

Universidade de Brasília (UnB)
Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS)
Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em
Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (PPG-CDS)

Áreas de Proteção Ambiental versus Espaço Urbano: Um Equilíbrio Possível?
uma análise dos efeitos da constituição de áreas de proteção ambiental em
ambiente urbano e periurbano por meio do estudo comparativo da APA do
Planalto Central (Distrito Federal) e da APA da Região Serrana de Petrópolis -
(Rio de Janeiro).

Dissertação de Mestrado
Autora: Rebecca Costa Santos
Orientador: José Augusto Leitão Drummond
Coorientador: Gustavo Macedo de Mello Baptista

Brasília
11/11/2024

REBECCA COSTA SANTOS

**Áreas de Proteção Ambiental *versus* Espaço Urbano: Um Equilíbrio Possível?
uma análise dos efeitos da constituição de áreas de proteção ambiental em
ambiente urbano e periurbano por meio do estudo comparativo da APA do
Planalto Central (Distrito Federal) e da APA da Região Serrana de Petrópolis -
(Rio de Janeiro).**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Sustentável do Centro de Desenvolvimento
Sustentável como requisito parcial para a obtenção do título de
mestre.

Orientador: Professor Doutor José Augusto Leitão Drummond
Coorientador: Professor Doutor Gustavo Macedo de Mello
Baptista

Brasília

11/11/2024

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Áreas de Proteção Ambiental *versus* Espaço Urbano: Um Equilíbrio Possível?
uma análise dos efeitos da constituição de áreas de proteção ambiental em
ambiente urbano e periurbano por meio do estudo comparativo da APA do Planalto
Central (Distrito Federal) e da APA da Região Serrana de Petrópolis - (Rio de
Janeiro).

Rebecca Costa Santos

Dissertação de Mestrado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da
Universidade de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Mestre
em Desenvolvimento Sustentável.

Membros da banca examinadora:

Professor Doutor José Augusto
Leitão Drummond – Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB (Orientador)

Professora Doutora Cristiane
Gomes Barreto – Centro de Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB (Examinadora
Internacional)

Professora Doutora Maria do
Carmo de Lima Bezerra – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU (Examinadora
externa)

SANTOS, Rebecca Costa

Áreas de Proteção Ambiental *versus* Espaço Urbano: Um Equilíbrio Possível?

uma análise dos efeitos da constituição de áreas de proteção ambiental em ambiente urbano e periurbano por meio do estudo comparativo da APA do Planalto Central (Distrito Federal) e da APA da Região Serrana de Petrópolis - (Rio de Janeiro). / Rebecca Costa Santos. – Brasília: CDS/UnB, 2024.

149 p.

Dissertação de Mestrado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável

1. Área de Proteção Ambiental. 2. Zoneamento Urbano. 3. Plano de Manejo. 4. Conselho Gestor. 5. Regularização Fundiária Urbana.

I. UnB/CDS

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Dedicatória

Ao meu marido Waltercy, meu melhor amigo e conselheiro
Pelo apoio, pelas ideias e pela paz de te ter ao meu lado.
À Cecília e ao Guilherme, pelas inúmeras interrupções que me irritam,
Mas vocês me fazem lembrar que é por vocês que eu vou além.

Comparo a sorte a um desses rios impetuosos que, quando se irritam, alagam as planícies, arrasam as árvores e as casas, arrastam terras de um lado para levar a outro: todos fogem deles, mas cedem ao seu ímpeto, sem poder detê-los em parte alguma. Mesmo assim, nada impede que voltando a calma, os homens tomem providências.

Nicolau Maquiavel

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Doutor José Augusto Leitão Drummond pela oportunidade de ser sua orientanda. Pelas inúmeras e minuciosas correções sempre ágeis e completas. agradeço também pela tolerância, pelas ricas conversas, pelos livros generosamente compartilhados e pela possibilidade de ser conduzida por alguém com tanto conhecimento e tanta boa vontade para dividi-lo. Peço perdão pelas vírgulas assassinadas e pela quantidade vozes passivas que já usei inadequadamente.

Agradeço ao meu coorientador, Doutor Gustavo Macedo de Mello Baptista pelas indicações de fontes de dados mais adequadas para a execução dessa pesquisa.

Agradeço a equipe da APA Petrópolis, em especial o Chefe da APA Petrópolis Victor Valente, pelo acolhimento e disponibilidade para me apresentar à APA e ainda pelo envio de informações que foram essenciais para consolidar esta pesquisa.

Agradeço ao Instituto Brasília Ambiental pelo afastamento concedido para dedicação a este estudo e pela experiência profissional e contato com colegas que contribuíram para a construção deste trabalho.

Agradeço à minha família pelo apoio e paciência.

Agradeço ao meu marido pelo exemplo, pelo incentivo, pelas inúmeras trocas de ideias e por compartilhar comigo a missão de estar a serviço do meio ambiente. Esse trabalho é fruto das nossas conversas e da nossa posição de nunca nos resignar diante das frustrações do trabalho de defender o meio ambiente e da nossa crença de que sempre podemos plantar uma semente que quiçá traga algum fruto da qual possamos nos orgulhar.

RESUMO

Introdução – As Áreas de Proteção ambiental - APAs são unidades de conservação em geral extensas compostas por terras de domínio público e/ou privado que visam a proteção de paisagens. As APAs se sobrepõem a diversos usos do solo - entre eles o espaço urbano - sobre os quais estabelecem normas que limitam o uso da propriedade a fim de atingir os objetivos previstos na norma de criação. A Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis – APA Petrópolis e a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central – APA do Planalto Central são unidades de conservação estabelecidas em sobreposição ao ambiente urbano e periurbano com a finalidade de moldá-lo aos seus propósitos de conservação. **Objetivo** - Determinar se a APA Petrópolis e a APA do Planalto Central cumprem as finalidades de conservação estabelecidas em seus atos de criação. **Coleta e Métodos de Análise de Dados** – Os dados utilizados na pesquisa foram obtidos a partir de busca em documentos públicos, bibliografia e bancos de dados geoespaciais. Os dados coletados viabilizaram a realização uma análise diacrônica para conhecer a gestão das APAs e as mudanças do uso e cobertura do solo ao longo de 40 anos na APA Petrópolis e de 20 anos na APA do Planalto Central. Também foi realizada uma análise sincrônica para comparar as similaridades e diferenças entre os efeitos dos fenômenos que ocorreram ao longo do tempo nos dois territórios. **Resultados** - As análises demonstraram que (i) enquanto a APA Petrópolis foi criada conforme as normativas vigentes, a APA do Planalto Central foi criada à margem da legalidade; (ii) as duas unidades de conservação dispõem de planos de manejo, os quais o da APA do Planalto Central atende melhor os requisitos normativos e o da APA Petrópolis necessita de aperfeiçoamento do zoneamento e normas. Ambos os planos de manejo não dispõem de estimativa de custos e previsão orçamentária para a sua execução; (iv) o Conselho Gestor da APA Petrópolis tem caráter participativo e operação contínua desde a criação da APA, enquanto o Conselho Gestor na APA do Planalto Central foi criado a partir de indicações do IBAMA. Não constam registros que comprovem o funcionamento contínuo Conselho Gestor da APA do Planalto Central, tampouco informações que indiquem que o Conselho esteve ativo nos últimos anos; (v) ambos os zoneamento das APAs apresentaram índice de compatibilidade com os zoneamentos urbanísticos superiores à 50%, no entanto ocorrem com frequência incompatibilidades nas zonas de recuperação na APA Petrópolis e nas zonas de conservação e preservação na APA do Planalto central; (vi) entre 1985 e 2022, na APA Petrópolis, a área de vegetação nativa e o espaço urbano aumentaram 3% , enquanto a área rural da APA diminuiu 6%; (vii) em um período de 20 anos (2002-2022), na APA do Planalto Central, a área de vegetação nativa recuou 17% enquanto a área urbana cresceu 68% e a área rural cresceu 6%. **Conclusão** – A análise dos dados documentais e geoespaciais levam a conclusão de que a APA Petrópolis atendeu ao menos parcialmente seus objetivos de criação enquanto a APA do Planalto Central foi ineficaz na consecução das finalidades previstas no seu ato de criação.

Palavras-Chave: Área de Proteção Ambiental. Unidades de Conservação. Zoneamento Urbano. Plano de Manejo. Conselho Gestor. Regularização Fundiária Urbana.

ABSTRACT

Introduction - Environmental Protection Areas (APAs) are generally extensive conservation units made up of public and/or private land that aim to protect landscapes. APAs overlap with various land uses - including urban space - over which they establish rules that limit the use of property in order to achieve the objectives set out in the rule creating the UC. The Petrópolis Mountain Region Environmental Protection Area - APA Petrópolis and the Central Plateau Environmental Protection Area - APA do Planalto Central are conservation units established to overlap the urban and peri-urban environment in order to mold it to their conservation purposes. Objective - To determine whether APA Petrópolis and APA do Planalto Central fulfill the conservation purposes established in their creation acts. **Data Collection and Analysis Methods** - The data used in the research was collected by searching public documents, bibliography and geospatial databases. The data collected made it possible to carry out a diachronic analysis to find out about the management of the APAs and the changes in land use and cover over 40 years in the Petrópolis APA and 20 years in the Central Plateau APA. A synchronic analysis was also carried out to compare the similarities and differences between the effects of the phenomena that have occurred over time in the two territories. **Results** - The analysis showed that (i) while the Petrópolis APA was created in accordance with current regulations, the Central Plateau APA was created in a way that does not adhere to the law; (ii) both conservation units have management plans, of which the Central Plateau APA better meets the regulatory requirements and the Petrópolis APA needs to improve its zoning and regulations. Both management plans do not have cost estimates or budget forecasts for their implementation; (iv) the APA Petrópolis Management Council is participatory and has been operating continuously since the APA was created, while the Management Council at the Central Plateau APA was created based on indications from IBAMA. There are no records to prove that the APA Central Plateau Management Council has been functioning continuously, nor is there any information to indicate that the Council has been active in recent years; (v) both APA zonings showed a compatibility index with urban zonings of more than 50%, however incompatibilities often occur in the recovery zones in the APA Petrópolis and in the conservation and preservation zones in the APA Central Plateau; (vi) between 1985 and 2022, in APA Petrópolis, the area of native vegetation and urban space increased by 3%, while the rural area of the APA decreased by 6%; (vii) over a 20-year period (2002-2022), in the Central Plateau APA, the area of native vegetation fell by 17% while the urban area grew by 68% and the rural area grew by 6%. **Conclusion** - The analysis of documentary and geospatial data leads to the conclusion that the Petrópolis APA has at least partially met its creation objectives, while the Central Plateau APA has been ineffective in achieving the goals set out in its creation act.

Keywords: Environmental Protection Area. Conservation Unit. Urban Zoning. Management Plan. Management Council. Urban Land Regularization

LISTA DE SIGLAS

APA – Área de Proteção Ambiental
APAs - Áreas de Proteção Ambiental – APAs
APA Petrópolis - Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis
APA do Planalto Central - Área de Proteção Ambiental do Planalto Central
Conama - Conselho Nacional de Meio Ambiente
DER/DF - Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal
DF - Distrito Federal
Emater/DF - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal
Flona Brasília - Floresta Nacional de Brasília
GO - Estado de Goiás
IDE/DF - Infraestrutura de Dados do Distrito Federal
IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Inea - Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro
LAI – Lei de Acesso à Informação
Mona - Monumento Natural
Parna - Parque Nacional
Parnaso - Parque Nacional da Serra dos Órgãos
PDOT/DF - Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal
Revis - Refúgio da Vida Silvestre
Reurb - Regularização Fundiária Urbana
Rebio - Reserva Biológica
RPPN - Reservas Particulares do Patrimônio Natural
RJ – Estado do Rio de Janeiro
SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMAD/GO - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável do Estado de Goiás
SAMGE/ICMBio - Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão do ICMBio
SIG - Sistemas de Informações Geográficas
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC - Unidade de Conservação

UCs - Unidades de Conservação

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustração das atribuições dos conselhos gestores das UCs federais	34
Figura 2. Localização da APA Petrópolis.....	45
Figura 3. UCs federais e estaduais localizadas na região geográfica da APA Petrópolis....	46
Figura 4. Localização da APA do Planalto Central.....	54
Figura 5. UCs federais e distritais localizadas na região geográfica da APA do Planalto Central.	55
Figura 6. Ilustração da escala de valor elaborada para avaliar a compatibilidade do zoneamento da APA do Planalto Central com o zoneamento urbanístico do Distrito Federal.	75
Figura 7. Ponto aleatório localizado na mesma posição geográfica sobre o zoneamento da APA, o zoneamento urbanístico e o mapa de cobertura do solo do MapBiomas 2002.....	76
Figura 8. Metodologia de análise da cobertura do solo das APAs Petrópolis e do Planalto Central.....	78
Figura 9. Mapa que demonstra a poligonal originalmente pretendida para a APA do Planalto Central.....	86
Figura 10. Pontos aleatórios sobre o zoneamento da APA Petrópolis.	111
Figura 11. Pontos aleatórios sobre o Zoneamento da APA do Planalto Central.....	115
Figura 12. Mapas de uso e cobertura do solo da APA Petrópolis de 1985 (a), 1990 (b), 1995(c), 2000 (d), 2005 (e), 2010(f), 2015(g), 2020(h) e 2022(i).....	120
Figura 13. Mapa de uso e cobertura do solo da APA do Planalto Central de 2001 (a), 2005 (b), 2010(c), 2015 (d), 2020 (e) e 2022(f).....	124
Figura 14. Conversão do uso do solo na APA do Planalto Central em relação aos cursos d'água (linhas azuis) nos anos de 2001 (quadros localizados nos cantos superior direito e superior esquerdo da imagem) e 2022 (quadros localizados nos cantos inferior direito e inferior esquerdo da imagem).....	127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Variação da área da cobertura florestal na APA Petrópolis de 1985 a 2022, em hectares.....	119
Gráfico 2. Variação da área do espaço urbano na APA Petrópolis de 1985 a 2022, em hectares	120
Gráfico 3. Variação da área rural na APA Petrópolis de 1985 a 2022. em hectares.....	122
Gráfico 4. Variação da área da cobertura de vegetação nativa na APA do Planalto Central de 2001 a 2022, em hectares	123
Gráfico 5. Variação da Área rural na APA do Planalto Central de 1985 a 2022, em hectares.	126
Gráfico 6. Variação da área do espaço urbano na APA do Planalto Central de 2001 a 2022, em hectares.....	127

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Dados resumidos sobre a fauna encontrada na área da APA Petrópolis.	50
Quadro 2. Processos obtidos do ICMBio via LAI referentes à APA Petrópolis.	65
Quadro 3. Processos obtidos do ICMBio via LAI referentes à APA do Planalto Central.....	66
Quadro 4. Legislação urbanística municipal incidente sobre a APA Petrópolis.	66
Quadro 5. Legislação urbanística distrital e municipal incidente sobre a APA do Planalto Central.....	67
Quadro 6. Descrição das zonas definidas no Plano de Manejo da APA Petrópolis.....	72
Quadro 7. Descrição do zoneamento urbanístico dos municípios de Petrópolis e Guapimirim.	73
Quadro 8. Descrição das zonas definidas no Plano de Manejo da APA do Planalto Central e das zonas presentes no PDOT-DF.	74
Quadro 9. Conteúdo dos planos de manejo da APA Petrópolis e APA do Planalto Central.	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 . Resultados da matriz de compatibilidade da APA Petrópolis.....	112
Tabela 2. Resultados da matriz de compatibilidade da APA do Planalto Central.	116

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	18
CAPÍTULO 1 - ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APAS.....	21
1.1. Origem.....	21
1.2. As APAs no contexto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC	23
1.3. As limitações de uso e a função social da propriedade privada nas APAs.....	25
1.4. Criação de APAs.....	27
CAPÍTULO 2 - INSTRUMENTOS DE GESTÃO DAS APAS	29
2.1. Plano de Manejo	30
2.2. Zoneamento	32
2.3. Conselho de APAs.....	33
CAPÍTULO 3 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESPAÇO URBANO	36
3.1. Plano Diretor e APA.....	37
3.2. Ordenação do uso e ocupação do solo	39
3.3. Regularização fundiária urbana	41
CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO.....	44
4.1. A Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis	44
4.1.1. Criação e objetivo.....	46
4.1.2. Caracterização física	48
4.1.3. Caracterização socioeconômica	50
4.2. A Área de Proteção Ambiental do Planalto Central.....	53
4.2.1. Criação e objetivo.....	56
4.2.2. Caracterização física	58
4.2.3. Caracterização socioeconômica	60
CAPÍTULO 5 – COLETA DOS DADOS E MÉTODO DE ANÁLISE	64
5.1. Coleta de Dados	64
5.1.1. Fontes Documentais.....	64
5.1.2. Dados Espaciais	67
5.2. Tratamento dos dados	70
5.2.1. Análise da gestão.....	70
5.2.2. Análise do território	71
CAPÍTULO 6 - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	80
6.1. Histórico político/administrativo de criação das APAs	80
6.1.1. Análise do trâmite de criação da APA Petrópolis.....	80

6.1.2.	Análise do trâmite de criação da APA do Planalto Central	83
6.1.3.	O modo de ação do Poder Executivo face à criação da APA Petrópolis e da APA do Planalto Central.....	89
6.2.	Planos de manejo e desdobramentos na gestão da APA.....	91
6.2.1.	APA Petrópolis – histórico da gestão e do plano de manejo	91
6.2.2.	APA do Planalto Central – histórico da gestão e do plano de manejo.....	94
6.2.3.	Análise de conformidade dos planos de manejo	96
6.2.4.	Repercussões da gestão e participação social nos planos de manejo	99
6.3.	Conselhos gestores das APAs e o seu funcionamento.....	100
6.3.1.	Conselho Gestor da APA Petrópolis	100
6.3.2.	Conselho gestor da APA do Planalto Central	104
6.3.3.	Contradições entre um conselho gestor participativo (Petrópolis) e um conselho gestor fantasma (Planalto Central)	108
6.4.	Compatibilidade entre o zoneamento das APAs e ordenamento territorial municipal/distrital	110
6.4.1.	Compatibilidade do zoneamento da APA Petrópolis <i>versus</i> os zoneamentos urbanísticos dos municípios Petrópolis e Guapimirim.....	111
6.4.2.	Compatibilidade do zoneamento da APA do Planalto Central <i>versus</i> o Zoneamento Urbanístico do Distrito Federal	115
6.5.	A conversão do uso do solo no território das APAs	118
6.6.	APA do Planalto Central e a APA Petrópolis cumpriram as finalidades de conservação definidas nos seus atos de criação?	129
6.7.	Limitações do estudo e recomendações para futuros estudos	132
	Considerações finais.....	133
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	134
	ANEXO I – Variáveis de Análise para Avaliação dos Planos de Manejo.....	148
	Anexo II – Matrizes de Compatibilidade entre Zoneamento das APAs e Zoneamentos Urbanísticos.....	150

INTRODUÇÃO

Ninguém que se proponha a estudar conservação da natureza duvida de que proteger paisagens naturais é fundamental, porém quando olhamos o território em menores escalas percebemos que o natural e o artificial se misturam e interagem, compondo novos cenários. As Áreas de Proteção Ambiental - APAs surgiram para proteger a natureza, elemento mais suscetível nas paisagens que, sem muitas exceções, foram modificadas pela espécie humana.

As APAs tipicamente implicam em áreas de grande extensão sob domínio público e privado. Assim, elas se estendem não somente sobre outras unidades de conservação -UCs, mas sobre fazendas, rodovias, bairros e até cidades. Mas como é possível gerir uma área tão grande e com tantas interferências quando já não é fácil administrar um parque nacional, por exemplo, no qual o domínio é estritamente público e o tamanho da área não é necessariamente extenso?

Como é possível conciliar tantos interesses diferentes e ainda fazer com que particulares respeitem mais regras no usufruto de sua propriedade? Será que esse tipo de UC funciona? Será que é possível atingir os objetivos estabelecidos para as APAs nos seus atos de criação?

São essas questões que guiaram este estudo, cuja hipótese é que uma APA vai funcionar à medida que ela for criada e gerida considerando todas as interações que incidem sobre a paisagem e recepcionando e integrando na gestão todos os atores que interferem no seu território.

O modelo de conservação proposto pelas APAs, apesar de largamente utilizado, é controverso quanto aos seus efeitos de conservação da biodiversidade, que é o objetivo final de toda área protegida. Em 2001, Pádua (2001, p.430) afirmou que a APA, sendo naquela época a categoria de UC que detinha as maiores extensões territoriais, dentre todas do sistema, se prestava a dar a falsa ideia de que o País tinha 8% da sua extensão territorial em UCs, que, devido principalmente às APAs, não garantiam a preservação da biodiversidade. Ao analisar os dados do ICMBio, Drummond *et al.* (2024) afirmam que as APAs em 2024 ainda detêm a maior extensão territorial dentre todas as categorias de UCs e que muitas vezes englobam outras UCs de forma que as suas áreas ficam infladas em algum grau por superposições com outras categorias de UCs.

Diante dos indícios de que a APA, em tese, é um instrumento de conservação que fica aquém dos seus propósitos, como é possível verificar se essa categoria de UC funciona na prática? Para isso esta pesquisa investigou a realidade de duas APAs criadas sob diferentes contextos, mas com uma característica em comum: ambas incidem sobre ambientes urbanos e periurbanos com a finalidade de moldá-los aos seus propósitos de conservação.

Portanto, são objeto desse estudo a APA da Região Serrana de Petrópolis – APA Petrópolis e a APA do Planalto Central. A APA Petrópolis foi a primeira UC da categoria a ser criada no Brasil. Localizada no Estado do Rio de Janeiro, ela abrange a área urbana da cidade de Petrópolis.

A APA do Planalto Central, por sua vez, se localiza em maior parte no Distrito Federal e em menor proporção no Estado de Goiás. A sua criação foi motivada pelas ameaças à preservação e à conservação da vegetação nativa do Cerrado decorrentes do crescimento desordenado e acelerado da região do Distrito Federal - DF, principalmente na década de 1990 (ICMBIO, 2012).

O objetivo geral desta pesquisa é determinar se a APA do Planalto Central e a APA Petrópolis cumprem as finalidades de conservação estabelecidas em seus atos de criação. Para alcançar esse objetivo foram determinados os seguintes objetivos específicos (i) conhecer o processo de criação das APAs; (ii) compreender como se dá a gestão das APAs a partir do histórico de elaboração e aprovação dos planos de manejo e do histórico de criação e funcionamento dos conselhos gestores; (iii) avaliar se o conteúdo dos planos de manejo vigentes correspondem ao cenário atual das APAS e se fazem frente aos desafios atuais da gestão das unidades de conservação estudadas; (vi) verificar dissonâncias e similaridades entre as APAs e os instrumentos normativos urbanos que também incidem sobre os seus territórios; (v) definir como se deu a ocupação dos territórios sobre as APAs; (vi) verificar as similaridades e dissonâncias entre as duas UCs ;(vii) e verificar se a APA Petrópolis e a APA do Planalto Central cumpriram as finalidades de conservação estabelecidas nos seus atos de criação.

É controverso e até arriscado questionar uma política pública que se propõe a conservar a biodiversidade quando o País vive uma pressão contínua para o desmonte das políticas ambientais. Contudo, de nada vale uma política que só funciona no papel. Por isso esta pesquisa se propõe a questionar o processo de implementação e gestão das APAs e os reflexos desse processo sobre a sociedade e

o meio ambiente. Dessa forma, a pesquisa visa contribuir para que APAs sejam criadas e manejadas para funcionar e não para compor estatísticas que falseiem o real estado de conservação dos biomas nacionais.

CAPÍTULO 1 - ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APAS

1.1. Origem

As Áreas de Proteção Ambiental - APAs nasceram em 1981 em um cenário de expansão de normas ambientais no Brasil. A criação das APAs e Estações Ecológicas (1981) pertence a um contexto relevante - a lei da Política Nacional do Meio Ambiente (1981), a lei da Ação Civil Pública como instrumento processual específico para a defesa do meio ambiente (1985) e a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (inscrito na Constituição Federal de 1988). Essas medidas foram fortemente motivadas por conferências internacionais, como a Conferência de Estocolmo em 1972, e por novas exigências que bancos internacionais de financiamento feitas ao Brasil para empenhar recursos em grandes obras públicas.¹

Nesse contexto que o Brasil adotou a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que criou as APAs (BRASIL, 1981a). Ela foi publicada poucos meses antes da lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, o primeiro diploma jurídico brasileiro de defesa ambiental *stricto sensu* (BRASIL, 1981b). A Política Nacional do Meio Ambiente instituiu 13 instrumentos que viabilizam a sua implementação. A recém-nascida Área de Proteção Ambiental foi um desses instrumentos.

A categoria Área de Proteção Ambiental – APA foi idealizada por Paulo Nogueira Neto (1922-2019) que desde 1973 exercia o cargo de secretário do primeiro órgão federal de meio ambiente, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA. Nas palavras dele, “As APAs constituem uma unidade de conservação que tive ocasião de trazer de Portugal para o Brasil e que alcançou grande sucesso desde o seu início” (NOGUEIRA-NETO, 2001, p. 363-371).

A APA foi espelhada nos “parques naturais” existentes em Portugal, que Nogueira Neto considerava um tipo de UC adequado para áreas onde prevalecessem

¹ No início da década de 1980, a jovem congressista Nancy Pelosi propôs e conseguiu a aprovação de uma lei no Congresso Americano segundo a qual nenhum representante dos Estados Unidos da América na diretoria de organismos multilaterais de desenvolvimento, como o Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, poderia votar a favor de projetos para os quais o representante não tivesse recebido o relatório de impacto ambiental com 120 dias de antecedência (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2013, p. 203-205).

propriedades particulares, dada a dificuldade de se encontrar áreas “desabitadas” para a criação de novas UCs (PUREZA; PELLIN; PADUA, 2015). Assim, a instituição das APAs visava criar um modelo de proteção que resguardasse áreas com certo nível de ocupação, sobretudo em áreas urbanas ou influenciadas por cidades, sem a necessidade de a União adquirir essas terras (MEDEIROS, 2006).

A criação das APAs passa também por um histórico de imbróglio político. Em 1973 quando foi criada a SEMA, o órgão federal que geria as UCs existentes (parque nacional, reserva biológica, floresta nacional e parque de caça) era o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, autarquia subordinada do Ministério da Agricultura. Com a criação da SEMA houve a expectativa de que a competência para gerir UCs fosse transferida para a nova secretaria, contudo tal expectativa foi frustrada por razões políticas. Na impossibilidade de assumir as UCs existentes, a SEMA iniciou um programa próprio de criação de UCs que apareceram nos anos 1980: estações ecológicas, APAs, reservas ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico (MERCADANTE, 2001, p.190-231).

Em razão dessa gênese, a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, se concentrou na restrição do poder dos donos de propriedades privadas nas áreas decretadas como APAs. Contudo, a restrição restou prejudicada, pois a lei não oferecia uma conceituação precisa da APA, tal como fez com a outra categoria criada pelo mesmo diploma legal, a estação ecológica. Dessa forma, ficou a cargo de normas infralegais a explicação do que seria essa nova categoria de UC. O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA assumiu essa missão ao editar as Resoluções CONAMA nº 10/1988 e nº 13/1990 (BRASIL, 1988a, 1990). Porém, essas regulamentações não conseguiram determinar com mais precisão o que se esperava de uma APA.

Mesmo tendo sido criada em conjunto com as estações ecológicas, a APA – a princípio – não era considerada uma UC *stricto sensu*. Isso porque dentro do único documento que sistematizava as áreas protegidas entre as décadas de 1970 e 1980 (os Planos do Sistema de UCs elaborados no escopo dos Planos Nacionais de Desenvolvimento), a APA não era apontada como UC como foram as estações ecológicas e os parques nacionais. Para os conservacionistas tradicionais, a APA não era uma UC, mas apenas um instrumento de ordenamento do uso do solo (MERCADANTE, 2001, p.190-231). Dessa forma, essa espécie abrasileirada de área protegida pouco se aproximou do modelo de parques naturais, citado por Paulo Nogueira Neto na concepção da APA. Os parques naturais europeus foram criados

em um ambiente de alteração antrópica ancestral na qual elementos naturais únicos e relevantes para a sociedade devem ser preservados. Nesse contexto, de acordo com Dourojeanni e Pádua (2013, p.129-133), faz sentido criar uma APA.

Leite e Santos (2015) ao analisarem o modelo brasileiro de APA à luz do conceito francês de *parcs naturels régionaux* - PNR e do conceito português de parques naturais, demonstram que o transplante desses modelos para a legislação brasileira foi deficiente. Isso ocorreu principalmente porque as preocupações iniciais que levaram o legislador estrangeiro a pensá-los não foram acolhidas pelo modelo brasileiro. Leite mostra que essa simplificação do conceito preservou tão somente o seu caráter de instrumento de zoneamento, perdendo-se as principais características que o definem no direito estrangeiro, as quais são centradas não somente na ordenação do território, como também em um projeto de desenvolvimento construído a partir da valorização dos bens patrimoniais naturais e culturais locais e da integração das populações locais nos objetivos de proteção desse patrimônio.

1.2. As APAs no contexto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC

Em 1992, o Congresso Nacional começou a discutir um anteprojeto de lei sobre a criação e gestão de UCs. O anteprojeto tramitou na forma do Projeto de Lei nº 2.892/92. O debate em torno dele foi recheado de fatos que demarcaram claramente as diferenças internas do movimento ambientalista no Brasil, configurando uma série de batalhas entre preservacionistas, conservacionistas e socioambientalistas (MEDEIROS, 2006).

O projeto de lei do SNUC começou com a contratação da ONG Fundação Pró-Natureza – Funatura pelo IBDF para a realizar uma avaliação crítica das categorias de UCs então existentes e a elaboração do anteprojeto de lei do SNUC. A Funatura entregou o produto da contratação em 1989 ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA que fora criado nesse mesmo ano e recebera as atribuições do extinto IBDF. Após aprovado pelo Conama, o projeto foi encaminhado em 1992 para o Congresso Nacional, onde tramitou por quase 10 anos até sua aprovação e publicação (MERCADANTE, 2001, p.190-231).

A Lei do SNUC incluiu a APA no rol de UCs, consolidado a categoria no sistema. Ou seja, o SNUC incluiu as APAs como áreas protegidas *sensu stricto*² que poderiam ser criadas no território brasileiro. De forma ainda pouco assertiva, o art. 15 da lei assim conceituou a APA:

Art. 15. uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (BRASIL, 2012)

O SNUC, instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, é o alicerce para o estabelecimento e gestão de UCs no Brasil. O SNUC, ainda com o caráter de obra inacabada, tem grande importância por ter sido o primeiro instrumento legal que buscou elencar e definir as diferentes categorias de UCs existentes no território nacional. Ele clarificou classificações que anteriormente se sobreponham ou se confundiam, configurando um texto linear e sistematizador (MILARÉ, 2018, p.1545).

Diante da profusão de categorias de UCs, o SNUC subdividiu as categorias em dois grupos, de acordo com o grau de preservação proposto. Eis os dois grupos: o de proteção integral e o de uso sustentável. O propósito do grupo proteção integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, salvo exceções previstas na própria Lei nº 9.985. O grupo uso sustentável, por sua vez, tem o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (BRASIL, 2000).

Dentre as UCs do grupo uso sustentável está a APA. Atualmente, as APAs são a categoria de UC mais representativa territorialmente. Segundo o Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGE/ICMBio, das 330 UCs federais, 37 são APAs. Considerando a dimensão espacial, as APAs federais correspondem à 53% de todo o território protegido pelas UCs federais. Quando nos reportamos ao cenário dos

² A Constituição Federal de 1988 estabelece como obrigação do Poder Público no art. 225, §1º, III a “definição de espaços territoriais especialmente protegidos” que dispõem de regime especial de administração. Com o fito de tornar didático o entendimento dos regimes de proteção destas áreas, doutrinadores do Direito Ambiental como Milaré (2018, p. 188-200) apresentam o conceito dos espaços territoriais protegidos em sentido estrito (*stricto sensu*) traduzido pelas Unidades de Conservação típicas assim definidas pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e ainda o conceito dos espaços territoriais protegidos em sentido amplo (*lato sensu*) composto pelas demais áreas protegidas como as Áreas de Preservação Permanente, as Reservas Florestais Legais e as Áreas de Uso Restrito (disciplinadas pela Lei Florestal 12.651/200), e as Áreas de Proteção Especial (previstas pela Lei Nº 6.766/1979 – Parcelamento de Solo Urbano), que seriam então chamadas de Unidades de Conservação atípicas.

estados e Distrito Federal, encontramos novamente a predominância da categoria APA de forma que as 98 APAs estaduais correspondem à 34% de todo o território protegido pelas 395 UCs estatais registradas no SAMGE/ICMBio (ICMBIO, 2023).

1.3. As limitações de uso e a função social da propriedade privada nas APAs

A APA é uma categoria de UC que abrange espaços alheios ao domínio do ente político que o instituiu. Destarte, a legislação estabelece e reconhece a APA como uma UC de uso sustentável dos recursos naturais, mas cuja propriedade das terras, na maioria das vezes, permanece ao menos parcialmente em mãos de particulares (PÁDUA, 2001, p.425-433). Diversas são as modalidades de limitação ao direito de propriedade. Os chamados espaços ambientais que englobam o zoneamento ambiental e os espaços territoriais especialmente protegidos, dentre os quais se inserem as unidades de conservação, implicam, sem exceção, na imposição de restrições ao exercício do direito de propriedade (FIGUEIREDO; LEUZINGER, 2001, pg.472).

A questão da propriedade é central quando se fala em proteção ambiental, especialmente quando se trata de grandes áreas, uma vez que se pretende estabelecer a proteção de espaços que têm um proprietário legal, seja ele um agente público ou privado. As APAs, sendo um diploma legal, fazem parte do ambiente institucional dentro do qual os agentes desenvolvem as suas ações e procuram manter os seus direitos. O direito do proprietário confere algumas possibilidades de utilização do bem que lhe pertence. Todavia, a partir do momento em que um diploma legal define restrições ao exercício desse direito, restrições essas igualmente legítimas, surge um conflito (CABRAL; SOUZA, 2005).

No caso da APA a restrição legítima não se dá necessariamente por ser declarada, mas pelo motivo subjacente à declaração. Por isso, a APA deve se pautar em uma razão técnica de proteção ambiental (OLIVEIRA, 2024). Além disso, as limitações administrativas, como qualquer exercício de poder de polícia, devem estar atreladas à legalidade e não podem ser desproporcionais, conforme estabelece o art. 78 do Código Tributário Nacional (BRASIL, 1966). As restrições impostas à propriedade precisam ser focalizadas no propósito desejado e ser o menos intrusivas possível aos direitos e às liberdades individuais. Elas não podem também ser

excessivamente prejudiciais ao administrado em comparação aos benefícios sociais almejados (OLIVEIRA, 2024).

Todavia, qualquer limitação administrativa de APA deve se assentar em justificativa técnica, sob pena de ser arbitrária. Como se está diante de outro direito fundamental, a redução da autonomia para fruição das faculdades econômicas da propriedade por imperativos coletivos requer legitimidade. O proprietário, nesse caso, mantém todos os poderes inerentes ao domínio, sofrendo apenas as limitações ditadas pela legislação, concernentes ao atendimento da função social do bem e que derivem de limitações administrativas porventura existentes (FIGUEIREDO; LEUZINGER, 2001, pg.484).

Ademais, a relativa facilidade de criação das APAs (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2013; SALVIO, 2017), pois elas prescindem de expropriação, ocorreu muitas vezes desvinculada dos propósitos de conservação. Isso fez com que essa categoria de UC perdesse a sua identidade, dando margem a conceitos equivocados quanto ao seu papel. Isso desacreditou APA como instrumento perante a sociedade (CABRAL *et al.*, 2000).

As APAs ou se tornaram modelos de UCs menos restritivos e tipicamente brasileiros, nas quais seriam possíveis vários usos da terra aliados à preservação ambiental. Essa aliança serviria de modo prático às intenções de conservação: a situação fundiária das APAs seria menos relevante e o poder público poderia defender práticas sustentáveis (PINHEIRO *et al.*, 2011).

Para tanto, sobre as APAs podem “ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada”, respeitados os limites constitucionais (OLIVEIRA, 2024). As limitações administrativas da APA são previstas em seu ato instituidor e no plano de manejo. Esse plano é um documento técnico que define o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais (BRASIL, 2000).

Para Dourojeanni e Pádua (2013, p.150) a categoria de manejo área de proteção ambiental (APA), prevista na lei do SNUC, é a mais frágil de todas. Segundo os autores, não seria um exagero se dizer que APAs são inúteis em nosso país porque definem proteção áreas que ficam, em quase toda sua totalidade ou em sua totalidade, nas mãos de particulares. As restrições de uso, portanto, são aquelas da legislação orgânica válida para qualquer propriedade no país. Em outras palavras, só se pode restringir em uma APA o mesmo que se pode restringir em qualquer outro lugar, APA

ou não. Portanto, a efetividade das APAs depende da conscientização e da vontade dos legítimos proprietários de suas terras de aceitarem restrições de uso, além daquelas previstas na legislação orgânica em vigor, que vale para todos os brasileiros (PÁDUA, 2001).

Nesse contexto de direitos e deveres, ao inserir áreas protegidas *stricto sensu* em áreas privadas, o desafio das APAs é equilibrar os interesses individuais no espaço protegido, a fim de possibilitar a proteção dos ecossistemas. Para que isso ocorra, a atenção deve estar voltada à gestão desses interesses e dessas atividades, de maneira que os proprietários, impulsionados por motivações individuais, optem pelo comportamento de conservação dos recursos (CABRAL; SOUZA, 2005).

1.4. Criação de APAs

A criação de uma APA pressupõe a identificação de atributos ou fatores ambientais que apresentem graus de fragilidade ou, em outras palavras, demanda por proteção. A elaboração do decreto de criação de uma APA é um elemento importante, pois é o primeiro instrumento normativo a ser usado na gestão da área (CABRAL; SOUZA, 2005). A importância do decreto de criação de uma APA cresce pelo fato de os planos de manejo demorarem significativamente para serem publicados após a criação das UCs. Isso ocorre porque a maioria dos espaços protegidos é criada sem o lastro financeiro adequado para a elaboração e a implementação do plano de manejo. Sendo assim, é desejável que os objetivos, delimitação e normas gerais das APAs sejam definidas ainda no seu instrumento de criação.

O Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão – SAMGe – ICMBio registra que em 2023, das 36 APAs federais, 15 dispunham de plano de manejo, 13 não apresentaram informação e 8 não dispunham do documento (ICMBIO, 2023). Ressalte-se que quase todas as APAs federais foram criadas antes de 2018 e a maioria até a década de 1990.

Conforme determina o art. 22 §2º Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 combinado com os arts. 4º e 5º do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, a criação de APAs deve ser obrigatoriamente precedida de dois requisitos: a elaboração de estudos técnicos e a realização de consulta pública. Esses requisitos devem ser cumpridos, sob pena de nulidade do ato de criação da UC (MILARÉ, 2018, p.1565). Os procedimentos de criação de UCs devem obedecer ainda, entre outros, aos

princípios do interesse público, da motivação e da publicidade. (MACHADO, 2001, p. 248-275).

CAPÍTULO 2 - INSTRUMENTOS DE GESTÃO DAS APAS

Não existe uma delimitação legal e genérica do que se espera de uma gestão de UC. Por seu turno, a palavra “manejo” tem sido utilizada para designar uma ampla diversidade de ações e atividades desenvolvidas nas UCs. O termo é adotado em nosso país e no restante da América Latina, denotando o significado anglicano de *management* e *manager*, respectivamente administração e administrador (FARIA; PIRES, 2012). Por outro lado, ainda que o termo manejo seja mais usual em toda a América Latina, ele condiz principalmente com a manipulação dos recursos naturais renováveis. Essa manipulação ocorre em determinados setores socioeconômicos ou tipos específicos de sistemas ambientais, como manejo da vegetação, manejo de fauna, manejo de solos, manejo integrado de pragas etc. (RODRIGUEZ, 2000 *apud* FARIA e PIRES, 2012).

O termo “gestão”, citado por diversas vezes na Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, surgiu no domínio privado. Tem raízes na ciência administrativa. Para Pires (2007) *apud* Callado (2024, p.11), o termo gestão é uma palavra polissémica. Por isso é necessário adaptá-la ao ambiente em que é usada de maneira a assumir em termos relativos o seu verdadeiro significado. De forma genérica, a gestão pode ser compreendida como o processo de coordenação e integração de recursos a fim de atingir determinados objetivos por meio do desempenho das atividades de planejamento, organização, direção e controle. Pode ser também assimilada a um processo de trabalho com e por meio dos outros, a fim de atingir eficazmente os objetivos organizacionais traçados, utilizando-se eficientemente os recursos escassos, num contexto em constante mutação (SANTOS, 2008a).

Voltando às UCs, a conservação geralmente acontece como resultado de um esforço consciente e intencional de gestão. Ela é também um fenômeno dinâmico que varia ao longo do tempo em resposta a mudanças nas circunstâncias internas e externas. (BORRINI-FEYERABEND et al., 2017). Nesse sentido, após vasta pesquisa bibliográfica, Faria (2004) e Faria e Pires (2012) assim conceituaram a gestão de UCs:

“o equilibrado planejamento, coordenação e controle dos componentes políticos, técnicos e operacionais e os diversos atores sociais que incidem sobre o desenvolvimento da área, de maneira a obter-se a eficácia requerida para serem atendidos os objetivos que norteiam a existência da UC e a manutenção da produtividade dos ecossistemas por ela abrangidos”

Em outras palavras, isso significa dizer que gestão é tudo ou quase tudo que se faz dentro e fora das UCs para se alcançar ou se aproximar dos objetivos de manejo definidos para cada uma delas. Em uma concepção mais ampla, Borrini-Feyerabend *et al.* (2017) defendem que a governança de uma área protegida é atingida quando a gestão emprega estrategicamente e em vários níveis a capacidade de planejamento e regulação, o poder de gerar receita, o poder de gastar, o poder de contratação, o poder de convocar outros e desenvolver acordos, o poder do conhecimento e do *know-how* e o poder de aplicação de regras.

Resumindo, a gestão eficaz de uma UC acontece a partir da articulação dos elementos técnicos, políticos e operacionais que permitem manter a qualidade ambiental e o alcance dos objetivos (FARIA; PIRES, 2012). A gestão tem um importante papel no arcabouço das APAs, uma vez que está relacionada ao gerenciamento de todas as atividades humanas que tenham impacto significativo no meio ambiente (CABRAL; SOUZA, 2005).

2.1. Plano de Manejo

O SNUC define o plano de manejo como um documento técnico que, fundamentado nos objetivos gerais de uma UC, define o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos seus recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade (BRASIL, 2000). A Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 determinou a obrigatoriedade de cada UC ter um plano de manejo a ser redigido e aplicado dentro do prazo de até cinco anos a partir da sua data de criação. Esse documento deve ser o principal instrumento de planejamento e gestão da unidade. É importante observar que o plano de manejo é a materialização concreta das UCs. Sem o plano, a existência da UC não passa de mera abstração. Tal assertiva é especialmente válida para aqueles modelos de UCs que, sem se apossarem de bens de terceiros, criam restrições para o gozo do direito de propriedade ANTUNES, 2022, p. 968).

Drummond *et al.* (2024) entendem que a elaboração de um plano de manejo demanda trabalho e tempo dos órgãos gestores ao exigir a realização de “workshops, audiências públicas, pesquisa documental, trabalho de campo e frequentemente implica a contratação de consultorias externas”. Para os autores, a elaboração do o plano de manejo e a sua aprovação pelos conselhos de cada unidade resulta em

demoras e custos elevados, por isso, defendem que “a existência de um plano de manejo ou a sua situação (em implementação, em elaboração, em revisão) é um indicador relevante para avaliar a qualidade da gestão de uma UC”.

A elaboração e execução do plano de manejo das APAs são muito complexas e difíceis, pois envolvem muitas facções do setor privado, agências governamentais, proprietários, arrendatários, posseiros, ONGs, entre muitos outros, o que torna o manejo dessas UCs muito dispendioso (PÁDUA, 2001). Machado (2001) defende que o plano de manejo, na prática, será a lei interna das UCs. Ele acrescenta que não podemos ter a ingenuidade de supor que o plano observará o interesse público em todos os casos.

O Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta a lei do SNUC, aborda com mais detalhes o plano de manejo. O plano das APAs deve ser elaborado pelo órgão gestor. No caso das APAs federais, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio está incumbido da tarefa. Além disso, o plano deve ser aprovado em portaria do órgão executor, que nesse caso também é o ICMBio (BRASIL, 2002c).

Embora tenha tais particularidades, atualmente não há regramento do ICMBio que delineie como devem ser elaborados especificamente os planos de manejo de APAs. Até 2017, as APAs tinham como referência o Roteiro Metodológico para a Gestão de Área de Proteção Ambiental (IBAMA, 2001). Apesar de específico, tal roteiro metodológico sequer previa um alinhamento de tipologias de zoneamento dentro da categoria APA. A definição do zoneamento ficava a cargo de cada equipe de planejamento. Desse modo, os zoneamentos propostos nos planos de manejo das APAs apresentam uma grande diversidade de zonas de diferentes nomes e naturezas.

Diante da falta de alinhamento técnico nas orientações metodológicas que definiam os parâmetros para a elaboração dos planos de manejo da UCs federais, o ICMBio revisou as metodologias existentes em 2017 com a finalidade de contemplar todas as categorias de UCs e possibilitar a avaliação conjunta das UCs federais no contexto do SNUC (D'AMICO *et al.*, 2018). Sendo assim, a Instrução Normativa nº 7/2017/GABIN/ICMBIO, de 21 de dezembro de 2017 (BRASIL, 2017a), contém a orientação formal para a elaboração de planos de manejo. Essa instrução vale para todas as categorias de UCs e define que a elaboração do plano de manejo deverá uniformizar a “abordagem entre as diferentes categorias de UCs, mantendo correspondência de conceitos e componentes do plano de manejo e salvaguardando

as especificidades de cada área, visando facilitar a gestão do SNUC” (*D’AMICO et al.*, 2018).

Nesse sentido, entende-se que as regras do plano de manejo devem respeitar a Constituição Federal e os compromissos internacionais subscritos pelo Brasil, bem como ter fundamentação técnica e jurídica prévia. Outro princípio que deve ser observado na elaboração das regras de um plano de manejo é a proporcionalidade, ou seja, as regras precisam ser proporcionais à proteção especial necessária em decorrência da singularidade da UC não podendo avançar sobre matérias estranhas à especial proteção ambiental prevista constitucionalmente, a fim de não ferir outros direitos fundamentais. Por fim, os planos de manejo devem respeitar a diferença entre as categorias dos grupos proteção integral e uso sustentável (ANTUNES; ALENCAR, 2024).

2.2. Zoneamento

Zoneamento é a identificação e a delimitação de unidades ambientais em um determinado espaço físico, segundo as suas vocações, fragilidades, acertos e conflitos, determinadas a partir dos elementos que compõem o meio planejado. O seu resultado é a definição de um conjunto de unidades, cada qual sujeita a normas específicas para o desenvolvimento de atividades e para a conservação do meio (SILVA; SANTOS, 2004).

A atividade precípua da gestão de uma APA é incentivar o cumprimento do zoneamento e das restrições impostas a cada atividade dentro de cada zona, seja a partir da educação ambiental ou do exercício do poder de polícia administrativo. Apesar disso, as normas ambientais pertinentes apresentam somente uma determinação objetiva sobre o tema: o zoneamento da APA estabelecerá normas de uso para o seu território. Fora isso, não há definição de como e quando executar o zoneamento de uma APA. Dessa forma, nos casos concretos, a definição das limitações de uso da terra em APAs fica *a priori* a cargo unicamente do plano de manejo, que deve definir o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos seus recursos naturais.

Para Pádua (2001), as APAs, na prática e de acordo com o seu conceito legal, não passam de um ordenamento territorial, que sempre é desejável. Para a autora a sua maior importância, no entanto, é ser uma categoria adequada para se constituir

corredores ecológicos que interligam outras categorias de UCs que sem instrumentos como a APA podem ficar isoladas como verdadeiras ilhas. De fato, uma APA pode ser formulada e manejada para compor corredores ecológicos com o propósito de conectar outras UCs total ou parcialmente inseridas no seu território. Essas medidas podem colaborar na remediação de problemas como a fragmentação de habitats e o insulamento de UCs de proteção integral ao permitir o fluxo de populações entre áreas protegidas.

2.3. Conselho de APAs

O art. 15 da Lei do SNUC determina que a APA disporá de um conselho como instrumento de gestão:

Art. 15. (...)

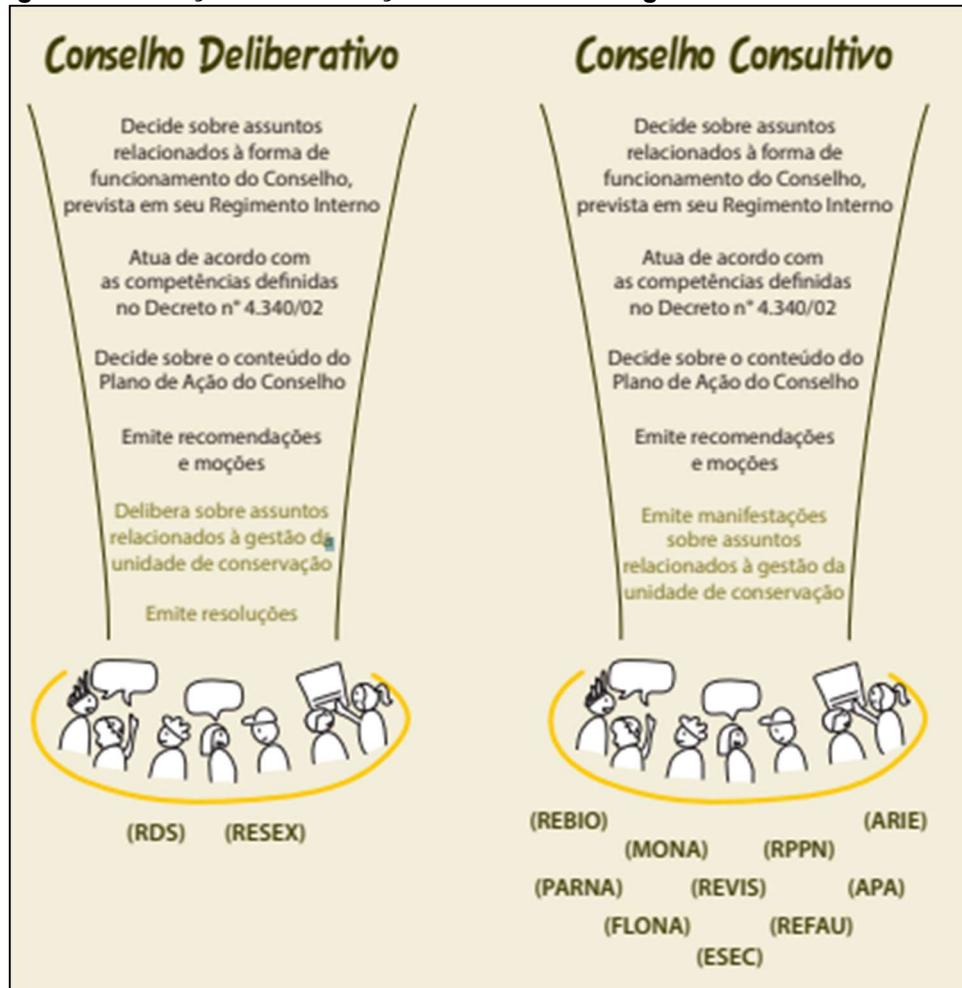
§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

Apesar dessa regulamentação, não existe determinação normativa quanto à natureza dos conselhos das APA. Tampouco há definição das atribuições, da composição e de como se dão as decisões do conselho. Embora o Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, determine que a representação dos órgãos públicos deve contemplar os três níveis da federação e que ela deve ser, sempre que possível, paritária entre o setor público e a sociedade civil, a norma não apresenta mais critérios que assegurem a real paridade entre diferentes níveis de governo e cidadãos nas decisões. Dessa forma, não há dispositivo legal que obrigue ao ICMBio a estabelecer conselhos gestores cujo número de representantes do setor público seja igual ao número de representantes do setor privado ou ainda que assegure que os órgãos estaduais e municipais tenham o mesmo peso nas decisões das APAs que os órgãos federais.

O SNUC determina que as UCs poderão ter conselhos consultivos ou deliberativos. Contudo, a lei não é taxativa com relação ao tipo de conselho que a APA deve dispor. Não há norma infralegal que determine se os conselhos das APAs devem ser consultivos ou deliberativos. Diante da lacuna, o ICMBio, no documento intitulado “Conselhos Gestores de Unidades de Conservação Federal”, interpreta que apenas

as reservas de desenvolvimento sustentável e reservas extrativistas podem ter um conselho deliberativo (ICMBIO, 2014), conforme ilustra a Figura 1. Dessa forma, o conselho deliberativo - que pode emitir resoluções para decidir acerca de assuntos relacionados às UCs - somente serão implementados em Reservas do Desenvolvimento Sustentável e Reservas Extrativistas. Para todas as outras categorias de UCs são implementados conselhos consultivos que apenas se manifestam por meio de recomendações e moções a respeito de assuntos relacionados à gestão das UCs.

Figura 1. Ilustração das atribuições dos conselhos gestores das UCs federais.



Fonte: ICMBIO (2014).

Outrossim, a Instrução Normativa ICMBio nº 9, de 5 de dezembro de 2014, conceitua conselho deliberativo como

“instância colegiada que tem a função de tratar e deliberar sobre temas afetos às Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável,

subsidiar a tomada de decisão do órgão gestor e apoiar as ações de implementação da Unidade, no que couber" (BRASIL, 2014a).

Isso demonstra que pelo menos na esfera administrativa federal há a definição, mesmo que alicerçada na cultura administrativa do ICMBio, de que os conselhos de APA devem ser consultivos. Em oposição à inclinação do ICMBio, Milaré (2018) sugere que uma solução razoável seria implementar conselhos consultivos quando as APAs abrangerem áreas predominantemente públicas, ou deliberativos quando predominarem terras privadas. Contudo, a simples denominação dos conselhos não resolve o contexto de participação necessário para uma APA em que os espaços de negociação e decisão são essenciais para o alcance dos seus objetivos.

O SAMGe – ICMBio registra que, em 2023, das 36 APAs federais, 27 têm conselho gestor, 6 não apresentaram informação e 3 não têm conselho (ICMBIO, 2023). Não há informações disponíveis no SANGe a respeito da frequência de reunião dos conselhos e da qualificação dos participantes. Para Cabral e Souza (2005), o conselho gestor de uma APA é um espaço de negociação – no sentido positivo do termo – entre os diversos interesses envolvidos. Não há garantias de que as decisões tomadas no âmbito do conselho gestor sejam implementadas pelos proprietários privados presentes na área. Cresce, assim, a importância do espaço de negociação, de envolvimento e do convencimento, ações que só podem ser conduzidas de maneira satisfatória por uma gestão que tenha, a *priori*, representatividade, legitimidade e certo poder de coerção perante os envolvidos.

Drummond *et al.* (2024) afirmam que conselho gestor é uma arena na qual os conflitos e as divergências em torno das UCs podem ser expostos e encaminhados de maneira mais eficaz. Conselhos possibilitam que os atores envolvidos compreendam o significado das UCs e apoiem a gestão. Logo, a existência e o funcionamento regular de um conselho gestor é um indicador de boa qualidade de gestão de uma UC.

CAPÍTULO 3 - UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESPAÇO URBANO

O futuro da população mundial é urbano. Atualmente, mais da metade da população do planeta vive em áreas urbanas. Estima-se que até a metade do século 21 aproximadamente dois terços viverão nas cidades (UNITED NATIONS, 2022). À medida que o mundo se urbaniza, a distinção entre urbano e rural vai perdendo sentido. Durante séculos, a cidade e o campo foram considerados opostos. Hoje em dia, em grande parte do mundo, as diferenças entre comunidades urbanas e rurais são cada vez menos claras. Essa tendência já está tendo consequências profundas para o meio ambiente e para as pessoas. Em toda parte, as pressões sobre a natureza aumentam e as pessoas estão perdendo o contato com ela. As implicações são muitas e diversificadas. Elas tornam a conservação da natureza cada vez mais urgente e, com frequência, mais difícil de concretizar. É isso que faz das áreas protegidas urbanas uma preocupação fundamental (TRZYNA *et al.*, 2017).

O espaço urbano é um ambiente eminentemente construído, resultante da transformação e da inserção de novos elementos advindos do desenvolvimento técnico e tecnológico e dos meios de produção da sociedade. Ao se refletir sobre o aperfeiçoamento dos espaços urbanos, novos temas surgiram como referenciais capazes de reformular a forma de ordenar e gerir as cidades. O enfoque ambiental adquire importância dentro do processo de gestão da cidade. O meio ambiente urbano se constitui como um novo campo temático para o urbanismo, no qual as imprecisões conceituais ainda se fazem presentes. Procurar compreendê-lo implica ter uma visão integrada, articulada de presente e futuro (MELO, 2011, p.219). Mais do que isso, é preciso ter uma visão que estabeleça uma relação entre o ambiente construído e o ambiente natural e as formas de mitigar os danos ambientais que a cidade invariavelmente impõe sobre a natureza.

Inserindo as áreas protegidas no contexto das novas linhas temáticas do urbanismo, nota-se que a literatura aborda pouco a relevância das UCs no planejamento urbano sustentável. Quando nos concentramos na literatura vinculada ao urbanismo, as áreas protegidas são incluídas no gênero denominado “áreas verdes urbanas”, nas quais são inseridos todos os componentes com aspectos naturais, incluindo espaços como pequenos jardins, praças de esportes, playgrounds, cemitérios, campings etc. (CAVALHEIRO; DEL PICCHIA, 1992; GEISER, 1975).

Ademais, a expressão área verde urbana não tem uma definição uniforme na literatura (BARGOS; MATIAS, 2019; LOBODA, 2005; SILVA, 2010). Desse modo, não há simbiose no estudo de duas coisas que podem ser relevantes para o mesmo território, pois o conceito das UCs não está claramente compreendido nos estudos relativos ao planejamento urbano sustentável. A consequência prática disso se mostra quando os urbanistas e os agentes públicos não compatibilizam a gestão das cidades com a gestão de UCs no momento em que organizam, elaboram e regularizam os ambientes urbanos.

3.1. Plano Diretor e APA

O plano diretor é um plano urbanístico geral que faz parte do planejamento municipal (SILVA, 2018, p.138). Nos termos da Constituição e do Estatuto das Cidades, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana (BRASIL, 1988b, 2001b). A Constituição Federal estabelece que o plano diretor é obrigatório para cidades com mais de 20.000 habitantes (BRASIL, 1988b). O Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, acrescentou outras condições que geram a obrigatoriedade do plano diretor:

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4º do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;
- VI - incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos. (BRASIL, 2001b)

A leitura do art. 41 do Estatuto das Cidades mostra que o plano diretor contempla a dimensão ambiental. Entendendo essa faceta do plano diretor, o legislador, ao definir as competências administrativas em matéria ambiental na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, determinou que os municípios não precisam elaborar um zoneamento ambiental, conforme a União e os estados são obrigados a fazer, mas apenas o seu plano diretor que deve observar os zoneamentos ambientais existentes (BRASIL, 2011b). Logo, os municípios são dispensados de elaborar o zoneamento ambiental, também chamado de zoneamento ecológico-

econômico que é instrumento da Lei da Política Nacional do Meio Ambiente para a organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privadas.

O plano diretor deve ser aprovado por lei municipal e deve englobar o território do município como um todo (BRASIL, 2001b). Sendo assim, o plano diretor requer um processo legislativo que define, a partir da decisão dos representantes políticos eleitos, as diretrizes para a gestão do território. Nesse contexto, o plano diretor, ao administrar situações de conflito, procederá a escolhas na ordenação do território para que determinados interesses e necessidades sejam atendidos e satisfeitos e outros não (CARVALHO, 2001).

Tradicionalmente os instrumentos de gestão urbana estão voltados para o controle do uso do solo e para a promoção da eficiência no funcionamento da cidade, assumindo que desequilíbrios provocados pelo uso dos recursos naturais podem ser equacionados pela tecnologia. Esta visão ignora os conceitos de finitude dos recursos naturais e da necessidade de manutenção do equilíbrio ecológico, lógica, que, por outro lado, norteia a abordagem conservacionista adotada pela gestão ambiental (BEZERRA; RIBAS, 2012). Santos e Montandon (2011, p.42) apontam que poucos planos diretores no Brasil incorporam mecanismos e instrumentos capazes de efetivar a política ambiental. Essa falta de instrumentos e de efetividade ocorre em outras áreas, como saneamento ambiental, mobilidade, acesso à terra e moradia.

As APAs, por sua vez, definidas na lei como “uma área em geral extensa” (BRASIL, 2000), podem se sobrepor a territórios sujeitos a outras normas de ordenação do solo, inclusive àquelas previstas na legislação municipal. No que toca às APAs, os planos diretores e as leis de uso e ocupação do solo são postulados frente a um novo desafio: devem conciliar as suas normas construídas a partir de debates públicos dentro do poder legislativo com as normas das APAs, que são decididas no interior da administração pública.

Por outro lado, ainda que a decisão democrática traduzida pelas leis seja sempre preponderante no plano normativo, não há regulamento que imponha ao plano de manejo e ao zoneamento da APA a observação dos planos diretores existentes sob o seu território. Sendo assim, os instrumentos de gestão da APA podem ser elaborados sem considerar qualquer outro instrumento normativo de gestão do território e apresentar uma versão uníssona de como o território deve ser utilizado.

Para Oliveira (2024), em que pese a relevância da cooperação e do diálogo entre a gestão local e a gestão da APA não há subordinação cogente da legislação ambiental à legislação urbanística, ou seja, não é dever da União ou dos Estados harmonizar a criação de APA com as normas de planos diretores. No entanto, as limitações administrativas incidentes em APAs devem ser proporcionais e amparadas em motivo técnico pertinente à tutela do atributo ambiental que cada APA visa proteger. Todavia, a dimensão urbana que uma APA pode conter não é facilmente incorporada na gestão dessas UCs. Deste modo, os estudos e instrumentos ambientais não têm considerado ou têm abordado de maneira insatisfatória os diversos aspectos e demandas oriundos do espaço das cidades e núcleos urbanos existentes dentro das APAs ou limítrofes ao seu perímetro (BEZERRA, 2015).

Apesar das possíveis contradições entre as normas impostas pela APA e as disposições derivadas do plano diretor municipal, Oliveira(2024) argumenta que a antinomia entre as normas urbanísticas e as normas das APAs é apenas aparente, pois cada conjunto de regulamentos baseia-se em fundamentos distintos: a APA tem como objetivo proteger atributos ambientais relevantes, enquanto a legislação urbanística visa regular o desenvolvimento urbano.

No entanto, quando nos desprendemos dos fundamentos dessas normas reportamos à realidade, a antinomia pode permanecer, uma vez que a ordenação do território é objeto comum entre as duas tipologias de normas. A contradição surge justamente devido aos diferentes fundamentos dessas normas, pois a falta da afinidade temática pode levar uma norma urbanística a ignorar o que é fundamental para a preservação de algum atributo ambiental protegido pela APA, bem como a norma da APA pode restringir o uso de uma área que, com a devida mitigação dos impactos ambientais, seria interessante para a dinâmica urbana.

3.2. Ordenação do uso e ocupação do solo

As leis municipais de uso e ocupação do solo são desdobramentos do plano diretor que determinam o zoneamento municipal. A gestão urbanística, assim como a ambiental, requer organização para atingir os seus objetivos. Para isso a gestão municipal recorre, entre outros instrumentos estabelecidos pelo Estatuto das Cidades, ao zoneamento urbanístico a fim de disciplinar o parcelamento, o uso e a ocupação do solo.

Tendo em vista a organização municipal, Mukai (2010, p. 329) conceitua o termo zoneamento como “a disciplina condicionadora do uso da propriedade imobiliária mediante delimitação de áreas, categorizadas em vista das utilizações urbanas nelas admitidas”. Assim, para o autor o zoneamento deve ser abrangente, de modo a incluir não somente o perímetro urbano, como também a zonas de expansão urbana, áreas passíveis de urbanização no futuro e as áreas rurais. Para Meirelles et al. (2006), o zoneamento consiste na repartição da cidade e das áreas urbanizáveis segundo a sua destinação precípua de uso e ocupação do solo.

Na prática, zoneamento é um instrumento que visa concretizar o plano diretor no território ao delimitar geograficamente as possibilidades de uso, gozo e fruição da propriedade. Essa ordenação e esse controle do uso do solo têm por objetivo definir regras claras e objetivas que organizem o meio urbano e evitem riscos sociais e ambientais. Destarte, o Estatuto das Cidades define como diretriz a ordenação e controle do uso do solo, de forma a prevenir: a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos; b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes; c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivo ou inadequado em relação à infraestrutura urbana; d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente; e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização; f) a deterioração das áreas urbanizadas; e g) a poluição e a degradação ambiental (BRASIL, 2001b).

Na eventualidade da existência de uma APA em município que dispõe de plano diretor e do necessário ordenamento territorial, ocorre que dois zoneamentos se impõem sobre o mesmo território. Os dois tipos de zoneamentos pertencem a campos temáticos distintos que, embora compartilhem princípios, nascem de competências diferentes – o zoneamento da APA advém de um processo administrativo, enquanto o zoneamento urbano deriva de um processo legislativo. É possível que exista antagonismo entre as imposições do poder público, derivadas do plano diretor do município, e as do plano de manejo da APA, uma vez que suas regras se originam de cenários distintos nos âmbitos conceitual, decisório e participativo.

Nesse sentido, Oliveira (2024) esclarece que o plano de manejo de uma APA não pode impor requisitos que invadam a competência do município de estabelecer as normas de ordenamento do solo. A APA não pode impor a largura de calçamentos, o consentimento do uso de espaços para o comércio ou determinar o gabarito dos

prédios. Essas matérias nada têm a ver com a tutela ambiental, que dessa forma invadiria a competência municipal de planejamento.

3.3. Regularização fundiária urbana

As cidades brasileiras cresceram e crescem à margem da lei. O intenso crescimento populacional no Século XX e o êxodo rural resultaram no grande fluxo de pessoas migrando para as cidades brasileiras. Como resultado, as cidades cresceram de forma desordenada, ou seja, sem planejamento. Para agravar a situação, como a oferta de emprego não supria a demanda de toda a sociedade, muitos indivíduos passaram a se instalar nas periferias das cidades, dando origem às primeiras favelas (PAULO, 2018). Segundo Santos (1993, p. 95), com diferenças de grau e de intensidade, todas as cidades brasileiras sofrem com essas problemáticas. O seu tamanho, o tipo de atividade produtiva, a região em que se inserem etc. são elementos de diferenciação das cidades, mas em todas elas ocorrem problemas como desemprego, falta de habitação, carência de transportes e de lazer, falta de saneamento, déficits de educação e saúde públicas. Quanto maior a cidade, mais visíveis se tornam essas mazelas.

A ocupação informal do solo urbano pode ser abordada sob diferentes enfoques, mas, de modo geral, a informalidade no crescimento das cidades se manifesta a partir do desrespeito às seguintes regras:

- normas que regulam o espaço urbano, relacionadas ao uso, à ocupação, ao parcelamento urbano, ao código de edificações, ao zoneamento inerente ao planejamento urbano ou ambiental; e
- regras que regem o mercado formal de terras e que ferem o direito de propriedade da terra.

Assim, do conjunto de aspectos capazes de definir a ilegalidade, resultam duas ordens de características importantes que caracterizam as áreas irregulares: (i) elementos físicos das ocupações; e (ii) insegurança da posse (BEZERRA; CHAER, 2020, p. 36).

Em face à realidade das cidades brasileiras, o Estatuto das Cidades definiu como um de seus instrumentos a regularização fundiária (BRASIL, 2001b). Nesse intento, a regularização fundiária deve abranger o espírito da lei e ser executada de maneira integral de forma a promover a melhoria da infraestrutura, da habitação e dos

espaços comunitários, mas também a necessária titulação e o registro dos imóveis. Compactuando com esta ideia, Afonsin (1997, p. 24) conceitua a regularização fundiária:

Regularização fundiária é o processo de intervenção pública, sob os aspectos jurídico, físico e social, que objetiva legalizar a permanência de populações moradoras de áreas urbanas ocupadas em desconformidade com a lei para fins de habitação, implicando acessoriamente melhorias no ambiente urbano do assentamento, no resgate da cidadania e da qualidade de vida da população beneficiária. (ALFONSIN, 1997, p. 24).

Sendo as APAs o cenário de regularizações fundiárias, ela entra como um elemento a mais na teia de complexidades que é a execução da regularização fundiária urbana– Reurb. Embora apresentada pelo Estatuto das Cidades, a Reurb foi regulamentada pela Lei nº 13.456, de 11 de julho de 2017 que, no art. 10 inciso I, define como o primeiro objetivo da Reurb “identificar os núcleos urbanos informais que devam ser regularizados, organizá-los e assegurar a prestação de serviços públicos aos seus ocupantes, de modo a melhorar as condições urbanísticas e ambientais em relação à situação de ocupação informal anterior” (BRASIL, 2017b).

Para garantir que as condições ambientais sejam melhores do que a situação de ocupação informal anterior, a lei determinou a realização de estudos técnicos, inclusive por meio de compensações ambientais, quando for o caso. A Lei nº 13.456, de 11 de julho de 2017 ainda determina que, se Reurb abrange área de UC de uso sustentável que admite regularização fundiária, será exigida também a anuênciam do órgão gestor da unidade (BRASIL, 2017b). Apesar da previsão dessa anuênciam, a regularização fundiária em espaços territoriais especialmente protegidos na prática tende a ter resoluções que vão muito além de uma simples anuênciam. Como alerta Fernandes (2006), o paralelo entre os dois tipos de riscos, o ambiental e o social, requer equilibrar as tomadas de decisão nos processos de regularização fundiária entre o direito de permanecer na área ocupada para moradia e o direito de todos ao meio ambiente saudável. Portanto, o que de fato está em jogo é o cuidado de se resguardar um direito quando o outro tiver de se sobrepor.

É nesse contexto de “jogo de braço” entre o viés ambiental e urbanístico que devem ser construídas soluções que atendam os objetivos das APAs e que permitam a continuidade de ocupações, ainda que os assentamentos decorram da degradação ambiental e urbanística. Apesar da necessária conciliação, Bezerra e Chaer (2020b, p. 192) apontam que a questão ambiental ainda é tratada pelos gestores públicos de

forma secundária dentro dos processos de regularização fundiária. Isso pode ser considerado como consequência da visão prevalecente de que o interesse social se sobrepõe ao interesse ambiental, em que pesem as normas legais e os discursos técnico e político da regularização fundiária pluridimensional.

A necessidade de executar a Reurb no contexto de APAs urbanas enseja o amadurecimento da gestão das APAs e a atualização dos planos de manejo de forma a reconhecer a realidade e contribuir com soluções viáveis nos aspectos ambientais e sociais. Contudo, nem sempre será possível conciliar a ocupação informal com a preservação ambiental, mesmo que haja alternativas para resolver os problemas sociais relacionados às ocupações urbanas informais. Diante do cenário natural, muitas ocupações não poderão permanecer no lugar exato em que estão. Esses casos ocorrem tanto em relação aos riscos sociais como aos ambientais, que devem ser tratados com igual peso. Isso não significa que todas as áreas de fragilidade ambiental devam permanecer intocadas e desocupadas. Da mesma forma, nem toda população deve ser fixada onde está, desconsiderando a insalubridade da habitação e a baixa qualidade do espaço urbano (BEZERRA; CHAER, 2020b, p.194).

Por isso as APAs não mais podem ser encaradas somente como instrumentos de ordenação do território quando a fase de planejamento territorial foi vencida pela propagação de ocupações irregulares. Diante da necessidade de promover a Reurb, as APAs não podem funcionar como um simples entrave administrativo superado com uma anuênciam do órgão gestor. A realidade impõe que as APAs sejam parte de uma política pública integrada de gestão do território para atender os objetivos básicos definidos no SNUC para a categoria.

Na prática, não é tão simples dividir o território em urbano, rural e natural como se pode fazer no papel. Diante disso, impõe-se um desafio: o território precisa ser gerido de forma integrada sob todos os seus aspectos ambiental, social, político, fundiário e produtivo. Considerando que a proposta da APA é disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, é essencial que todos os agentes, sejam públicos ou privados, que interferem no território promovam a sustentabilidade e respeitem os limites ambientais do meio físico. Desse modo, a APA deve ser o mecanismo que motive e, em última instância, que obrigue todos esses agentes a promover a sustentabilidade em sua administração, em seus negócios, em sua moradia, etc.

CAPÍTULO 4 – CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO

O estabelecimento de uma política pública tem por finalidade última atingir resultados. O texto de leis, decretos, instruções normativas não devem se encerrar em si mesmos, mas funcionar como geradores de uma nova realidade que se pretende atingir. No entanto, muitas APAs refletem o conceito de “unidades de conservação de papel”, nas quais não é possível perceber resultados da sua existência legal. Dourojeanni e Pádua (2013, p.202) descrevem essa situação com base na sua experiência:

O pão nosso de cada dia está constituído por argumentos como “utilidade ou necessidade pública” e “prioridade nacional” e pretextos como “os invasores são pobres e não tem alternativas” e “a área já está degradada” que servem exclusivamente, para justificar e não obedecer ou não cumprir a lei. Com esse palavrório dogmático se pretende e se consegue justificar ou reduzir o tamanho e eliminar unidades de conservação ou, especialmente, preservar a outra que preserva menos, ou que não preserva nada (DOUROJEANNI; PÁDUA, 2013, p.202).

Diante desse contexto, este trabalho utiliza como estratégia de pesquisa o estudo de caso. A partir da investigação de dados processuais, históricos e espaciais, a meta é compreender se a política pública de criação de UCs da categoria APA em áreas urbanas e periurbanas atinge os objetivos propostos na lei. Para esse intento, escolhemos duas UCs criadas em ambientes icônicos para a história nacional: a Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis (Rio de Janeiro), que abrange sobre a “Cidade Imperial” de Petrópolis, e a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, criada para proteger os arredores da cidade -símbolo do modernismo brasileiro, Brasília (Distrito Federal).

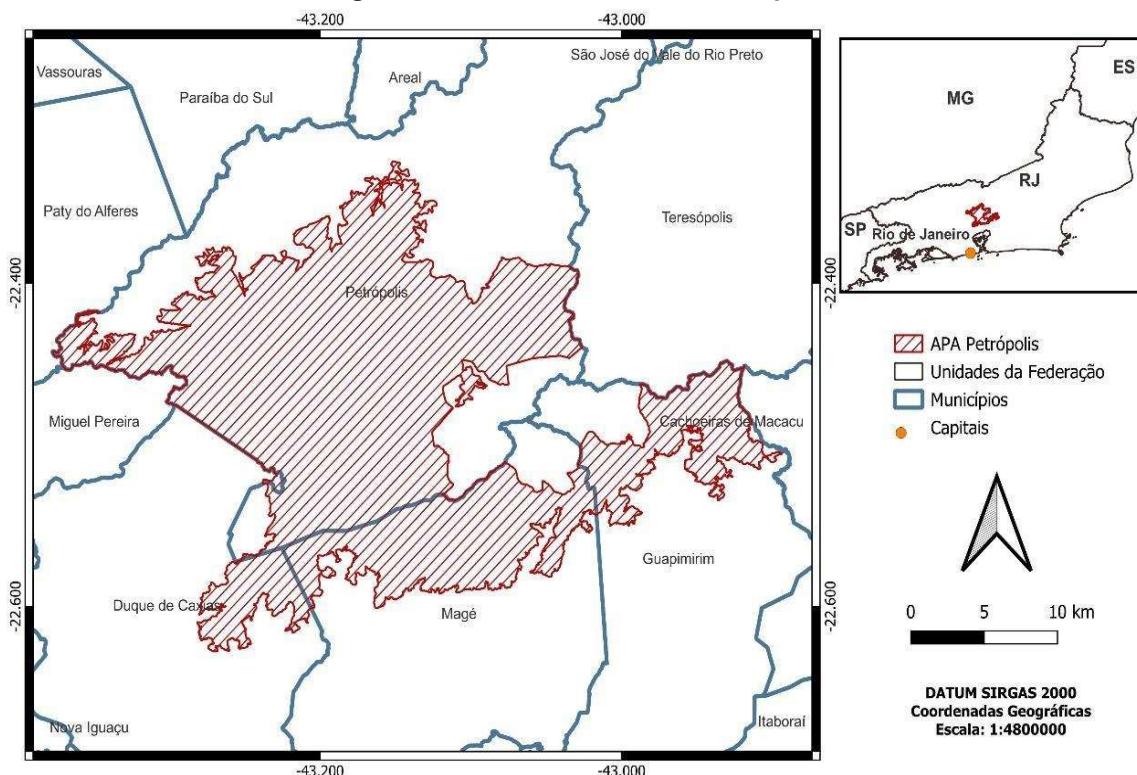
4.1. A Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis

A Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis - APA Petrópolis foi a primeira APA do Brasil. Criada pelo Decreto nº 87.561, de 13 de setembro de 1982, ela teve como propósito proteger parte da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, parte essa incluída no seu perímetro inicial (ECOMEK, 2007).

A APA Petrópolis se estende sobre 68.224,29 hectares da porção central do Estado do Rio de Janeiro. A UC se sobrepõe mais da metade do município de Petrópolis e abrange ainda parte dos municípios fluminenses de Duque de Caxias,

Guapimirim e Magé (Figura 2). No município de Petrópolis, a APA abrange áreas urbanizadas, como o centro histórico da “Cidade Imperial”.

Figura 2. Localização da APA Petrópolis.

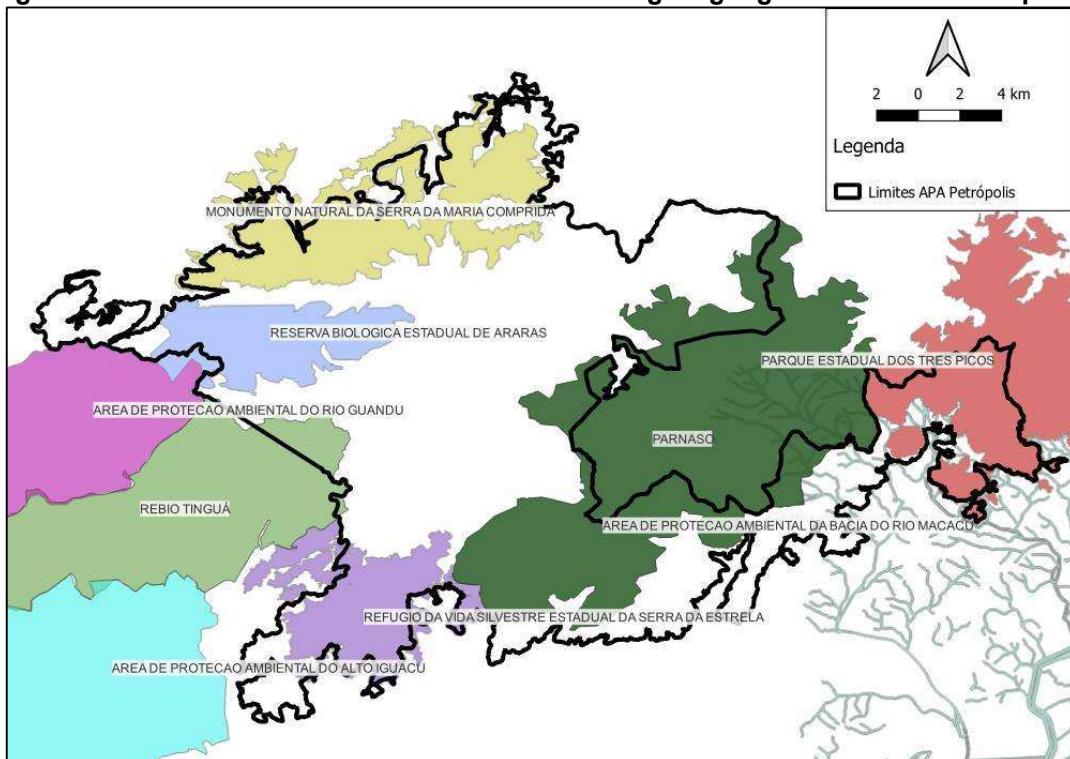


Fonte: elaboração própria, com base em: IBGE (2023); INEA (2023).

A APA Petrópolis serve também como um colchão de amortecimento para o Parque Nacional da Serra dos Órgãos – Parnaso (criado em 1939). O Parnaso protege um dos mais importantes blocos florestais remanescentes de Mata Atlântica, bioma cuja degradação o insere na lista dos cinco *hotspots* de biodiversidade mais ameaçados do mundo (MITTERMEIER *et al.*, 2011; MYERS *et al.*, 2000). Além do Parnaso, outras UCs estão total ou parcialmente localizadas dentro da APA Petrópolis. Quanto a UCs federais, temos um pequeno trecho da Reserva Biológica do Tinguá - Rebio Tinguá. Sob gestão estadual (Instituto Estadual do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro – INEA) temos a Rebio Araras, o Refúgio da Vida Silvestre da Estrela – Revis Serra da Estrela, Parque Estadual Três Picos e o Monumento Natural Maria Comprida - Mona Maria Comprida. Por fim, sob gestão municipal temos o Monumento Natural Pedra do Elefante e o Parque Natural Municipal Padre Quinha (PETRÓPOLIS, 2023).

A Figura 3 registra as UCs federais e estaduais que se inserem ou são limítrofes à APA Petrópolis. No território dessa APA há ainda pelo menos 13 Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs. Portanto, superpostas à APA Petrópolis temos um conjunto de outras UCs geridas por diferentes entes da federação e por particulares, o que enseja a integração da gestão da APA Petrópolis com a gestão desse conjunto de UCs.

Figura 3. UCs federais e estaduais localizadas na região geográfica da APA Petrópolis.



Fonte: elaboração própria, com base em: ICMBIO (2024a), (2024b), (2024c); INEA (2023).

4.1.1. Criação e objetivo

Um ano após a edição da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981 que criou as categorias de proteção APA e de estação ecológica (BRASIL, 1981a), o Decreto Federal nº 87.561, de 13 de setembro de 1982, criou a APA Petrópolis. Incialmente a UC foi criada como uma das medidas que visavam a recuperação e proteção ambiental da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (BRASIL, 1982).

A APA Petrópolis nasceu com um território muito maior do que o atual. O diploma de criação foi bem genérico no que concerne à APA, que só é abordada no art. 6º, nos termos transcritos a seguir:

Art.6º. Ficam declaradas Áreas de Proteção Ambiental as áreas de proteção de mananciais definidas nos mapas de que trata o artigo 1º, bem como as encostas, cumeadas e vales da vertente valparaibana da Serra da Mantiqueira e da Região Serrana de Petrópolis (BRASIL, 1982).

Os limites da APA Petrópolis foram redefinidos pelo Decreto nº 527, de 20 de maio de 1992. A UC, que antes compreendia toda a Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, passou à configuração atual, cobrindo uma área de 68.224,29 hectares. O decreto, além de reconfigurar os limites da APA, definiu um novo objetivo para a UC: “garantir a preservação do ecossistema da Mata Atlântica, o uso sustentado dos recursos naturais, a conservação do conjunto paisagístico-cultural e promover a melhoria da qualidade de vida humana na região” (BRASIL, 1992).

Esse decreto criou ainda uma rede de proteção para a APA Petrópolis, colocando exigências que ainda não haviam emergido claramente na legislação ambiental brasileira. Impôs que na implantação e na administração da APA deveriam ser adotados o zoneamento, a fiscalização e a educação ambiental. Essas medidas atualmente parecem corriqueiras para uma UC, contudo, naquele momento não existiam o SNUC, a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998) ou a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999) que pautassem o zoneamento, a fiscalização e as atividades de interpretação ambiental junto à comunidade.

O Decreto que redefiniu os limites da APA ainda antecipou dispositivos presentes na Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997, que definiu os procedimentos para o licenciamento ambiental. A norma determinou que construções na APA dependeriam de autorização prévia do órgão administrador da unidade, que somente poderia concedê-la (i) após estudo do projeto e exame das alternativas possíveis suas consequências ambientais; (ii) e mediante a indicação de restrições e medidas consideradas necessárias à salvaguarda dos ecossistemas atingidos (BRASIL, 1992).

Portanto, o Poder Público, ao criar a APA Petrópolis, procurou construir instrumentos de proteção que permitissem o alcance dos seus objetivos e limitassem as seguintes intervenções na unidade:

Art. 5º Na APA Petrópolis ficam proibidas:

I - a implantação de atividades industriais potencialmente poluidoras, capazes de afetar mananciais de água;

- II - a realização de obras de terraplenagem e a abertura de canais, quando essas iniciativas importarem em sensível alteração das condições ecológicas locais, principalmente na Zona de Vida Silvestre, onde a biota será protegida com mais rigor;
- III - o exercício de atividades capazes de provocar acelerada erosão das terras ou acentuado assoreamento das coleções hídricas;
- IV - o exercício de atividades que ameacem extinguir as espécies raras da biota;
- V - o uso de biocidas, quando indiscriminado ou em desacordo com as normas ou recomendações técnicas oficiais (BRASIL, 1992).

Além do objetivo de proteger recursos naturais, a APA Petrópolis tem uma relação intrínseca com a preservação cultural e urbanística da cidade de Petrópolis, fundada em 1857 para servir a família imperial de Dom Pedro II. Petrópolis tem um acervo histórico relacionado com o Brasil Império, além de cenários naturais e um clima ameno que marcou a sua história e os seus usos como cidade de veraneio. A cidade surgiu de um curioso e moderno planejamento datado de meados do século XIX. Conhecido como Plano Köeler, ele fora encomendado por D. Pedro II para que a cidade se tornasse não uma vila, mas um dos centros do Império e uma cidade bem equipada, habitada inclusive por pequenos agricultores e artesãos estrangeiros. Previa, entre outras características, tamanhos mínimos de lotes de terras, construções distantes dos corpos d'água, e a preservação de mananciais e encostas. O Plano Köeler sobreviveu em sua proposta visionária até meados do século XX, quando o país – e particularmente o Rio de Janeiro – passou por um forte crescimento industrial e demográfico (GONÇALVES *et al.*, 2007). O processo de industrialização de Petrópolis foi intenso entre as décadas de 1940 e 1950, respondendo ao aumento da atividade industrial a população cresceu de 75.418 habitantes em 1940 para 242.009 habitantes em 1980 (ANTUNES; FERNANDES, 2020).

A APA Petrópolis abriga Petrópolis, uma cidade de porte e de características especiais. Foi uma das primeiras cidades planejadas do país. A APA se distingue de outras APAs, cujo foco central é a preservação de um patrimônio natural ainda não completamente afetado pela pressão antrópica (ECOMEK, 2007).

4.1.2. Caracterização física

A APA Petrópolis está totalmente inserida no Bioma Mata Atlântica. Localizada especificamente sobre a Serra do Mar, tem clima tropical de altitude - tipo Cwb, segundo a classificação de Köppen. A precipitação é abundante, mas há uma curta estação seca. O relevo, extremamente acidentado, com a ocorrência de grandes

desvios de altitude, funciona como um paredão orográfico às massas de ar quente-úmidas do litoral fluminense. Dessa forma, massas de ar quente-úmidas são bloqueadas, concentradas e obrigadas a ascender a grandes altitudes, entre 1.200 e 2.000 m. Sendo assim, o clima da APA é caracterizado por uma transição entre os climas quentes das latitudes baixas e mesotérmico do tipo temperado das latitudes médias (ECOMEK, 2007).

Quanto aos recursos hídricos, na APA Petrópolis - em razão de sua localização em região de relevo acidentado – estão os divisores hidrográficos da bacia da baía da Guanabara e da bacia do rio Paraíba do Sul. Os corpos d’água que atravessam a APA apresentam características comuns: são curtos, têm forte declividade e leito rochoso, caracterizando-se por um regime fluvial torrencial, com rápido aumento de vazões após as chuvas e um escoamento permanente, porém reduzido, no período seco (ECOMEK, 2007).

A Mata Atlântica é uma das florestas com maior número de espécies de animais e plantas por unidade de área. Ela abriga entre 1% e 8% de toda a flora e fauna mundiais. Nela ocorrem 261 espécies de mamíferos (40% do total de espécies do Brasil), 688 de aves (38%), 200 de répteis (29%) e 280 de anfíbios (35%). Das 32.831 espécies de angiospermas (plantas com flores e frutos) registradas no Brasil, 15.511 ocorrem na Mata Atlântica, sendo que 8.443 são endêmicas. De 627 espécies da fauna ameaçadas de extinção no Brasil em 2015, 61% ocorrem na Mata Atlântica. Em relação à flora, 1.544 espécies estão ameaçadas de extinção. É o bioma brasileiro com o maior número de espécies ameaçadas (PEIXOTO *et al.*, 2016).

A região é coberta por vegetação natural dominante de floresta ombrófila densa. A APA Petrópolis corresponde a uma região serrana originalmente revestida, em sua quase totalidade, pela formação fitogeograficamente classificada como floresta ombrófila densa ou floresta pluvial atlântica (ECOMEK, 2007).

Na APA Petrópolis podemos encontrar uma formação típica de Mata Atlântica com grande diversidade vegetal. É muito rica em epífitas, em especial orquídeas, bromélias, aráceas, pteridófitas; há forte presença de lianas, que nas formações mais conservadas atingem grandes espessuras e longo tempo de vida(ECOMEK, 2007).

Quanto à fauna, o plano de manejo da APA (de 2007) estimou que a unidade abrigava a diversidade de espécies expressa no Quadro 1:

Quadro 1. Dados resumidos sobre a fauna encontrada na área da APA Petrópolis.

entomofauna	3 famílias, com 27 gêneros e 52 espécies
ictiofauna	6 famílias, com 15 espécies de peixes
anfíbios	131 espécies
répteis	29 espécies
avifauna	53 famílias, com aproximadamente 500 espécies avistadas
mastofauna	25 famílias, com 55 espécies

Fonte: elaboração própria com base em ECOMEK (2007).

A fauna da APA é muito rica, expressando o elevado grau de diversidade e endemismos da fauna da Mata Atlântica. Porém, a extensa fragmentação da Mata Atlântica, principalmente nas áreas mais baixas, levou ao declínio de diversas espécies. O declínio é motivado por caça (“passarinheiros” capturam, criam ou vendem aves nativas como xerimbabo (animais de estimação) e pela supressão de habitat e consequente poluição ambiental, tendo em vista a consistente ocupação urbana na área da APA (ECOMEK, 2007).

4.1.3. Caracterização socioeconômica

A APA Petrópolis abrange quatro municípios do Estado do Rio de Janeiro - RJ: Petrópolis, Magé, Guapimirim e Duque de Caxias.

4.1.3.1. Petrópolis - RJ

Petrópolis (RJ) tem uma área territorial de 79.710 hectares, representando 1,8% da área do Estado do Rio de Janeiro. Está dividido em cinco distritos: 1º Petrópolis, 2º Cascatinha, 3º Itaipava, 4º Pedro do Rio, e 5º Posse. Da extensão territorial da APA Petrópolis, 68% se localizam no município de Petrópolis. De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município contabilizava 278.881 pessoas com 3,52 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos petropolitanos é de 2,3 salários mínimos e o município tem 32,80% da população ocupada. O município tinha 15.964 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024).

Quanto ao território, o município tem cerca de 8.178 hectares de área urbanizada – equivalente a 10% do município. Segundo o IBGE (2010), em 2010,

82,10% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado, 44,3% das vias públicas eram urbanizadas e 72.070 pessoas viviam em áreas de risco (IBGE, 2018a).

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, Petrópolis dispunha de 768 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 21.246 hectares e empregavam 2.171 pessoas (IBGE, 2018b). Não há registro de grandes culturas. A produção agrícola registrada se concentra em mandioca, tomate, limão e tangerina (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados para a área em 2022 contavam com 5.230 bovinos, 23 babalinos, 29 caprinos, 2.200 equinos e 275.000 galináceos (IBGE, 2023b). O município tinha em 2022 200 hectares de florestas comerciais de eucalipto (IBGE, 2023c).

4.1.3.2. Magé - RJ

O Município de Magé (RJ) tem 38.660 hectares e se localiza na Mesoregião Metropolitana do Rio de Janeiro. Fica a 60 km da capital Rio de Janeiro. Magé tem como municípios vizinhos: Petrópolis ao norte, Guapimirim a leste e Duque de Caxias a oeste. Aproximadamente 17% da extensão territorial da APA Petrópolis se localizam no município de Magé. De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município em 2022 contabilizava 228.127 pessoas, com 5,84 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos trabalhadores é de 1,6 salários mínimos e o município tem 15,94% da população ocupada. O município tinha 5.311 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024).

Quanto ao território, o município tem cerca de 6472 hectares de área urbanizada – equivalente a 16% do município. Segundo o IBGE (2010), 63,2% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado e 24,5% das vias públicas eram urbanizadas.

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, Magé dispunha de 1.040 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 11.795 hectares e empregavam 2.892 pessoas (IBGE, 2018b). Não há registro de grandes culturas; a produção agrícola registrada se concentra em batata-doce, cana-de-açúcar, feijão e mandioca (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados para a área em 2022 contavam com 7.300 bovinos, 139 babalinos, 60 caprinos, 1.425 equinos, 37.700 galináceos, 150 ovinos e 1.495 suínos (IBGE, 2023b).

4.1.3.3. Guapimirim - RJ

O município de Guapimirim (RJ) tem 358,44 km² e se localiza na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Guapimirim faz limite com Teresópolis (RJ) e Petrópolis (RJ) (norte), Itaboraí (RJ) e Fundos da baía de Guanabara (sul), Cachoeira de Macacu (RJ) (leste) e Magé (RJ) (oeste). Fazem parte do município terras pertencentes ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos, onde existe subsede da UC. Da extensão territorial da APA Petrópolis, aproximadamente 10% se localizam em Guapimirim.

De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município contabilizava 51.696 pessoas, com 1,44 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos trabalhadores é de 1,9 salários mínimos, com 22,24% da população ocupada. O município tinha 1.736 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024).

Quanto ao território, o município tem cerca de 2715 hectares de área urbanizada – equivalente a 7,5% do município. Segundo o IBGE (2010), 68,5% dos domicílios possuíam esgotamento sanitário adequado e 49,5% das vias públicas eram urbanizadas.

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, Guapimirim dispunha de 258 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 17.371 hectares e empregavam 694 pessoas (IBGE, 2018b). Não há registro de grandes culturas. A produção agrícola registrada se concentra em banana, coco-da-baía, goiaba, maracujá, palmito, batata-doce e mandioca (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados para a área em 2022 contavam 25.220 bovinos, 14 bubalinos, 355 caprinos, 15.100 galináceos, 445 ovinos e 450 suínos (IBGE, 2023b).

4.1.3.4. Duque de Caxias - RJ

O município de Duque de Caxias (RJ) tem área de 46731,9 hectares e se localiza na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. A face norte e nordeste do município está inserida em UCs (Rebio do Tinguá, APA Petrópolis e Parque Municipal da Taquara, dentre outras). Apenas uma pequena parte (cerca de 5%) da extensão territorial da APA Petrópolis está inserida em Duque de Caxias.

De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município contabilizava 808.161 pessoas, com 17,29 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos trabalhadores é de

2,4 salários mínimos, com 23,27 % da população ocupada. O município tinha 23.356 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024).

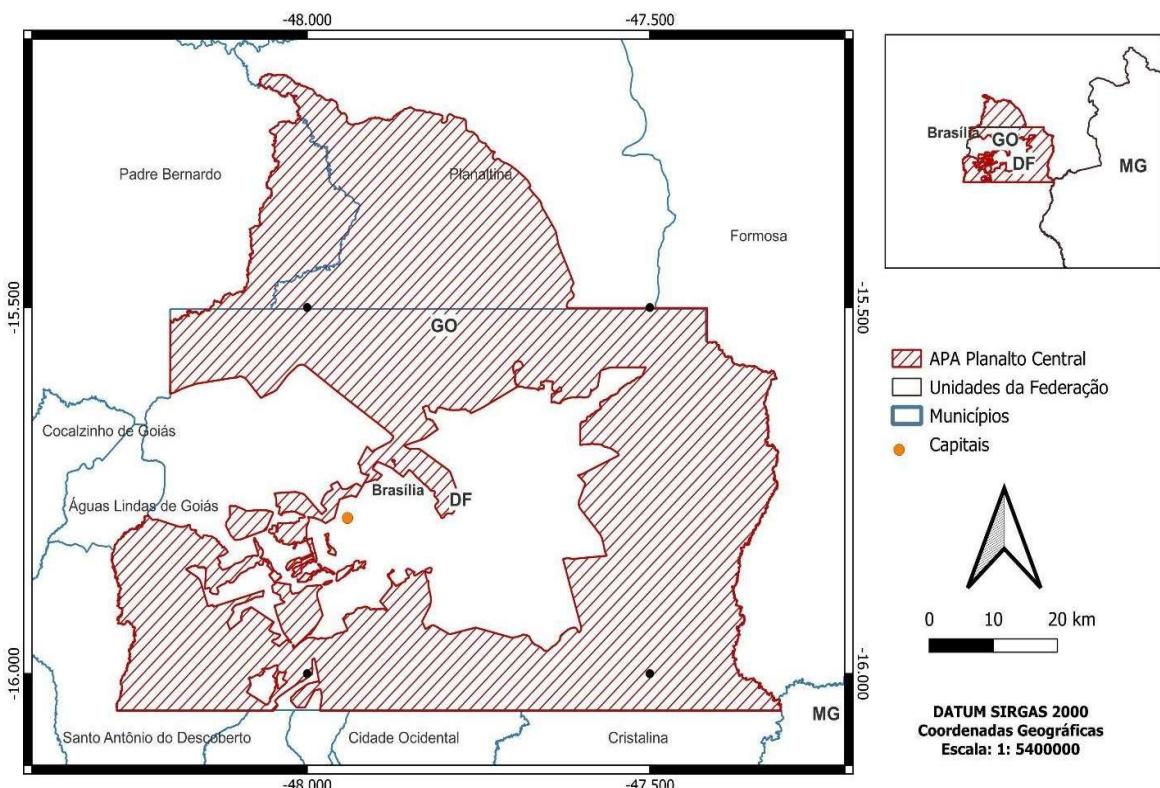
Quanto ao território, o município tem cerca de 13868 hectares de área urbanizada – equivalente a 30% do município. Segundo IBGE (2010), 85,3% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado e 68,2% das vias públicas eram urbanizadas.

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, a cidade dispunha de 388 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 5.557 hectares e empregavam 1.157 pessoas (IBGE, 2018b). Não há registro de grandes culturas. A produção agrícola registrada se concentra em coco-da-bahia goiaba, limão, cana-de-açúcar e mandioca (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados em 2022 contavam com 7.318 bovinos, 230 caprinos, 2.550 galináceos, 195 ovinos e 900 suínos (IBGE, 2023b).

4.2. A Área de Proteção Ambiental do Planalto Central

Criada em 2002, a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central - APA do Planalto Central tem 503.423,36 hectares. Ela se estende sobre mais da metade do Distrito Federal – DF, afetando também parte dos municípios de Padre Bernardo e Planaltina, ambos no estado de Goiás - GO (Figura 4).

Figura 4. Localização da APA do Planalto Central.



Fonte: elaboração própria com base em IBGE (2023); Geoportal (2024).

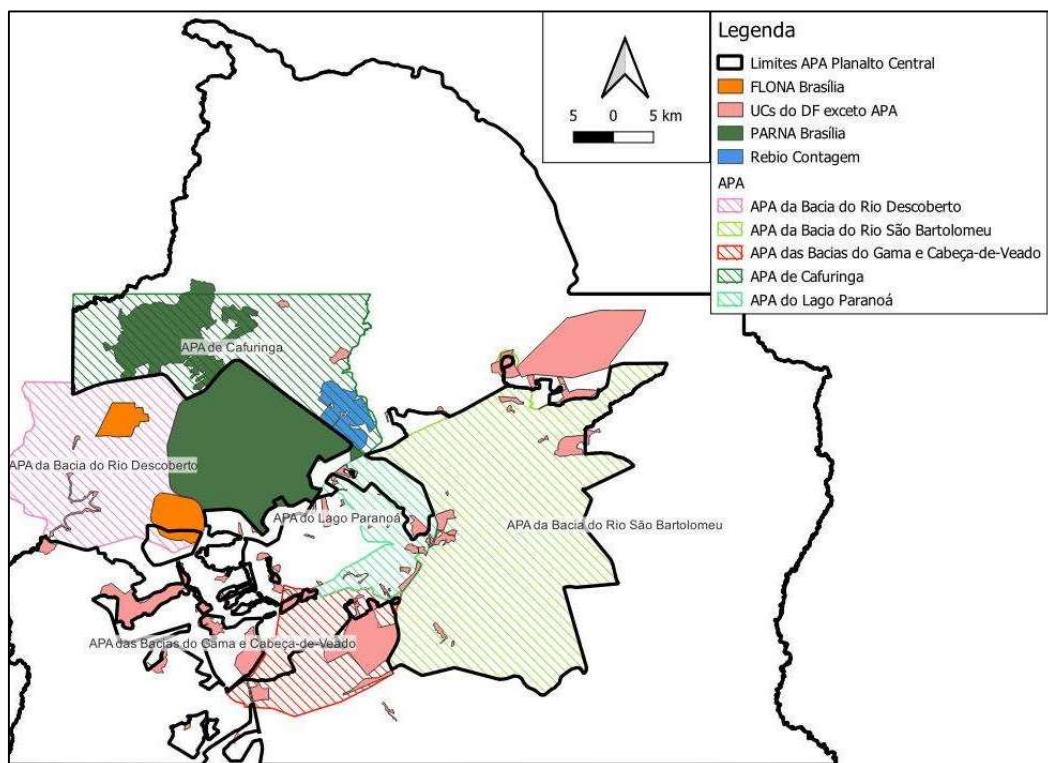
Essa APA foi a última UC da categoria criada no DF e entorno. A APA do Planalto Central sobrepõe ou faz limite com outras cinco APAs:

- APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, criada pelo Decreto Federal nº 88.940, de 7 de novembro de 1983 e repassada para ser administrada pelo DF em 1996 pela Lei Federal, de 12 de janeiro de 1996. É a segunda maior APA do DF, com 84.100 hectares;
- APA da Bacia do Rio Descoberto, criada pelo Decreto Federal nº 88.940, de 7 de novembro de 1983, cuja área é de 39.100 hectares. Está localizada predominantemente no DF e ocupa ainda parte do município de Águas Lindas – GO;
- APA do Cafuringa, criada pelo Decreto Distrital nº 11.123, de 10 de junho de 1988, com área de 46.000 hectares. Está situada a noroeste do DF;
- APA do Lago Paranoá, criada pelo Decreto Distrital nº 12.055, de 14 de dezembro de 1989. Tem 16.000 hectares que cobrem área urbana do DF;

- APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veados, criada pelo Decreto Distrital nº 9.417, de 21 de abril de 1986. Tem 25.000 hectares que afetam a área urbana, estações de pesquisa e UCs.

A APA do Planalto Central abrange total ou parcialmente 45 das 84 UCs distritais, incluindo a Estação Ecológica Águas Emendadas e a Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, além de uma diversidade de parques, áreas de relevante interesse ecológico, reservas biológicas, refúgios de vida silvestre e monumentos naturais. Excluindo as outras APAs que se sobrepõem parcialmente à APA do Planalto Central, temos 23.685,18 hectares de UCs sobrepostas, o que significa que 5% de sua área também é protegida por outras categorias de UCs. Adicionalmente às UCs distritais, outras três UCs federais administradas pelo ICMBio estão localizadas total ou parcialmente na APA - o Parque Nacional de Brasília – Parna Brasília, a Floresta Nacional de Brasília – Flona Brasília, a Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE Capetinga/Taquara e a REBIO Contagem. A disposição da UCs inseridas na ou confrontantes à APA do Planalto Central pode ser visualizada na Figura 5.

Figura 5. UCs federais e distritais localizadas na região geográfica da APA do Planalto Central.



Fonte: elaboração própria, com base em IDE/DF (2024).

Além de UCs propriamente ditas, o DF dispõe de territórios que podem ser considerados mecanismos espaciais eficazes de conservação – OMECs³ como a Reserva Ecológica do IBGE, administrada pelo IBGE, a Fazenda Água Limpa administrada pela Universidade de Brasília, e o Jardim Botânico de Brasília, administrado pela Secretaria de Meio Ambiente e Proteção Animal do Distrito Federal. Com uma profusão de diferentes categorias de UCs, o DF apresenta aproximadamente 96% do seu território coberto por algum tipo de UC.

4.2.1. Criação e objetivo

A APA do Planalto Central foi criada pelo Decreto Federal sem número, de 10 de janeiro de 2002, cerca de um ano e meio após a criação do SNUC. O seu intuito é “preservar e conservar a vegetação nativa do cerrado por causa do crescimento populacional e desordenado e acelerado da região do Distrito Federal, principalmente na década de 1990” (ICMBIO, 2012).

Desse modo, o Decreto sem número de 10 de janeiro de 2002, estabeleceu como objetivos da APA proteger os mananciais, regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo, garantir o uso racional dos recursos naturais e proteger o patrimônio ambiental e cultural da região (BRASIL, 2002b). Para isso, APA do Planalto Central cobre cerca de 65% do território do Distrito Federal recebendo impactos diretos e indiretos da urbanização. Essa urbanização tem sido notável, pois em cerca de 60 anos Brasília - DF se tornou a terceira maior cidade do país com 2.817.381 habitantes estando atrás de São Paulo – SP e Rio de Janeiro -RJ.

Conforme o plano de manejo da APA, ela foi criada com a intenção de coibir o estado de desordem de ocupação territorial que o DF vivenciou, nas décadas de 1980 e 1990. Na justificativa para transferir a competência do licenciamento ambiental, o relator do projeto de lei, deputado Moreira Mendes, afirmou que “a criação da APA do Planalto Central foi a solução encontrada pelo Governo Federal, na ocasião, para controlar o processo, então em curso, de ocupação desordenada do Distrito Federal,

³ As OMECs do inglês *other effective area-based conservation measures* – OECMs foram definidas na Convenção de Diversidade Biológica de 2010 como “Uma área geograficamente definida que não seja uma área protegida, que seja governada e gerida de modo a alcançar resultados positivos e sustentáveis em longo prazo para a conservação in situ da biodiversidade, com funções e serviços ecossistêmicos associados e, quando aplicável, com valores culturais, espirituais, socioeconômicos e outros localmente relevantes” (CBD, 2010, p.1).

patrocinado pelo executivo local, com finalidades político-eleitorais" (ICMBIO, 2015, p. 4).

Em entrevista registrada em Pureza et. al. (2015), Fábio Feldmann declara o seguinte sobre a criação da APA do Planalto Central:

Por que uma APA? Porque é uma maneira de você ter uma instância de debate, de participação e requerer eventualmente até o próprio planejamento. Brasília é o mesmo exemplo, o ex-governador Roriz estava fazendo reforma agrária no Plano Piloto, ele trazia, inclusive gente do nordeste e assentava ali, totalmente irregular. E o Governo Federal não tinha instrumento para agir, da janela do Palácio do Planalto você via do outro lado do lago ocupações, você reclamava com alguém lá: Eu não tenho o que fazer. O que o governo fez? Criou uma APA para permitir um instrumento de intervenção do Governo Federal naquela área. A minha experiência de APA é que às vezes é importante ter esse instrumento porque ela não exige desapropriação e ela cria a partir daí um marco regulatório para trabalhar com a situação, ela é um instrumento importante, até mesmo em algumas situações, ela é importante pelo déficit que você tem no Brasil de instrumentos de planejamento em que você usa a APA, isso é um caso concreto (informação verbal) (PUREZA; PELLIN; PADUA, 2015 página).

A intervenção do Governo Federal por meio da APA do Planalto Central pode ser percebida na primeira redação do decreto de criação. A norma aborda com detalhes as competências administrativas para a condução dos processos de licenciamento ambiental de atividades de forma a transferir objetivamente o licenciamento para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, órgão gestor das UCs federais.

Art. 5º Na APA do Planalto Central, ressalvado o disposto no art. 11 deste Decreto, o licenciamento ambiental e o respectivo supervisionamento dos demais processos dele decorrentes serão feitos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, por intermédio de sua Gerência Executiva no Distrito Federal, no tocante às seguintes atividades:

- I - implantação de projetos de urbanização, novos loteamentos e expansão ou modificação daqueles já existentes;
- II - implantação ou expansão de serviços públicos de água, esgoto e energia elétrica;
- III - remoção de vegetação nativa em qualquer estágio de sucessão;
- IV - abertura de novas ou ampliação das vias de comunicação existentes;
- V - modificação de gabarito de construção, taxa máxima de ocupação e módulo mínimo de parcelamento do solo;
- VI - construção de diques e barragens nos cursos d'água; e
- VII - implantação ou execução de qualquer atividade potencialmente degradadora do meio ambiente, nos termos da lei.

Parágrafo único. Serão ainda licenciadas e supervisionadas na forma estabelecida pelo caput deste artigo, as atividades previstas no art. 2º da Resolução CONAMA no 001/86. (BRASIL, 2002b, grifo próprio)

O decreto na época foi entendido pela gestão distrital como uma “intervenção branca” da União sobre o DF. Para Santos (2008b), o objetivo, era transferir o licenciamento ambiental dos denominados “condomínios irregulares”, bem como de outras atividades, para o IBAMA, pois acreditava-se que ele teria melhores condições técnicas e isenção para a tarefa.

Em 2009, foi editado o Decreto Federal sem número, de 29 de abril de 2009 que revogou caput dos artigos 5º e 11 do decreto de criação da APA do Planalto Central. Ele devolveu integralmente a atribuição o de realizar o licenciamento ambiental aos “órgãos e entidades ambientais competentes”, nos termos do que dispõe o art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981”. Ou seja, a responsabilidade foi devolvida aos órgãos distrital e estadual (GO) de meio ambiente, respectivamente o Instituto Brasília Ambiental/DF e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Goiás – SEMAD/GO.

O caso desta APA demonstra parte dos conflitos de competência que eram comuns entre o IBAMA e órgãos estaduais e distrital de meio ambiente. A intervenção do IBAMA motivou a edição da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011 que regulamenta a competência administrativa relativa à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.⁴. O caso da APA do Planalto Central elucida como essa categoria de UC foi utilizada pelo poder público federal como instrumento de intervenção nas incumbências locais de zoneamento e planejamento ambiental.

4.2.2. Caracterização física

A APA do Planalto Central está totalmente inserida no Bioma Cerrado. Com a área de 503.403,26 hectares, a UC abrange partes das bacias hidrográficas do Lago Paranoá e dos rios Maranhão, Samambaia, Descoberto, São Bartolomeu, Preto e

⁴ O Projeto de Lei Complementar nº 12-A, de 2003 que resultou na Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, ressaltava em sua justificativa a necessidade de edição de lei complementar regulando as formas de cooperação entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para o exercício das competências comuns em matéria ambiental, uma vez que a ausência de critérios claros na definição das atribuições entre os diversos entes federados vinha trazendo uma série de problemas na aplicação dos instrumentos de gestão ambiental, como a sobreposição de ações de entes federados ou mesmo a inexistência dessas ações, o que causava sérios prejuízos ao meio ambiente (BRASIL, 2003).

Alagado/Ponte Alta. Diferentes fitofisionomias do cerrado ocorrem na APA - cerrado *sensu stricto*, mata de galeria e ciliar, campo sujo e limpo, cerradão, mata seca até a curiosa formação dos campos de murundus.⁵

O clima da APA pode ser caracterizado de forma genérica como tropical com concentração da precipitação pluviométrica e temperaturas mais elevadas no período de verão e com invernos secos e frios. O território da UC apresenta diferenças altimétricas que resultam em pequenas variações nos índices pluviométricos e são responsáveis por variações na temperatura, o que permite a observação de três tipos climáticos distintos na região: Tropical (Aw), Tropical de Altitude (Cwa) e Tropical de Altitude (Cwb) (CODEPLAN, 2020).

O relevo do DF se caracteriza pelo padrão plano a suave ondulado, relevos inclinados, que se estendem da base das chapadas e dos morros residuais em direção aos vales, e relevos dissecados, ao longo dos rios Paranoá, São Bartolomeu, Preto, Maranhão e Descoberto. (CODEPLAN, 2020). Martins e Baptista (1998) subdividem a área do Distrito Federal nos seguintes compartimentos geomorfológicos: Plano Elevado, Plano Intermediário, Vale Dissecado, Rebordo e Rampa Íngreme.

Em termos hidrográficos, a característica do território do Distrito Federal é a de estar inserido em região de cabeceiras, sendo por isso drenado por cursos de água de porte relativamente pequeno (ICMBIO, 2012).

Quanto aos aspectos florísticos, o plano de manejo da APA levantou a presença de 175 espécies distribuídas em 57 famílias em formações florestais, 75 espécies distribuídas em 36 famílias em formações savânicas e 153 espécies distribuídas em 37 famílias nas formações campestres (ICMBIO, 2012). Com base em estudos realizados em UCs de proteção integral do DF, o plano e manejo da APA identificou 114 espécies da mastofauna, 133 espécies da herpetofauna, 458 espécies de avifauna, 268 espécies da entomofauna e 234 espécies da ictiofauna (ICMBIO, 2012).

Para Rocha *et al.* (1994), o DF comprehende praticamente todos os tipos de formação vegetal do Brasil Central. Se por um lado a recente e rápida ocupação da

⁵ Campo de murundus são micro-relevos formados por um conjunto de morros que se desenvolvem nas proximidades das cabeceiras e margens de drenagens. Caracterizam-se pela ocorrência de solos hidromórficos, de coloração acinzentada permanentemente saturados por água, associados à presença de aquíferos suspensos aflorantes e subaflorantes que são considerados como zona de recarga do aquífero livre ou lençol freático (UNB, 2024).

região tem reduzido o número e a extensão das áreas contínuas de vegetação nativa, com evidentes prejuízos para sua fauna, por outro lado uma porção considerável do Distrito Federal se encontra protegida por reservas e UCs.

Jacob (2017) ao analisar os estudos de cobertura do solo no Distrito Federal para os anos de 2002 e 2013, relata que a área total de Cerrado no DF reduziu significativamente ao longo do tempo. Essa redução ocorreu na forma de fragmentação de habitat, ou seja, a paisagem natural contínua foi subdividida em porções cada vez menores, até se tornarem áreas insulares cercadas por outros usos do solo, como agropecuário e urbano.

4.2.3. Caracterização socioeconômica

A APA do Planalto Central tem a sua área distribuída de forma que 374.280 hectares (74%) estão localizados no DF e 128.680 hectares (26%) em GO, especificamente nos municípios de Planaltina de Goiás e Padre Bernardo. Cerca de 65% do território do DF é abrangido pela APA.

4.2.3.1. Distrito Federal

O DF se entende por de 576.078,4 hectares, divididos em 35 regiões administrativas. Elas são subdivisões territoriais cuja finalidade é definir a ação governamental para fins de descentralização de serviços públicos de natureza local (DISTRITO FEDERAL, 2024).

De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do DF contabilizava 2.817.381 pessoas, com 4,89 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos trabalhadores é de 2,4 salários mínimos, com 69,2% da população ocupada. O DF tinha 178.067 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024). O DF, além de abrigar o centro político do Brasil, é um importante centro econômico. Tem o oitavo maior produto interno bruto (PIB) entre as unidades da federação e o maior PIB per capita do Brasil. Por sua função administrativa, o setor de serviços é de grande importância, abrangendo a maior participação no Produto Interno Bruto e ocupando a maioria da população economicamente ativa (CODEPLAN, 2020).

Quanto ao território, em 2010 o DF tinha cerca de 59022 hectares de área urbanizada – equivalente a 10% da sua extensão. Segundo o IBGE (2010), 89,29% das habitações tem esgotamento sanitário adequado.

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, a cidade dispunha de 5.246 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 257.047 hectares e empregavam 21.791 pessoas (IBGE, 2018b). A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal – Emater/DF registrou em 2023 165.532 hectares de grandes culturas, como soja, milho feijão, sorgo e trigo. A produção agrícola de olerícolas ocupa 8.930 hectares enquanto as frutíferas ocupam 2.169 hectares do DF. Quanto à pecuária, os rebanhos registrados para a área em 2023 contavam com 82.914 bovinos, 1.064 bubalinos, 2.817 caprinos, 24.562 ovinos, 221.913 suínos, 1.794 coelhos e 63.346.801 galináceos. Existem 81,33 hectares de lâmina d'água nas quais se produziram 2.039.660 kg de pescados em 2023 (EMATER-DF, 2024). Em 2022 havia ainda 2.040 hectares de silvicultura de eucalipto, pinus e outras espécies (IBGE, 2023c).

4.2.3.2. Planaltina - GO

O município de Planaltina (GO) tem 255.892,4 hectares. Tem como municípios vizinhos o Distrito Federal, ao Sul, Padre Bernardo (GO), a oeste, Formosa (GO), a leste, e Água Fria de Goiás (GO), ao Norte.

De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município contabilizava 105.031 pessoas, com 0,41 habitantes por hectare (IBGE, 2023a). O salário médio dos trabalhadores é de 2 salários mínimos, com 9,79 % da população ocupada. O município tinha 2.300 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024). A economia de Planaltina está baseada, nos serviços, na administração pública, na indústria e na agropecuária. A produção mineral é pequena, mas o município explora areia, argila, brita e calcário (ICMBIO, 2012).

Quanto ao território, o município tem cerca de 24,55 km² de área urbanizada – equivalentes a 1% do município. Segundo o Censo Demográfico de 2010, 24,2% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado e 2,1% das vias públicas eram urbanizadas (IBGE, 2010).

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, a cidade dispunha de 1.341 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 117.900 hectares e empregavam 3.967 pessoas (IBGE, 2018b). Há registro de plantio de grãos como feijão (4.600 hectares), milho (7.100 hectares), soja (29.000 hectares), além do cultivo de olerícolas como cebola, batata-inglesa, mandioca, tomate e frutíferas (banana e

maracujá) (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados em 2022 contavam com 50.954 bovinos, 51 bubalinos, 847 caprinos, 3.198 equinos, 256.413 galináceos e 12.876 suínos (IBGE, 2023b).

4.2.3.3. Padre Bernardo - GO

O município de Padre Bernardo (GO) tem 314.261,5 hectares. Tem como municípios vizinhos o Distrito Federal, Águas Lindas de Goiás (GO) e Cocalzinho de Goiás (GO), ao Sul, Vila Propício (GO), a oeste, Planaltina (GO), a leste, e Mimoso de Goiás (GO), ao Norte.

De acordo com o último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, a população do município contabilizava 34.967 pessoas, com 0,11 habitantes por hectare (IBGE, 2023a).

O salário médio dos trabalhadores é de 2,3 salários mínimos, com 10,91 % da população ocupada. O município tinha 916 empresas registradas em 2022 (IBGE, 2024). Em Padre Bernardo, os serviços formam o setor que mais contribui para a economia, seguida da agropecuária e por fim da indústria (ICMBIO, 2012).

Quanto ao território, o município tem cerca de 1.440 hectares de área urbanizada – equivalente a 0,46% do município. Segundo Censo Demográfico de 2010, 22,7% dos domicílios tinham esgotamento sanitário adequado e 11,6% das vias públicas eram urbanizadas (IBGE, 2010).

De acordo com o último Censo Agropecuário, em 2017, o município dispunha de 2.086 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 236.110 hectares e empregavam 6.336 pessoas (IBGE, 2018b). Há o registro de plantio de grãos como feijão (800 hectares), milho (10.000 hectares), soja (65.000 hectares), trigo (250 hectares), sorgo (3.000 hectares), além do cultivo de frutíferas (uva) (IBGE, 2022a). Quanto à pecuária, os rebanhos registrados em 2022 contavam com 131.005 bovinos, 220 bubalinos, 918 caprinos, 4.465 equinos, 496.936 galináceos, 2.337 ovinos e 4.439 suínos (IBGE, 2023b).

As duas áreas de estudo oferecem a esta pesquisa uma oportunidade de avaliar, de forma prática, a efetividade da categoria APA no meio urbano e em suas adjacências. São APAs que surgiram de propostas semelhantes quanto à preservação da qualidade de vida e à manutenção e promoção da qualidade dos recursos hídricos. Nessa perspectiva, considerando que as UCs foram criadas com objetivos similares,

analisaremos se os efeitos da APA de Petrópolis e da APA do Planalto Central também apresentam afinidades entre si.

CAPÍTULO 5 – COLETA DOS DADOS E MÉTODO DE ANÁLISE

O desafio aqui proposto é analisar a política pública ambiental aplicada na criação e no manejo de APAs em áreas urbanas. Para isso, buscamos pensar além do espectro teórico e burocrático no qual a pesquisa se limitaria ao estudo de planos urbanísticos, planos de manejo, diplomas legais e processos governamentais. Para tanto, a pesquisa (i) compara os efeitos de um instrumento da política ambiental (APA) sobre um instrumento da política urbanística (disciplina do parcelamento do uso e da ocupação do solo) e (ii) comprehende os resultados dessas políticas frente à realidade da cobertura do solo. Para tanto, comparamos a APA Petrópolis e a APA do Planalto Central.

O estudo de caso de dois territórios distintos nos quais foi aplicada a mesma estratégia de conservação é o cerne desta pesquisa. Nesse sentido, o presente trabalho é um estudo de caso que se dedica a observar o passado, o presente e as interações ambientais de uma ou algumas unidades sociais: indivíduos, grupo, instituição e comunidade, a partir de um protocolo estabelecido (MARTINS, 1994). O protocolo da presente pesquisa se estrutura sob dois pilares: a análise diacrônica das APAs, ao observar os seus territórios e os aspectos da gestão ocorridos no decurso do tempo e a análise sincrônica usada para comparar as similaridades e diferenças entre os efeitos dos fenômenos que ocorreram ao longo do tempo nos dois territórios.

5.1. Coleta de Dados

A pesquisa está fundamentada em dados provenientes de fontes documentais e de bancos de dados geoespaciais.

5.1.1. Fontes Documentais

Quando se trata de uma UC em especial (ou duas, como no presente estudo), três tipos de documentos são o ponto de partida: a norma que criou a UC, o seu plano de manejo e os documentos que determinam a composição e que registram a atividade do conselho gestor. Esses documentos devem, pelo princípio da

publicidade⁶, ser amplamente divulgados. Uma parte desses documentos é acessível por meio no site do ICMBio, que disponibiliza uma página de conteúdo para cada UC federal (ICMBIO, 2024c, 2024d). O site deu acesso aos decretos de criação e aos planos de manejo das APAs Petrópolis e do Planalto Central. Além desse conteúdo primordial, as páginas das duas UCs contêm as seguintes informações:

- APA Petrópolis: portarias do conselho da UC, composição atual do conselho, limites da APA em formato .kml (atualizado em maio de 2023);
- APA do Planalto Central: Plano de Manejo Integrado do Fogo Núcleo de Gestão Integrada Brasília-Contagem, portarias do conselho, composição atual do conselho, mapa com os limites em .kml.

Os documentos enumerados acima, embora fundamentais para a pesquisa, não foram suficientes para captar a complexidade da gestão das UCs estudadas. Sendo assim, solicitamos cópias de processos que tramitam no ICMBio, via Lei de Acesso à Informação – LAI. Os Quadro 2 e Quadro 3 listam os processos obtidos e descrevem os seus conteúdos.

Quadro 2. Processos obtidos do ICMBio via LAI referentes à APA Petrópolis.

APA Petrópolis	
Processo nº 02001.000336/2005-19	Iniciado em janeiro de 2005, visando revisar o plano de manejo da APA, que foi revisado e aprovado 2007. Trata-se do plano vigente da APA, elaborado pela ECOMEK.
Processo SEI nº 02070.001374/2016-10	Iniciado em março de 2016, com a finalidade de monitorar e revisar o plano de manejo da APA.
Processo SEI nº 02070.004206/2020-62	Iniciado em julho de 2020, com a finalidade de revisar o plano de manejo da APA.
Processo SEI nº 02201.000145/2014-83	Iniciado em novembro de 2014, com a finalidade de implementar o conselho consultivo da APA.

⁶ O princípio da publicidade impõe à administração pública o dever da publicidade dos seus atos, seja para permitir a eficiente defesa dos direitos individuais, seja para que o povo, titular do poder e beneficiário dele, possa controlar passo a passo seu exercício. O princípio da publicidade na esfera administrativa não respeita apenas à necessidade e forma de divulgação dos atos, mas implica no dever de o Poder Público franquear-se ao conhecimento geral, agindo de modo transparente. Ademais, cumpre precioso papel na instrumentalização da garantia de defesa (SUNDFELD,1995).

Fonte: Elaboração própria com base em Brasil (2005a, 2014b, 2016a, 2020).

Quadro 3. Processos obtidos do ICMBio via LAI referentes à APA do Planalto Central.

APA do Planalto Central	
Processo nº 02001.006769/2001-46	Iniciado em setembro de 2001, com o propósito de criar a APA
Processo nº 02001.002131/2002-91	Iniciado em março de 2002, com o propósito de criar o conselho consultivo da APA
Processo nº 02001.000582/2005-52	Iniciado em janeiro de 2005, com a finalidade de elaboração do plano de manejo da APA
Processo nº 02070.002096/2010-22	Iniciado em abril de 2010, com a finalidade de elaboração do plano de manejo da APA
Processo SEI nº 021128.013263/2016-43	Iniciado em dezembro de 2016, com a finalidade de propor modificações no plano de manejo da APA
Processo SEI nº 021128.000193/2019-14	Iniciado em janeiro de 2019, para o registro formal dos principais procedimentos e ações de revisão e ampliação da composição dos membros do conselho gestor.

Fonte: Elaboração própria com base em Brasil (2001a, 2002a, 2005b, 2010, 2016b, 2019).

Para explorar o viés urbanístico do território onde se localizam as APAs Petrópolis e do Planalto Central, foi fundamental conhecer as normas municipais ou distrital que regem os seus territórios. Isso motivou a busca pelos planos diretores e pelas leis de uso e ocupação do solo dos municípios alcançados pelas APAs. Os Quadro 4Quadro 5 contêm as leis vigentes de cada município.

Quadro 4. Legislação urbanística municipal incidente sobre a APA Petrópolis.

APA Petrópolis	
Petrópolis	Lei Municipal nº 7.167, de 28 de março de 2014 – Revê e atualiza o Plano Diretor de Petrópolis Lei Municipal nº 5.393, de 28 de maio de 1998 - Define normas para as atividades de uso, parcelamento e ocupação do solo do município
Magé	Lei Complementar nº 6, de 15 de dezembro de 2016 - Institui o Plano Diretor de Magé. Lei Complementar nº 25, de 10 de novembro de 2023 - Dispõe sobre a revisão do Código de Zoneamento em todo o território de Magé
Guapimirim	Lei Complementar nº 001, de 29 de setembro de 2003 - Institui o Plano Diretor de Guapimirim

Duque de Caxias	Lei Complementar nº 01 de 31/10/2006 - Plano Diretor Urbanístico do Município de Duque de Caxias-RJ e define diretrizes e normas para o ordenamento físico-territorial e urbano
------------------------	---

Fonte: Elaboração própria com base em Duque de Caxias (RJ) (2006); Guapimirim (RJ), (2023); Magé (RJ) (2016, 2023); Petrópolis (RJ) (1998, 2014).

Quadro 5. Legislação urbanística distrital e municipal incidente sobre a APA do Planalto Central.

APA Planalto Central	
Distrito Federal	Lei Complementar nº 803, de 25 de abril de 2009 - Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal — PDOT
Padre Bernardo (Goiás)	Lei nº 647, de 10 de agosto de 2004 - Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor de Padre Bernardo Lei nº 648, de 10 de agosto de 2004 - Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo de Padre Bernardo
Planaltina (Goiás)	Lei Complementar nº 08, de 10 de outubro de 2006 – Institui o Plano Diretor de Planaltina Lei nº 683, de 23 de novembro de 2006 - Dispõe sobre uso e a ocupação do solo urbano de Planaltina.

Fonte: Elaboração própria com base em DISTRITO FEDERAL (2009); PADRE BERNARDO (GO) (2004a, 2004b); PLANALTINA (GO) (2006, 2006).

5.1.2. Dados Espaciais

A obtenção de dados geoespaciais é mais complexa que a coleta de informações documentais porque depende da produção e disponibilização de dados espaciais pelas organizações responsáveis pela gestão do território. Infelizmente, a produção de dados espaciais ainda não é equânime entre os diferentes entes federativos porque exige recursos humanos e materiais de que a gestão pública não dispõe, principalmente a gestão municipal. Outra dificuldade é a qualidade dos produtos espaciais a sua apresentação, a possibilidade de sua conversão em diferentes formatos digitais, o georreferenciamento correto dos dados, e o rigor na criação e descrição dos metadados. Problemas nessas dimensões são outro desafio para pesquisas como esta que se propõe a estudar a gestão em face da cobertura do território.

Contudo, muitos avanços ocorreram nos últimos anos, impulsionados pela criação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais – INDE, por meio do Decreto nº 6.666, de 27 de novembro de 2008. Ele promove o ordenamento na geração, no

armazenamento, no acesso, no compartilhamento, na disseminação e no uso dos dados geoespaciais de origem federal, estadual, distrital e municipal (BRASIL, 2008). Diante do INDE, outros entes da federação passaram a criar as suas infraestruturas de dados espaciais. O DF que criou a Infraestrutura de Dados do Distrito Federal – IDE/DF, por meio do Decreto Distrital 40.554, de 23 de março de 2020. O IDE/DF disponibiliza informações geoespaciais sobre o território do DF, o que permitiu obter dados vetoriais relativos ao Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/DF (IDE/DF, 2024). No entanto, a possibilidade de obtenção de dados necessários para a pesquisa foi assimétrica em face das realidades dos diferentes municípios envolvidos. Na APA do Planalto Central, foi infrutífera a busca de um site ou de uma base de dados que disponibilizasse produtos geoespaciais dos municípios de Planaltina (GO) e de Padre Bernardo (GO).

Quanto aos municípios da APA Petrópolis, apenas o município de Petrópolis (RJ) tem um geosserviço dedicado a apresentar dados georreferenciados (PETRÓPOLIS, 2024). No entanto, a base de dados é disponibilizada apenas para a visualização no site do serviço, não permitindo a manipulação dos dados em softwares de Sistemas de Informações Geográficas - SIG. Destarte, solicitamos ao município de Petrópolis, via LAI, o arquivo vetorial referente ao zoneamento previsto na Lei Municipal nº 5.393, de 28 de maio de 2014 que definiu normas para as atividades de uso, parcelamento e ocupação do solo do município. Contudo, não foi possível a disponibilização dos dados em formato vetorial ou matricial. O serviço forneceu um link para visualização da informação no software QGIS, por meio de um servidor *Web Map Service* (WMS).⁷

De forma similar aos municípios goianos, a busca de um site ou de uma base de dados que disponibilizasse produtos geoespaciais dos municípios de Magé (RJ) e Duque de Caxias (RJ) foi infrutífera. Não obstante, a Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Guapimirim (RJ) disponibiliza informações necessárias para o

⁷ A sigla **WMS (Web Map Service)** define um geosserviço para uma representação visual dos dados espaciais em algum formato de imagem e não os dados em si. Estas representações serão geradas no formato de imagem, como JPEG, PNG e GIF, ou em formato vetorial, como o *Scalable Vector Graphics* (SVG). Este padrão especifica como o cliente deve requisitar as informações para o servidor e como este deve responder ao cliente. As operações WMS podem ser realizadas a partir de um navegador web que faz a submissão das requisições sob a forma de uma URL (INDE, 2024).

licenciamento urbano e ambiental. Dentre tais informações está disponível o zoneamento municipal em formato DWG⁸ (GUAPIMIRIM, 2024).

Obtivemos os zoneamentos urbanísticos geoespecializados do Distrito Federal, de Petrópolis (RJ) e de Guapimirim (RJ). Para os outros municípios, isso não foi possível, muito embora existam leis que determinam o zoneamento do território, conforme mencionado nos Quadros. A inexistência das bases de dados espaciais indica a possibilidade de que os zoneamentos simplesmente não estejam representados em dados geoespaciais. Apesar disso, para efeito desta pesquisa, é possível realizar uma análise consistente das duas UCs usando apenas as informações disponíveis, uma vez que elas são representativas tanto quanto à tipologia de uso e cobertura do solo quanto à proporção territorial das APAs abarcadas pelos dados.

Além das informações oriundas do DF e dos municípios, foi essencial para a pesquisa obter os dados geoespaciais em formato vetorial relativos aos limites e aos zoneamentos das APAs. Os limites das APAs foram obtidos nas páginas das UCs no site do ICMBio (ICMBIO, 2024d, 2024c). Quanto ao zoneamento, o *download* dos dados foi possível por meio do *site* somente no caso da APA do Planalto Central. Para a APA Petrópolis, o zoneamento foi obtido a partir *email* encaminhado pela equipe gestora da APA. Todos os dados geoespaciais das APAs foram disponibilizados em formato vetorial em arquivo do tipo .KML.⁹

Além de dados oriundos do setor público, a pesquisa utilizou os produtos de uso e cobertura do solo divulgados anualmente pela Plataforma MapBiomas - coleção 8 (MAPBIOMAS, 2023), gerados a partir de imagens da série *Landsat*. O MapBiomas utiliza a técnica *machine learning* da plataforma *Google Earth Engine* - GEE para processar as imagens *Landsat pixel a pixel*. A plataforma GEE permite o uso de programação em *Javascript* e *Python* para o processamento das imagens em nuvem (SOUZA *et al.*, 2020).

⁸ Os arquivos DWG estão estreitamente associados a programas CAD (*computer aided design*). Normalmente, os desenhistas, arquitetos e engenheiros usam arquivos DWG para desenvolver esboços de projeto (ADOBE, 2024).

⁹ KML é um formato de arquivo usado para exibir dados geográficos em um navegador da Terra, como Google Earth, Google Maps e Google Maps para celular. O KML utiliza uma estrutura de *tags* com elementos e atributos aninhados os quais se baseiam no padrão XML(GOOGLE, 2024).

As imagens do programa orbital *Landsat* oferecem o mais extenso registro contínuo de dados sobre a superfície da Terra, por meio de imagens datadas de 1985 até a atualidade (USGS, 2018). Isso possibilita que o MapBiomas reúna imagens *Landsat* com resolução de 30 metros e forme um mosaico que cubra o Brasil para cada ano de informação existente. O mosaico é utilizado como fonte de parâmetros para o algoritmo *Random Forest* classificar as imagens em um processamento que se baseia em *machine learning*, ou seja, as máquinas são treinadas com amostras dos alvos a serem classificados para então gerar os mapas de classes.

5.2. Tratamento dos dados

5.2.1. Análise da gestão

A análise da gestão das APAs está estruturada em três eixos: criação, planos de manejo e conselhos gestores. Esses três aspectos são essenciais para compreender como as APAs foram geridas ao longo do tempo e para verificar se as UCs atenderam às normas que regem sua criação e manejo. A partir das diretrizes que estabelecem a delimitação, o plano de manejo e o funcionamento dos conselhos gestores, foram definidos os parâmetros de avaliação que orientam esta pesquisa. A primeira parte da avaliação da gestão se concentra no cenário de criação de cada uma das APAs. Os resultados foram produzidos com base em bibliografia e na análise nos processos mencionados no item 5.1.1 .

Os planos de manejo, por sua vez, também serviram para a análise. Nesse momento, apresentaremos e discutiremos o processo de gestão que levou à concretização dos planos de manejo, bem como o próprio conteúdo dos planos de manejo, qual seja, o Plano de Manejo da APA Petrópolis, publicado em 2007 (ECOMEK, 2007), e o Plano de Manejo da APA do Planalto Central, publicado em 2015 (ICMBIO, 2015). Para avaliar e discutir o conteúdo dos planos de manejo usamos a Metodologia do Semáforo (BID, 2024; CADDY, 2015). Ela servirá de estrutura para apreciar a conformidade dos planos de manejo com as normas que determinam como deve ser elaborado um plano de manejo de UCs. Essas normas foram extraídas (i) do Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de manejo das Unidades de Conservação Federais do ICMBio (D'AMICO *et al.*, 2018), (ii) da Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 36/2020, que define procedimentos para a elaboração e revisão dos Planos de manejo das UCs administradas pelo órgão

ambiental distrital (DISTRITO FEDERAL, 2020), e (III) da Resolução Inea nº 180/2018, que aprova os procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de UCs sob a gestão do Estado do Rio de Janeiro (RIO DE JANEIRO, 2019).

A avaliação do conteúdo dos planos de manejo se limitou a avaliar se os documentos continham os componentes obrigatórios expostos nas normas do ICMBio, Brasília Ambiental e Inea. Não apreciamos a qualidade do conteúdo dos planos, uma vez que isso exige a atuação de uma equipe multidisciplinar com experiência e titulação adequada. Além disso, optou-se por realizar uma avaliação dos planos de manejo com parâmetros atuais, ou seja, ainda que os planos de manejo tenham sido elaborados sob vigência de normas ultrapassadas às citadas no parágrafo anterior, esses serão analisados conforme as normas válidas atualmente com o propósito de compreender se os planos de manejo vigentes ainda oferecem o arcabouço necessário para a gestão presente das UCs estudadas.

Encerrando o modo como analisamos os aspectos afetos à gestão, avaliamos os conselhos consultivos das APAs. Obtivemos os resultados dos a partir de bibliografia e dos processos administrativos acessados, juntamente com as normas e os documentos que regem o funcionamento das APAs, como o Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002c) .

5.2.2. Análise do território

Um dos maiores desafios desta pesquisa foi encontrar um meio de realizar a análise de compatibilidade dos zoneamentos oriundos dos planos de manejo das APAs e com as leis urbanísticas do Distrito Federal e dos municípios cujo território compõem as APAs. Embora os instrumentos ambiental e urbanístico realizem a ordenação do território, os dois partem de bases conceituais diferentes com normas e denominações específicas para cada conjunto de zonas. Além disso, observamos ao longo do estudo que, mesmo quando os zoneamentos pertencem ao mesmo “gênero” (APAs ou planos diretores/planos de uso e ocupação do solo), a denominação das zonas e as normas ali incidentes são muito diferentes, seja entre as duas APAs, seja entre os municípios e o Distrito Federal.

Diante disso, foi necessário criar um método que viabilizasse a comparação dos zoneamentos das APAs frente com os do Distrito Federal e dos municípios. A forma encontrada foi o desenvolvimento de “Matrizes de Compatibilidade”. Essas matrizes foram desenvolvidas por McHarg (1969) para a identificar a compatibilidade

de diferentes usos do solo com variadas determinantes naturais na Bacia do Rio Potomac no estado norte-americano da Virginia. O método permitiu também a McHarg registrar a avaliação dos planejadores dos possíveis conflitos no uso do solo e as suas consequências. O emprego dessa metodologia no Brasil aparece nos trabalhos de Cabral e Rocha (2022) e Cabral e Silva (2019). Esses autores adaptaram o método para comparar diferentes normas de uso do solo.

As matrizes de compatibilidade que construímos, presentes no Anexo II, foram construídas a partir da enumeração das zonas e respectivas normas definidas nos planos de manejo das UCs em confronto com as zonas e as respectivas normas dos zoneamentos distrital e municipais.

Seguindo essa lógica, na APA Petrópolis comparamos as zonas estabelecidas no seu plano de manejo com os zoneamentos definidos pelas leis municipais de Petrópolis e Guapimirim. Os Quadro 6 e Quadro 7 apresentam a descrição dos zoneamentos incidentes sobre a APA Petrópolis.

Quadro 6. Descrição das zonas definidas no Plano de Manejo da APA Petrópolis.

Zonas da APA Petrópolis		
ZR	ZRA 1	Zona de Recuperação Social e Natural
Zonas de Recuperação	ZRS 1	Zona de Recuperação Social e Natural
	ZRN 2	Zona de Recuperação Natural
ZC	ZCO1	Zona de Consolidação da Ocupação de Áreas Construídas
Zonas de Consolidação da Ocupação	ZCN 2	Zona de Consolidação da Ocupação das Áreas Não Construídas Não Agrícolas
	ZCR 2	Zona de Consolidação da Ocupação das Áreas Não Construídas Agrícolas
ZE		
Zona de Expansão da Ocupação	ZEU 2	Zona de Expansão da Ocupação de Áreas Construídas
ZP	ZPC 3	Zona de Proteção do Patrimônio Natural - Conservação
Zona de Proteção do Patrimônio Natural	ZPP	Zona de Proteção do Patrimônio Natural - Preservação

Fonte: Elaboração própria com base em Ecomek (2007).

Quadro 7. Descrição do zoneamento urbanístico dos municípios de Petrópolis e Guapimirim.

Zoneamento Petrópolis			Zoneamento Guapimirim
ZRL	Zona Rural		Zona Central
ZRB	SRU1	Setor Rurubano 1	Zona Residencial
Zona Rurubana	SRU2	Setor Rurubano 2	Zona de Expansão Urbana
	SRU3	Setor Rurubano 3	Zona Industrial
	SRU4	Setor Rurubano 4	Área Especial
	SRU5	Setor Rurubano 5	Área de Ocupação Progressiva
	SAR	Setor de Atividades Rurubano	Área de Preservação e Proteção
ZUR	SRE	Setor Residencial	Área Rural
Zona Urbana	SAU	Setor de Atividades Urbanas	
	SUD	Setor de Uso Diversificado	
	SHE	Setor Histórico	
	SIP	Setor de Interesse para a Proteção	
ZPE	SPE	Setor de Preservação	
Zona de Proteção Especial	SPR	Setor de Proteção	

Fonte: Elaboração própria com base em Petrópolis (2014) e Guapimirim (2023).

A aplicação do método na APA do Planalto Central seguiu a mesma lógica. No Quadro 8 estão descritas as zonas da APA do Planalto Central e do PDOT/DF.

Quadro 8. Descrição das zonas definidas no Plano de Manejo da APA do Planalto Central e das zonas presentes no PDOT-DF.

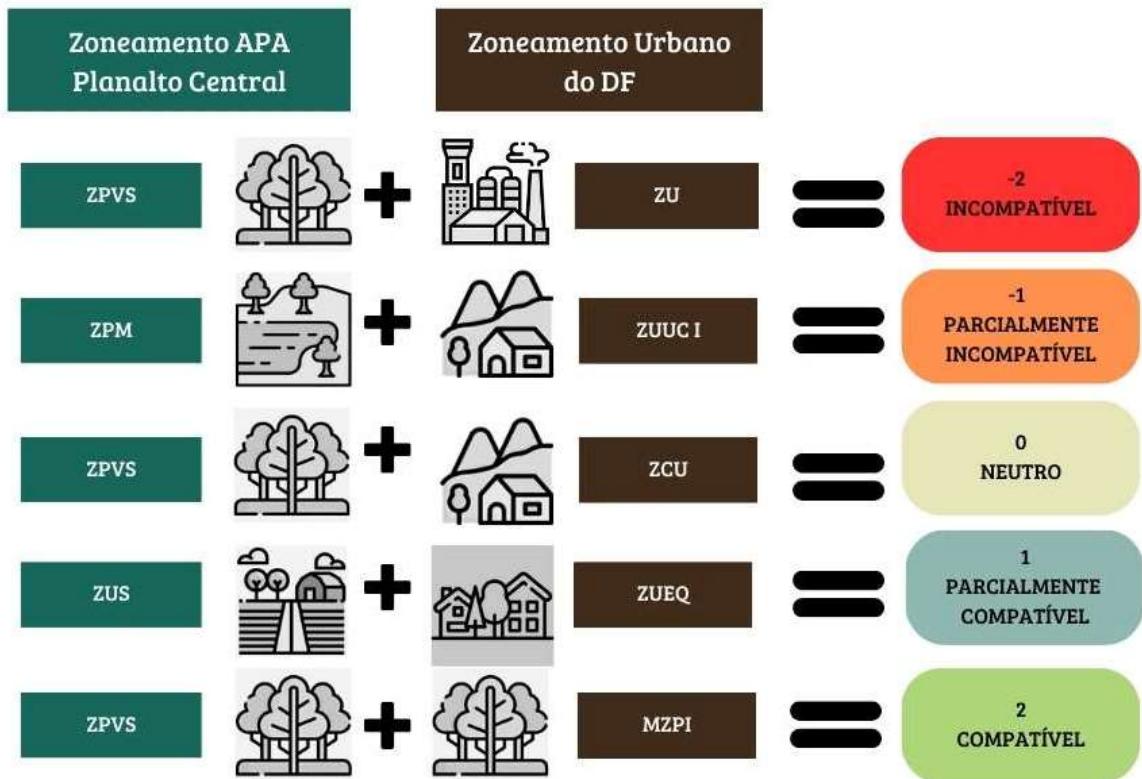
Zonas APA do Planalto Central		Zoneamento do Distrito Federal	
ZPVS	Zona de Preservação da Vida Silvestre	ZUCT	Zona Urbana do Conjunto Tombado
ZCVS	Zona de Conservação da Vida Silvestre	ZUUC I	Zona Urbana de Uso Controlado I
ZPM	Zona de Proteção de Mananciais	ZUUC II	Zona Urbana de Uso Controlado II
PPPR	Zona de Proteção do Parna de Brasília	ZUC	Zona Urbana Consolidada
ZPACT	Zona de Proteção da Arie Capetinga-Taquara	ZUEQ	Zona Urbana de Expansão e Qualificação
ZUS	Zona de Uso Sustentável	ZCU	Zona de Contenção Urbana
ZU	Zona Urbana	ZRUD	Zona Rural de Uso Diversificado
		MZPI	Macrozona de Proteção Integral

Fonte: Elaboração própria com base em ICMBio (2015) e Distrito Federal (2009).

Após tomar conhecimento da quantidade e da diversidade de zonas e normas, ficou claro que uma análise binária de “compatível / incompatível” seria insuficiente para traduzir as interrelações entre as normas que incidem sobre as APAs. Destarte, para viabilizar a comparação de zonas de características diversas, definimos um escalonamento de compatibilidade a fim de atribuir pesos diferentes aos diferentes modos de ocupação do território.

Portanto, ao confrontar cada par de zonas (zona APA e zona urbanística), atribuímos um valor a cada célula da matriz. Esse valor é definido com base em uma avaliação de compatibilidade das normas que regem as zonas. Este valor pode variar em uma escala que inicia em -2 (incompatível) até o 2 (compatível). A Figura 8 ilustra a aplicação da escala de compatibilidade ao apresentar as determinações de uso do zoneamento da APA do Planalto Central perante ao zoneamento urbanístico do DF.

Figura 6. Ilustração da escala de valor elaborada para avaliar a compatibilidade do zoneamento da APA do Planalto Central com o zoneamento urbanístico do Distrito Federal.



Fonte: Elaboração própria.

Tendo por base a escala de valores apresentada, formamos as matrizes para comparar o zoneamento da APAs com os zoneamentos urbanísticos dos municípios localizados em sua poligonal. Posto isto, sobreveio um novo obstáculo: como realizar a análise da compatibilidade diante da diferença de formato e qualidade dos dados geoespecializados? A solução encontrada foi a dispersão de pontos randomizados dentro dos polígonos formados: (i) pelos limites da APA do Planalto Central combinados com os limites do Distrito Federal e (ii) pelos limites da APA Petrópolis combinados com os limites dos municípios de Petrópolis e Guapimirim. As informações foram processadas por meio do software QGIS 3.34.8 – Prizren.

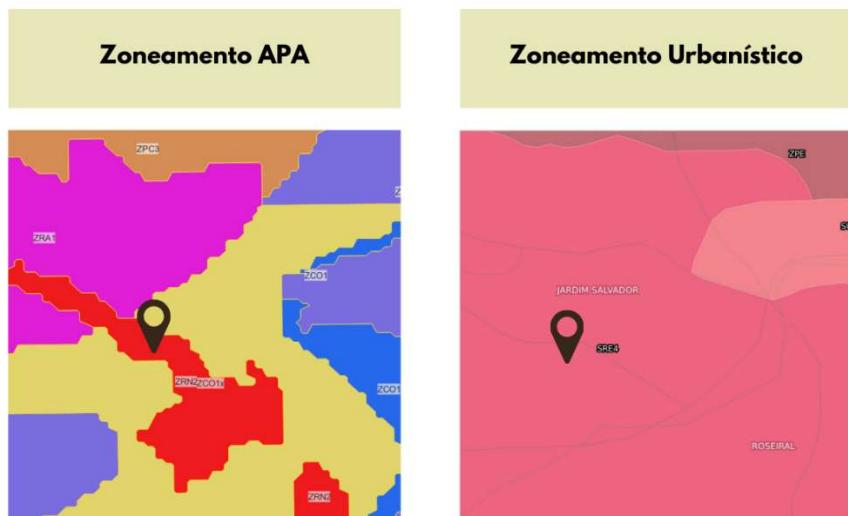
Os pontos randômicos foram estabelecidos tendo como norte os vetores de zoneamento das APAs. Durante a análise, constatamos que não era possível identificar um padrão similar de dispersão de pontos para as duas APAs, pois os zoneamentos das UCs divergem radicalmente na quantidade, no tamanho e na forma das feições. Enquanto o vetor de zoneamento da APA do Planalto Central tem menos feições, com tamanhos maiores e com formato mais regular, o zoneamento da APA

Petrópolis apresenta milhares de feições de menor área e de formato mais recortado. Portanto, consideramos os fatores seguintes para a definição do número de pontos aleatórios para a análise de cada UC: o tamanho do polígono formado para análise da APA, a quantidade e o tamanho médio das feições que compõem o zoneamento de cada APA.

Sendo assim, na APA Petrópolis os pontos foram distribuídos em 5% das feições selecionadas aleatoriamente a partir de um único critério: proporcionalidade na distribuição entre zonas. Já na APA do Planalto Central, na qual as feições cobriam grandes territórios, os pontos foram distribuídos em 50% das feições selecionadas aleatoriamente a partir de um único critério: proporcionalidade na distribuição entre zonas.

Após a determinação dos pontos randômicos, atribuímos manualmente a cada um o valor de compatibilidade entre o zoneamento da APA e do município, conforme critérios definidos previamente nas matrizes de compatibilidade.

Figura 7. Ponto aleatório localizado na mesma posição geográfica sobre o zoneamento da APA, o zoneamento urbanístico e o mapa de cobertura do solo do MapBiomas 2002.



Fonte: Elaboração própria com base em Ecomek, (2007), Petrópolis (2023) e Mapbiomas (2024).

As informações geradas com o uso de Sistema de Informações Geográficas – SIG possibilitaram estimar a compatibilidade dos zoneamentos das APAs Petrópolis e do Planalto Central com os zoneamentos urbanísticos incidentes sobre o território das UCs, o objetivo do nosso procedimento.

Por fim, analisamos as mudanças no uso e cobertura do solo nos territórios das APAs. Utilizamos como fonte de dados os produtos da Coleção 8 – Cobertura e Uso da Terra da plataforma MapBiomas, por meio dos *Toolkits* disponibilizados no *Google Earth Engine* (GEE) fornecidos em formato matricial (*Geotiff*) para os anos de 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, 2015, 2020 e 2022 para a APA Petrópolis e para os anos de 2001, 2005, 2010, 2015, 2020 e 2022 para a APA do Planalto Central (MAPBIOMAS, 2024a). A escolha dos anos de análise dependeu da disponibilidade temporal dos dados do MapBiomas, cujo primeiro ano da sua série temporal disponível para as áreas de estudo é 1985. Outro critério adotado foi o ano de criação das APAs. Por isso a análise da APA Petrópolis começa em 1985 e da APA do Planalto Central em 2000. Para captar as nuances da mudança do solo adotamos intervalos de 5 anos entre cada base de informação analisada, com exceção do último ano de análise – 2022 – que foi acrescentado para que a pesquisa apresente resultados mais recentes.

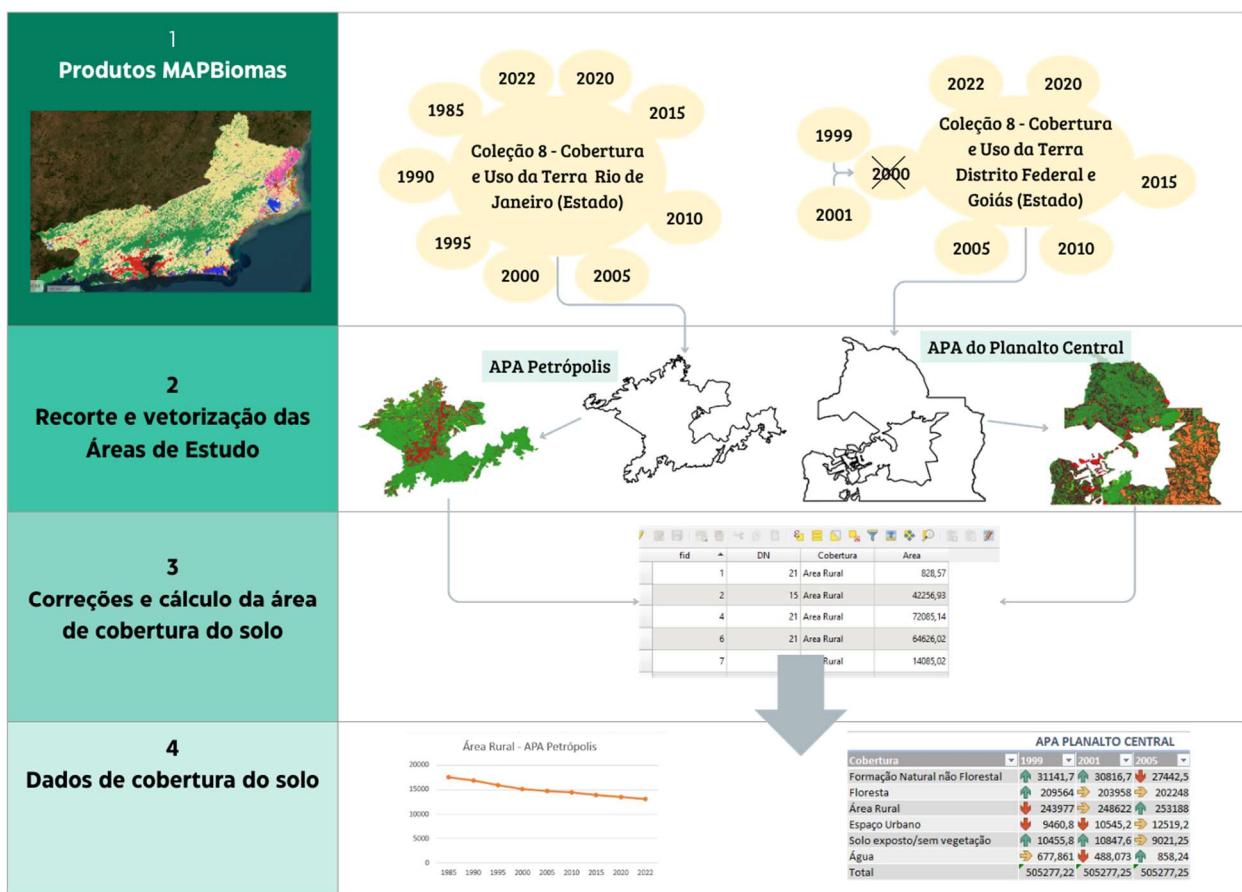
Utilizando o *software* QGIS 3.34.8 – Prizren, recortamos os dados com base nos vetores de limites das APAs Petrópolis e APA do Planalto Central para então convertê-los do formato matricial para o formato vetorial, trazendo as informações da matriz para compor a tabela de atributos dos vetores resultantes. A partir desses vetores foi possível compor uma tabela para cada ano estudado. Em cada tabela foram definidas as áreas em hectares do conjunto de feições de seis tipologias de cobertura do solo: floresta, formação natural não florestal, área rural, espaço urbano, área não vegetada/solo exposto e água.

Após gerar esses dados, tendo em vista a área total das APAs e o comportamento de crescimento ou decrescimento de cada tipologia de cobertura do solo, fizemos a validação dos dados. Notamos que os dados obtidos para 2000 na APA do Planalto Central eram incongruentes com os demais anos.

Identificamos que a somatória das áreas de cada uma das tipologias de cobertura do solo, que deveriam se aproximar da área registrada da APA do Planalto Central, duplicavam o seu tamanho. Diante disso, todo o procedimento foi refeito. Verificamos a hipótese de as feições terem sido dobradas, o que não ocorreu. Como não foi possível corrigir o erro, uma vez que sua origem pode estar em alguma falha no processamento do *software* ou ainda no produto inicial do MapBiomas, a informação relativa ao ano de 2000 foi substituída pela de 2001.

Outras informações precisaram ser corrigidas: havia feições cujo atributo indicava a tipologia de cobertura água, mas que na verdade eram áreas sombreadas por nuvens erradamente caracterizadas como água. O problema ocorreu somente na série temporal de cobertura do solo da APA Petrópolis. Após a correção, a feição água apresentou menores oscilações e se aproximou da realidade esperada. A Figura 8 apresenta um resumo esquemático da análise da cobertura do solo.

Figura 8. Metodologia de análise da cobertura do solo das APAs Petrópolis e do Planalto Central.



Fonte: Elaboração própria com base em (MAPBIOMAS, 2024a) e (ICMBIO, 2024d, 2024c).

Utilizando a metodologia proposta neste capítulo, a análise da gestão informará sobre o cenário da criação das APAs, além de abordar o contexto de elaboração dos planos de manejo e o ambiente de participação social nas UCs, por meio dos relatos das atividades dos conselhos gestores. A formação desse panorama será essencial para discutir a relação entre as normas estabelecidas nos planos de manejo das APAs e as normas distritais e municipais de uso e ocupação do solo. Além disso, servirá na

avaliação dos efeitos de cada uma das APAs na mudança do uso e cobertura do solo ao longo dos anos.

CAPÍTULO 6 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Histórico político/administrativo de criação das APAs

Quanto à criação, temos duas condições legais distintas como norte para a análise: uma APA criada antes da emergência do SNUC e outra criada sob a égide do SNUC. A seguir tratamos do processo de criação das duas UCs de acordo com as regras da sua formação, ou seja, como se seu a criação das APAs antes do SNUC e depois do SNUC.

6.1.1. Análise do trâmite de criação da APA Petrópolis

A APA Petrópolis foi criada quase 20 anos antes da publicação do SNUC. Por outro lado, como mencionado no capítulo anterior, não foi possível obter o processo físico ou digitalizado que registre o procedimento administrativo minucioso da sua criação. Contudo, não havia grandes exigências em 1982 para a criação de uma APA, uma vez que o texto da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação das APAs e Estações Ecológicas, não definiu requisitos objetivos. A lei apenas determinou que o “poder executivo, quando houver relevante interesse público, poderá declarar determinadas áreas do Território Nacional como de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais” (BRASIL, 1981a).

A Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981 foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 88.351, de 1º de junho de 1983. Esse decreto permaneceu em vigor até ser revogado integralmente pelo Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990. O Decreto de 1983 atribuía ao poder executivo federal, com base em parecer da SEMA, a atribuição de criar APAs a partir do atendimento dos requisitos transcritos no art. 32:

Art. 32. O decreto que declarar a Área de Proteção Ambiental mencionará a sua denominação, limites geográficos, principais objetivos e as proibições e restrições de uso dos recursos ambientais nela contidas. (BRASIL, 1983)

A APA Petrópolis foi criada em 1982 pelo Decreto Federal nº 87.561, de 13 de setembro de 1982. Portanto, as regulamentações para criação de APAs previstas no art. 32 do Decreto Federal nº 88.351, de 1º de junho de 1983 ainda não estavam vigentes.

Embora não tenha sido possível obter documentos oficiais a respeito da criação da APA Petrópolis. Contudo, Pohl (2005) apud Andrade (2007, p. 39) descreve com detalhes o processo de criação da UC. De acordo com o autor, a mobilização para a criação de uma área protegida na região de Petrópolis começou ainda na década de 1970 a mobilização a partir de uma discussão sobre um projeto de modificação e reestruturação das avenidas no centro histórico de Petrópolis, projeto esse que poderia alterar parte do patrimônio histórico da cidade imperial. A situação gerou comoção de parte da sociedade petropolitana, a ponto de a situação ser levada ao então Secretário da Secretaria Especial de Meio Ambiente - SEMA, Dr. Paulo Nogueira Neto, e ao Sr. Rogério Marinho (presidente das Organizações Globo), que tinha residência no distrito de Itaipava /Petrópolis.

Como resultado, a situação foi exposta ao Presidente da República, João Baptista Figueiredo, que acolheu a proposta e encaminhou medidas nesse sentido. A SEMA, por meio da Portaria nº 6, de 3 de fevereiro de 1982, criou um Grupo de Trabalho “com a finalidade de elaborar projeto referente à criação da Área de Proteção Ambiental na região de Petrópolis, RJ” (POHL, 2005) apud Andrade (2007, p. 39). Participaram deste grupo de trabalho as seguintes instituições: SEMA; SERSE; IBDF; FEEMA; FUNDREM; Secretaria Estadual de Agricultura; Prefeitura Municipal de Petrópolis, Prefeitura Municipal de Magé; Jornal o Globo; APANDE; Associação dos Moradores e Amigos de Itaipava, Bonsucesso, Corrêas, Nogueira, Pedro do Rio e Clube de Diretores Lojistas de Petrópolis (Andrade, 2007, p.39).

Em setembro de 1982, o grupo de trabalho concluiu os seus trabalhos e encaminhou à SEMA um relatório contendo a proposta de criação da APA Petrópolis. Este relatório era composto de quatro documentos: (i) justificativas; (ii) descrição detalhada dos limites que abrangem as 4 áreas da APA; (iii) mapa (escala 1:50.000) com a delimitação das áreas; (iv) mapa (escala 1:10.000) com a delimitação da zona de vida silvestre (Andrade, 2007, p.39). A proposta salientava a necessidade de inclusão na APA de terras dos municípios vizinhos a Petrópolis, como Magé e Duque de Caxias. A principal justificativa era que, para uma efetiva proteção dos ecossistemas da região, a APA não deveria estar circunscrita aos limites geopolíticos do município de Petrópolis, deixando desprotegidas as florestas dos outros dois municípios, consideradas de alto valor ecológico e imprescindíveis para a manter as boas qualidades ambientais da região (Andrade, 2007, p. 40).

Após a movimentação social e do grupo de trabalho, o Decreto Federal nº 87.561, de 7 de setembro de 1982, criou a APA Petrópolis. Pouca ou nenhuma iniciativa ocorreu no sentido de viabilizar o funcionamento da APA. Somente em 1988 a SEMA determinou a realização de um estudo de caracterização do meio físico e socioeconômico da área da APA. Este estudo, conduzido pelo Instituto ECOTEMA, apontou para a necessidade de definir um contorno único para a APA, pois, em sua criação, ela era um mosaico de pequenas áreas fragmentadas (ANDRADE, 2007, p.40).

Em 1992, o Decreto Federal nº 527, de dia de maio de 1992, delimitou a Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Nesse momento, os requisitos para a criação da APA não eram mais definidos pelo Decreto Federal nº 88.351, de 1º de junho de 1983, pois ele fora revogado pelo Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Contudo, essas regras não se alteraram significativamente com a edição da nova norma, pois o art. 29 do Decreto Federal nº 99.274 reproduz o art. 32 do Decreto Federal nº 88.351, de 1º de junho de 1983:

Art. 28. No âmbito federal, compete ao Secretário do Meio Ambiente, com base em parecer do Ibama, propor ao Presidente da República a criação de Áreas de Proteção Ambiental.

Art. 29. **O decreto que declarar a Área de Proteção Ambiental mencionará a sua denominação, limites geográficos, principais objetivos e as proibições e restrições de uso dos recursos ambientais nela contidos.**

Art. 30. A entidade supervisora e fiscalizadora da Área de Proteção Ambiental deverá orientar e assistir os proprietários, a fim de que os objetivos da legislação pertinente sejam atingidos.

Parágrafo único. Os proprietários de terras abrangidas pelas Áreas de Proteção Ambiental poderão mencionar os nomes destas nas placas indicadoras de propriedade, na promoção de atividades turísticas, bem assim na indicação de procedência dos produtos nela originados. (BRASIL, 1983, grifo próprio)

A delimitação da APA Petrópolis em 1992 na prática significou a sua recriação. Foi necessário atender as exigências da norma para criar uma APA. Dessa forma, o Decreto Federal nº 527, de 20 de maio de 1992, que instituiu os novos limites para a APA, precisou cumprir os termos do art. 29 do Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Com isso, a denominação e os objetivos da APA Petrópolis, bem como os seus limites geográficos, estão no art. 2º; as proibições e restrições de uso dos recursos ambientais estão descritas nos arts. 3º a 7º. Além disso, o ato prevê o zoneamento ambiental da APA que definiu as atividades que seriam permitidas ou

incentivadas em cada zona e as que deveriam ser restringidas ou proibidas. (BRASIL, 1992).

6.1.2. Análise do trâmite de criação da APA do Planalto Central

A APA do Planalto Central foi criada a partir de um decreto federal sem número publicado em 10 de janeiro de 2002. Dessa forma, o processo de estava sujeito às determinações da Lei nº 9.985, de 10 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e define critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. Essa lei determina que a criação de UCs deve seguir as seguintes regras:

Art. 22. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º (VETADO)

§ 2º A criação de uma UC deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3º No processo de consulta de que trata o § 2º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

§ 4º Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta de que trata o § 2º deste artigo.(BRASIL, 2000, grifo próprio)

A idealização da APA do Planalto Central começou cerca de um ano após a publicação da lei que instituiu o SNUC. Em setembro de 2001, o IBAMA abriu o Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46, por iniciativa do Coordenador Geral de UC – Ricardo Bomfim Machado - com a finalidade de criar a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central (BRASIL, 2001a, p.1). Nesse processo constam alguns esboços de mapas do DF com a localização das UCs existente. O território do DF e Goiás estão delimitados por linhas, mas sem legendas. Constam também cópias de leis relativas às UCs do DF e de trechos do PDOT vigente (BRASIL, 2001a, p.2-22). Nesse trecho inicial do processo não há menção específica à APA do Planalto Central além do título na primeira folha do processo.

Contudo, o primeiro documento gerado pelo IBAMA anexado na página 22 do processo é um despacho sem numeração, assinado em 21 de setembro de 2001, pelo Procurador-Geral do IBAMA e endereçada ao Presidente do IBAMA. O despacho afirma genericamente que “foram cumpridas todas as exigências para a proposição de novas unidades de conservação” e que “Deste modo, encaminho a Vossa Senhoria

a Exposição de Motivos, justificativa da proposta de Decreto para encaminhamento ao Senhor Ministro de Estado do Meio Ambiente".

Após esse despacho, foi anexada ao processo a referida exposição de motivos do Decreto que justifica a necessidade de criação da APA do Planalto Central com o seguinte argumento:

O Distrito Federal vem sofrendo intensas transformações ambientais resultantes da expansão descontrolada das áreas urbanas e agrícolas. Tal ocupação vem se processando rapidamente nos últimos anos e chegou a um nível tão alarmante de alteração ambiental que todo o manancial hídrico dessa região encontra-se seriamente comprometido."

(...)

Todo esse processo tem ocorrido à revelia e vontade do Ministério do Meio Ambiente, órgão responsável pela elaboração da política ambiental nacional e do Ibama, órgão executor dessa política. Uma vez que a situação ambiental no Distrito Federal e arredores chegou a um ponto crítico, é necessário que o Governo Federal assuma o seu papel regulador e ordenador do processo. Dessa maneira, propõe-se a criação da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, como forma de que seja promovidos os seguintes aspectos: a) contenção da transformação indiscriminada das áreas rurais em áreas urbanas; b) consolidação e ampliação da proteção de importantes áreas de preservação ambiental, como as unidades de conservação existentes; e c) promoção da proteção dos mananciais hídricos localizados nas bacias do Distrito Federal, em especial a dos rios São Bartolomeu e Descoberto. (BRASIL, 2001a, p.31-35).

No mesmo dia da emissão desse despacho (21 de setembro de 2001) foi emitida a Informação Técnica nº 68/2001, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente – MMA. Ela tem apenas uma página, assinada pelo gestor governamental Antônio Edson Guimarães Farias e com o "de acordo" do diretor do MMA Marco Antônio Ramos Caminha (Programa Nacional de Áreas Protegidas). O conteúdo consta a seguir:

A criação da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, não só vem ao encontro do Objetivo Setorial 5, das Orientações Estratégicas do MMA, qual seja: promover a implantação, consolidação e gestão das áreas protegidas e do sistema nacional de unidades de conservação; como também está orientada no sentido de atender às prioridades estabelecidas em estudos científicos e workshops da envergadura do promovido pelo PROBIO: "Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade do Cerrado e Pantanal. Além da sintonia com as orientações estratégicas do MMA e com as prioridades para a conservação da biodiversidade brasileira, a proposta de criação da APA constitui uma iniciativa louvável no sentido da preservação do grande divisor de águas que constitui a região, divisor este que se encontra ameaçado pelo crescimento desordenado que se no Distrito federal e entorno.

Considerando a forte ameaça à biodiversidade decorrente da expansão urbana e ocupação agropecuária desordenadas;

Considerando a grande importância da região como centro de difusão de águas para as três maiores bacias hidrográficas do país;
Considerando a necessidade da preservação de condições mínimas para a própria manutenção da qualidade de vida da população humana;
Considerando ainda a oportunidade, a urgência e a adequação da unidade proposta. Somos favoráveis à sua criação (BRASIL, 2001a, p. 23).

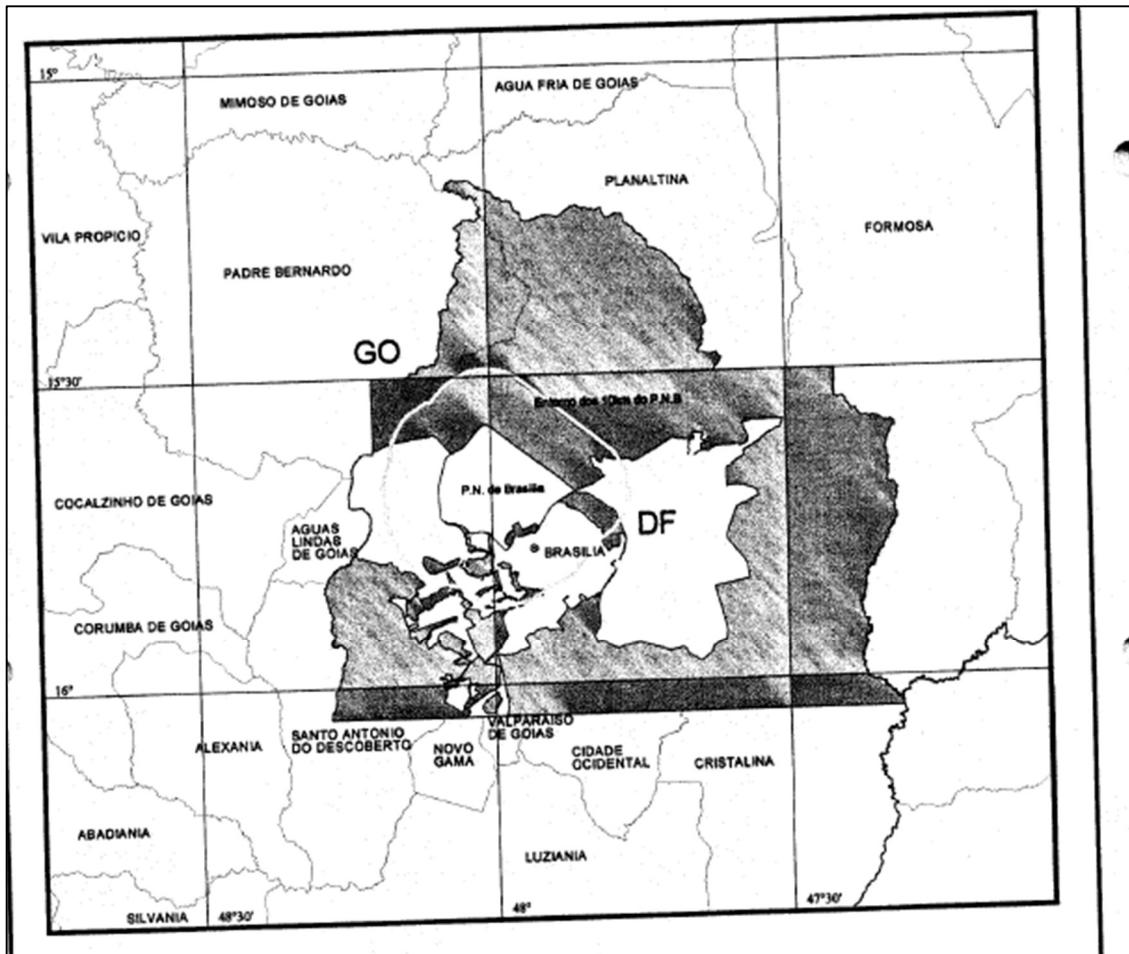
Em seguida temos uma declaração de próprio punho de Paulo Nogueira Neto, Secretário Especial de Meio Ambiente da Presidência da República, enviada ao MMA em 24 de setembro de 2001, com os seguintes termos:

Consultado a respeito, penso ser muito oportuno estabelecer novas Áreas de Proteção Ambiental no Distrito Federal. Os cerrados constituem os ecossistemas brasileiros mais agredidos. Assim, as novas APAs irão contribuir muito para a salvaguarda das nossas savanas (BRASIL, 2001a, p. 23).

Além de Paulo Nogueira Neto, constam do Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46 declarações do Prof. Dr. Sylvio Barros Sawaya (Professor Titular da USP), Prof. Dr. José Galizia Tundisi (Instituto Internacional de Ecologia), Agência Goiana de Meio Ambiente, Fábio Feldmann (ex-deputado federal 1987-1999), Maria Tereza Jorge Pádua (Vice-Presidente da Funatura), Miguel Pereira (International Union of Architects) (BRASIL, 2001a, p. 25-4). Todas as declarações, exceto a da Agência Goiana de Meio Ambiente, têm um aspecto generalista e as opiniões têm caráter extra ofício. Nenhuma aborda em aspectos técnicos ou excedem uma página. Curiosamente, todas foram enviadas entre os dias 24 e 25 de setembro de 2001.

Nas páginas 44 - 47 do Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46, constam mapas que idealizam a poligonal da APA do Planalto Central. Segundo o processo, tais mapas foram elaborados em 26 de setembro de 2001 e apresentam o protótipo da poligonal que seria estabelecida no Decreto sem número, de 10 de janeiro de 2002. A Figura 9 apresenta a uma dessas versões preliminares da poligonal da APA do Planalto Central que aparentemente é igual a poligonal publicada no Decreto sem número, de 10 de janeiro de 2002.

Figura 9. Mapa que demonstra a poligonal originalmente pretendida para a APA do Planalto Central.



Fonte: Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46 (BRASIL, 2001a).

Após a exibição dos mapas, o Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46 reproduz o texto da Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997, que aprova o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT. Em seguida, em 4 de outubro de 2021, o processo retorna do MMA para o IBAMA para que sejam concluídas as avaliações institucionais e técnicas referentes à criação da APA. Logo depois, o Coordenador Geral de Unidades de Conservação – Ricardo Bomfim Machado – expediu o Memo CGUC nº 423, de 9 de outubro de 2001. Ele alega que o processo seria novamente submetido à presidência do IBAMA após alterações exigidas pela Consultoria Jurídica do MMA. O memo afirma ainda que a proposta da APA surgiu como demanda do MMA e foi desenvolvida de modo emergencial pela Diretoria de Ecossistemas do IBAMA em razão da ocupação desordenada do DF.

Em 9 de outubro de 2001, o Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46 foi encaminhado para a Secretaria de Biodiversidade e Florestas – MMA. No dia

seguinte, 10 de outubro de 2001, a Secretaria de Biodiversidade e Florestas – MMA recebeu um parecer técnico da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal – SEMARH (BRASIL, 2001a, p. 92-98). Essa foi a primeira manifestação do DF no processo. O Parecer Técnico da SEMARH questiona a efetividade de criar uma nova APA no Distrito Federal, sustentando que era necessário refletir sobre a proposta, especialmente no que se refere ao objetivo principal de “conter a ocupação desordenada no espaço territorial do Distrito Federal”. O parecer argumenta que o controle do uso e ocupação do solo era dificultado por diversos fatores alheios aos mecanismos de controle do governo do DF. Entre esses fatores, cita-se o grande fluxo migratório para o DF desde meados da década de 1970; a demanda por habitações, empregos e alimentos; a inexistência de uma política habitacional; o alto custo dos imóveis; e a morosidade no julgamento das ações civis públicas movidas contra infratores ambientais, especialmente aqueles envolvidos na divisão ilegal de áreas públicas e privadas.

Com relação ao objetivo da APA de proteger os mananciais hídricos, a SEMARH alegou que o DF dispunha de 6 UCs e 27 áreas de proteção de mananciais criadas para proteger recursos hídricos. Dentre essas UCs, a SEMARH destacou a APA do Rio Descoberto, cuja gestão era de responsabilidade do IBAMA em 2001. Em relação à APA do Rio Descoberto, o parecer afirma que havia grandes problemas de uso e ocupação do solo, tanto no DF quanto no estado de Goiás. No entanto, não foram adotadas pelo IBAMA medidas de controle capazes de impedir o crescimento desordenado da ocupação urbana na UC.

Entre outros argumentos, o parecer analisa a minuta do decreto de criação da APA. A secretaria alega que “observou-se que não foi realizada qualquer consulta pública e, tampouco, apresentado algum estudo técnico que subsidiasse a criação e implantação da Área de Proteção do Planalto Central”. O parecer conclui assim:

O combate efetivo aos problemas apontados na mensagem dirigida ao Excelentíssimo Senhor Presidente da República demanda muito mais que a simples criação de mais uma UC do Distrito Federal, que já conta com mais de 43% de seu território protegido por instrumentos semelhantes. Ele demanda capacidade operacional; recursos humanos com a quantidade e a qualidade indispensável a uma ação dessa envergadura; recursos financeiros e, sobretudo, a conciliação de esforços em torno dessa causa que é comum aos dois Governos, do Distrito Federal e da União.

Para tanto, sugere-se a integração plena dos diferentes órgãos que atuam na gestão ambiental do Distrito Federal (IBAMA, SEMARH, Promotoria de Defesa do Meio Ambiente/ Ministério Público, Companhia de Polícia Ambiental, Delegacia Especial do Meio Ambiente e outros) mediante a

realização de convênios e termos de cooperação mútua, com objetivos e metas bem definidos, voltados para a melhoria da qualidade ambiental no território. (BRASIL, 2001a, p. 92-98)

Em 11 de outubro de 2001, a Secretaria de Biodiversidade e Florestas – MMA, e a Coordenação Geral de Unidades de Conservação – IBAMA, emitem nota técnica conjunta para se opor ao parecer técnico da SEMARH-DF (BRASIL, 2001a, p. 106-107). Ao refutar o parecer, a nota técnica afirma que a APA tem como principal função consolidar aquilo que é proposto no PDOT mas que ainda não é praticado no DF, ou seja, o ordenamento e regulação do uso do solo. O último parágrafo da nota técnica é, em especial, incoerente com o seu propósito de responder o parecer da SEMARH, pois conclui que a Secretaria havia acatado a iniciativa do poder executivo federal, o que não é compatível com as conclusões do parecer, conforme pode ser visto no texto abaixo:

Uma vez que as ações propostas do Ministério do Meio Ambiente e Ibama para a reversão dos danos ambientais observados no Distrito Federal **são acatadas pela Secretaria do Meio Ambiente** e dos Recursos Hídricos do DF, entende-se que a criação e gestão da APA, nos moldes da Lei do SNUC, irá contribuir com o GDF para a solução dessa situação que, ressalva-se foi gerada ao longo de décadas. (BRASIL, 2001a, p. 106-107, grifo próprio)

Em 11 de outubro de 2011, o processo foi encaminhado pela Secretaria de Biodiversidade e Florestas para a consultoria jurídica do MMA para realização dos procedimentos necessários para a criação da APA do Planalto Central. O parecer da consultoria foi emitido em 29 de outubro de 2001. Ele orienta quer a minuta do decreto seja encaminhada à Casa Civil da Presidência da República. No parecer é afirmado que:

Sendo atendido o disposto na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, **não se vislumbrando qualquer indício de afronta aos requisitos de constitucionalidade e legalidade**, estando a minuta do decreto de acordo com os requisitos do Decreto nº 2.954, de 29 de janeiro de 1999, a edição do presente decreto de criação da APA do Planalto Central afigura-se conveniente. (BRASIL, 2001a, p. 113, grifo próprio)

Dessa forma, em 29 de novembro de 2011, o Ministro do Meio Ambiente - José Sarney Filho – encaminha o projeto de criação da APA à Presidência da República a partir da Exposição de Motivos nº 121/MMA. Em seguida, o ato de criação da APA é publicado a partir do Decreto s/n, de 10 de janeiro de 2002.

Voltando aos critérios expostos na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, para a criação de uma UC o legislador ordinário criou dois parâmetros fundamentais: (i) elaboração de estudos técnicos e (ii) realização de consulta pública. De acordo com

Milaré (2018, p.1565), trata-se de requisitos que devem ser cumpridos, sob pena de nulidade do ato de criação da UC. Contudo, embora o parecer da consultoria jurídica emitido no dia 29 de outubro de 2001 diga o contrário, não há registro do cumprimento de desses dois requisitos no Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46. Nenhuma das informações produzidas pelo MMA e IBAMA no processo, inclusive a Informação Técnica nº 68/2001 – MMA, a Nota Técnica conjunta MMA/IBAMA e os esboços de mapas e mapas anexados pode ser caracterizada como estudos técnicos, uma vez que o seu conteúdo e tamanho não descrevem, com base em metodologia científica, o ambiente físico e socioeconômico que da área a ser transformada em uma UC.

Quanto à necessidade de realização de consulta pública, não há qualquer registro no Processo IBAMA nº 02001.006769/01-46 de chamamento público, lista de presença ou indício que revele a realização de evento voltado a promover a divulgação do projeto da APA. A ausência de audiência pública é um dos aspectos alegados pelo parecer técnico da SEMARH para contestar a criação da APA.

Perante as informações apresentadas, resta evidente que à luz do art. 22 §2º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a APA do Planalto Central não cumpriu os requisitos exigidos pela lei para validar o ato administrativo da sua criação.

6.1.3. O modo de ação do Poder Executivo face à criação da APA Petrópolis e da APA do Planalto Central

A história de criação das APAs mostra dois cenários absolutamente distintos, seja no tocante à legislação que regeu cada processo de elaboração das UCs, seja quanto às condições de mobilização para a sua criação. Na gênese da APA Petrópolis houve uma mobilização da sociedade local que, devido a projetos que poderiam alterar as características da cidade de Petrópolis, buscou proteger o meio ambiente natural e urbano para garantir a preservação das características históricas e bucólicas que os habitantes então apreciavam. Nesse interim, o poder público federal reagiu à uma demanda trazida a ele e incorporou os demandantes no processo de criação. Além disso, incluiu na criação da UC o ente estadual e os entes municipais atingidos em seu território pela configuração da nova área protegida.

De modo oposto, a APA do Planalto Central surgiu por vontade do poder executivo federal. Não há registro de movimentação social que tenha ensejado a demanda ou de participação ativa dos entes federativos envolvidos. A participação do

estado de Goiás se restringiu responder uma consulta de caráter genérico, enquanto a participação do Distrito Federal veio na forma de uma contestação não atendida. Os municípios de Planaltina e Padre Bernardo sequer se pronunciaram no processo.

Se por um lado a APA Petrópolis atendeu os requisitos da lei vigente no primeiro e no segundo ato de criação da UC, a APA do Planalto Central foi concebida em um processo eivado de vícios derivados da ausência da apresentação de estudos técnicos e da inexistência de consultas públicas. Santos (2008b) também afirma que o decreto de criação da APA do Planalto Central foi editado de maneira ilegal, desrespeitando o princípio da participação popular e esvaziando o conceito das APAs.

Que isso tenha ocorrido na capital da República cerca de um ano após a edição da Lei que criou o SNUC é no mínimo surpreendente e ainda mais inquietante diante da opinião de peritos do direito ambiental, como Milaré (2018, p. 1565-1566). Ele entende que a realização de estudos técnicos serve para evitar abusos e arbitrariedades por parte do Poder Executivo, considerando o potencial de criação de UCs por meio de ato administrativo. A realização de consultas públicas, por sua vez, fundamenta-se nos princípios constitucionais da participação comunitária, da publicidade e do direito fundamental à informação, garantindo que sejam consideradas as questões de interesse das comunidades locais e dos setores envolvidos.

Pádua (2002, p.7-13), que embora esteja entre os especialistas favoráveis à criação da APA, critica a criação de UCs sem base técnica e, às vezes, sem necessidade. Segundo a autora, interesse políticos locais ou interesses pessoais de representantes políticos têm levado a práticas de inauguração de UCs sem estudos prévios, sem planejamento, sem consulta pública, e sem recursos para implantação ou manejo.

Vallejo (2002) relata que a idealização de UCs nessas condições ocorre em eventos que em muitos casos “coincidem com a celebração de datas comemorativas como o Dia Mundial do Meio Ambiente”. No caso da APA do Planalto Central, curiosamente o processo foi iniciado e teve um trâmite incomumente ágil na administração pública no dia 21 de setembro, o Dia da Árvore.

Cumprir um rito legal para aplicar um ato administrativo pode ser visto como fonte de entraves para gestores públicos ansiosos em apresentar resultados. No entanto, os requisitos de leis amplamente discutidas, como é o caso da Lei do SNUC, são minuciosamente planejados e negociados por diferentes setores para que as políticas

públicas alcancem os objetivos desejados pela sociedade. Portanto, os requisitos de criação de UCs não podem ser ignorados pelos agentes executores da lei, como sintetiza Valejo:

A criação de uma UC requer uma bagagem de conhecimentos amplos e específicos sobre a biologia e ecologia das espécies, portanto sobre seus nichos, territórios e territorialidades. Entretanto, esse processo depende da agregação de valores mensuráveis e não mensuráveis motivadores da própria ação de conservar, pois os atores da conservação fazem parte da própria sociedade. Sem um sentido ideal-simbólico que motive o “querer conservar”, a prática não se concretiza. (VALLEJO, 2002)

Nos próximos itens veremos em que medida os históricos de criação da APA Petrópolis e da APA do Planalto Central afetaram a forma de planejamento, aprovação e condução dos seus respectivos planos de manejo e conselhos gestores.

6.2. Planos de manejo e desdobramentos na gestão da APA

6.2.1. APA Petrópolis – histórico da gestão e do plano de manejo

Como a APA Petrópolis antecede a sistematização de categorias de UCs, bem como os ritos determinados pelo SNUC para reger a gestão de UCs, o primeiro documento elaborado para a gestão da área não foi um plano de manejo, mas um estudo de caracterização setorial do meio físico e socioeconômico, feito pelo Instituto ECOTEMA, em 1988. Desse estudo surgiu a sugestão de transformar a APA Petrópolis em uma área de contorno único, o que resultou na recriação da APA pelo Decreto Federal nº 527, de 20 de maio de 1992 (POHL, 2005) apud (ANDRADE, 2007, p.40).

Após a redefinição dos limites da APA, começou a formação de uma estrutura administrativa para a UC, sob a gestão do IBAMA (BRASIL, 1989). O primeiro passo foi a nomeação pelo IBAMA em 1994 de uma gerente, designada como “chefe”, Yara Valverde. Em 1997 Instituto ECOTEMA - uma organização não governamental sediada em Petrópolis e administrada por Pedro Carlos de Orleans e Bragança - realizou uma oficina de planejamento participativo da qual sairia a proposta de um plano de gestão da APA. Essa oficina teve dois produtos importantes para a consolidação da APA: o plano de gestão e a definição da composição do conselho gestor (ANDRADE, 2007, p.42; BRASIL, 2005a).

Em 2004, surgiu uma oportunidade para redigir um plano de manejo, seguindo os moldes do SNUC. Nesse interim, recursos advindos de uma compensação ambiental (em razão da construção do gasoduto da Companhia Estadual de Gás, no trecho Xerém-Petrópolis), foram direcionados à elaboração de um plano de manejo (BRASIL, 2005a, p.3).

Inicialmente, a APA Petrópolis junto ao seu conselho gestor indicou o Instituto ECOTEMA para elaborar o plano de manejo (BRASIL, 2016a, p.4), em troca do pagamento de R\$ 50.000. Na primeira etapa da elaboração do plano, em 2004 diversas instituições governamentais foram convidadas à participação, como o Instituto Estadual de Florestas – IEF, o Ministério Público do Estado do Rio, secretarias dos municípios de Petrópolis, Magé, Guapimirim e Duque de Caxias, o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, entre outros). Outros convidados foram representantes de universidades, do setor privado e do terceiro setor (Universidade Católica de Petrópolis, Associação Petropolitana de Engenheiros e Arquitetos – APEA, Associação de Moradores e Amigos do Rocio, SENAC etc.) (BRASIL, 2005a, p.11-12).

Em dezembro de 2004, o Instituto ECOTEMA entregou um documento final contendo os mapas de zoneamento da APA Petrópolis para aprovação do IBAMA. A Coordenação Geral de Ecossistemas, responsável pela aprovação de planos de manejo, não aceitou o documento e orientou a correção de diversos trechos (BRASIL, 2005a, p. 24-33). Como a correção não foi realizada nos termos solicitados pelo IBAMA no prazo acordado e como o Instituto ECOTEMA não aceitou concluir o plano sem a suplementação de recursos, o contrato com o Instituto foi rescindido em agosto de 2005 (BRASIL, 2005a, p.42).

Em novembro de 2015, a Coordenação Geral de Ecossistemas do IBAMA encaminhou um termo de referência para a contratação de nova empresa para finalizar o plano de manejo (BRASIL, 2005a, p. 53-63). Foi contratada a ECOMEK (BRASIL, 2005a, p. 88-85), pelo valor de R\$ 99.332,40. Em março de 2007, a ECOMEK apresentou o produto final com todas as correções solicitadas pelo IBAMA, que aprovou o texto por meio da Portaria nº 27, de 11 de abril de 2007 (BRASIL, 2005a, p.136). O plano de manejo finalizado pela ECOMEK está vigente. Contudo, a sua adoção enquanto instrumento de gestão durante 17 anos não significa que ele seja inteiramente validado pelos gestores e pelo conselho gestor da APA.

Em 2016, quando a APA Petrópolis já estava sob a gestão do ICMBio, foi aberto o Processo SEI nº 02070.001374/2016-10 que inclui o “Relatório de Monitoria para a Revisão do Plano de Manejo da APA Petrópolis”. Ele foi produzido a partir de uma oficina realizada em dezembro de 2015 com membros do ICMBio e do conselho gestor (BRASIL, 2016a, p.2). Entre outras questões, o documento “identificou necessidade de ajustes em relação ao zoneamento, principal instrumento de gestão do território, no qual foram identificadas inúmeras inconsistências” (BRASIL, 2016a, p.19). O chefe da APA, Sérgio Bertoche, enviou o documento para Coordenação de Elaboração e Revisão de Planos de manejo– COMAN/ICMBio. No Memo nº 220/2015/ /APA Petrópolis, Bertoche solicita apoio para a revisão do plano de manejo (BRASIL, 2016b, p. 35).

Oficialmente, essa demanda da APA Petrópolis teve resposta somente em 2020, quando o ICMBio abriu o Processo SEI 02070.004206/2020-62. Em 16 de julho de 2020, a COMAN/ICMBio informou que iniciou a revisão do plano de manejo (BRASIL, 2020, p. 1). Apesar da movimentação intensa do processo no ICMBio entre a sua criação e o último documento inserido em outubro de 2020, não consta uma minuta do Plano de Manejo. Após essa data não há mais registros processuais. Nas atas das reuniões do conselho gestor da APA presentes no Processo SEI nº 02201.000145/2014-83 há um registro em 07/12/2022 de uma comunicação da gestão da APA para o Conselho Gestor de que plano de manejo estava em fase de mapeamento do uso do solo. Previa o término no final de 2023 (BRASIL, 2014b, p.172). Até a presente data não há registro da publicação de um novo plano.

Em sua história, APA Petrópolis esteve submetida a diferentes regras de elaboração do documento que norteia a gestão da UC. Inicialmente, quando não havia normas que estabeleciam a obrigatoriedade ou a conceituação do plano de manejo, a APA foi gerida por um plano de gestão (1997-2007) que foi superado pela obrigatoriedade do plano de manejo determinada pela Lei do SNUC em 2000. Embora o início da elaboração tenha se dado apenas em 2004, o processo de contratação e formulação do plano de manejo se deu em apenas 3 anos apesar dos contratemplos envolvendo a contratação e entrega de produtos. Mais recentemente, respondendo às mudanças no território e a necessidade de aperfeiçoamento da gestão foi solicitado o aperfeiçoamento do plano de manejo. Mesmo com os obstáculos administrativos, é visível que os instrumento de gestão da APA Petrópolis foram conhecidos, aplicados

e questionados pela administração e pelo conselho gestor da APA que o reformulou no passado e que requer sua reformulação no presente.

6.2.2. APA do Planalto Central – histórico da gestão e do plano de manejo

A abertura do Processo IBAMA nº 020001.000528/2005-52 para a elaboração do primeiro plano de manejo da APA do Planalto Central ocorreu em janeiro de 2005. A elaboração do plano de manejo foi solicitada pela Coordenação Geral de Ecossistemas/IBAMA (BRASIL, 2005b, p.1). Embora esse processo tenha sido iniciado em 2005, há no processo uma solicitação para contratar o serviço de elaboração do plano de manejo da APA feita pela Gerência Regional do IBAMA ainda em 2003. A movimentação da Gerência Regional do IBAMA ocorreu em resposta a um Termo de Ajustamento de Conduta - TAC que o IBAMA firmou como o Ministério Público Federal - MPF em dezembro de 2002. Nesse TAC, o IBAMA se comprometeu a liberar o crédito de R\$ 2.500.000,00 para realizar a licitação e implementação do plano de manejo da APA do Planalto Central (BRASIL, 2005b, p.101-111).

Apesar da vigência do TAC entre IBAMA e MPF, um edital que serviria à contratação do plano de manejo da APA em 2004 foi cancelado pelo IBAMA, pois o órgão resolveu construir um plano de manejo integrado e concomitante com um projeto de Zoneamento Ecológico-Econômico para a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE (BRASIL, 2005b, p.124). No entanto, o mesmo documento que relata este fato – Parecer nº 05/2004/CGECO – alega que o plano de manejo não havia sido iniciado porque não havia no IBAMA equipe técnica suficiente para executar a tarefa. Além disso, o parecer orienta o uso de recursos de compensação ambiental para contratar a feitura do plano (BRASIL, 2005b, p.124). Embora constem no processo relatos de técnicos do IBAMA e PNUD, datados de 2004, que registram atividades que poderiam levar à feitura do plano de manejo, isso não ocorreu.

Em 2010, foi aberto o Processo ICMBio nº 02070.002096/2010-22, que registra a existência de um termo firmado em 2 de julho de 2006 entre o IBAMA e o Departamento de Estradas e Rodagem do Distrito Federal – DER/DF. A título de compensação ambiental, a autarquia distrital deveria contratar consultoria para elaborar o plano de manejo da APA (BRASIL, 2010, p.3-11).

Para cumprir o termo, DER/DF contratou por meio de processo licitatório a empresa Geo Lógica Consultoria Ambiental para elaborar o plano de manejo da APA. O serviço foi iniciado em fevereiro de 2010, com o valor acertado de R\$ 1.212.813,60 reais (BRASIL, 2010, p.62-67). Em novembro de 2009, antes da contratação, o Chefe da APA– Grahal Bernatti – solicitou a três órgãos do governo do Distrito Federal (EMATER/DF, Instituto Brasília Ambiental, DER/DF) a indicação de representantes para compor a equipe de supervisão e acompanhamento dos serviços de elaboração do plano de manejo (BRASIL, 2010, p. 196-197). Esses representantes atuaram na aprovação de produtos entregues pela empresa contratada (BRASIL, 2010, p. 217,350,353,429,621,744,852,868,895, 993,1020).

Para a construção dos aspectos técnicos do plano, o processo registra uma ampla pesquisa de informações solicitadas pela Geo Lógica e atendidas por órgãos e autarquias federais, do Distrito Federal, do estado de Goiás e municípios de Padre Bernardo e Planaltina.

Quanto à participação do conselho gestor na elaboração do plano de manejo, o Processo Administrativo nº 02070.002096/2010-22 registra que até novembro de 2010 os conselheiros não receberam informações a respeito do andamento do processo (BRASIL, 2010, p.572-573). A participação do conselho ocorre somente a partir de maio de 2011 e se estende até a aprovação final do plano, depois de treze reuniões ordinárias e uma extraordinária (BRASIL, 2010, p.615, 616,1021).

Além da participação do conselho, houve quatro reuniões públicas a respeito da elaboração do plano. O processo registra convocações em março de 2011 no Distrito Federal e no município de Planaltina (Goiás) (BRASIL, 2010, p.592). Para as reuniões abertas foram convidados diversos órgãos públicos, empresas públicas e autarquias distritais e goianas, representantes do poder legislativo distrital e municipais, representantes do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios – MPDFT, representante do Ministério Público do Estado de Goiás – MPGO, e representantes de setores produtivos, de universidades e do terceiro setor (BRASIL, 2010, p.600- 606).

O primeiro plano de manejo da APA do Planalto Central foi aprovado em definitivo pela Portaria nº 28, de 17 de abril de 2015 – ICMBio (BRASIL, 2010, p.600-606), cinco anos após o DER/DF firmar o contrato com a Geo Lógica, 13 anos após a criação da UC. Em dezembro de 2016 ocorreu a abertura do Processo SEI nº 02128.013263/2016-43, que visava a revisão desse recém-concluído plano em razão

de inconsistências apontadas pela administração da APA. O processo aponta três normas do plano de manejo que necessitavam de alteração “de modo que auxilie, seja com ajustes na redação ou com a complementação das informações para evitar interpretações equivocadas sobre as mesmas, principalmente para as comunidades e órgãos licenciadores que atuam em áreas de abrangência da APA” (BRASIL, 2016b, p.6).

As normas foram alteradas em âmbito interno. Não há registro de consulta pública ou de participação do conselho gestor nas alterações solicitadas pela equipe gestora da unidade. Em abril de 2018, a revisão do plano foi publicada por meio da Portaria nº 295, de 6 de abril de 2008 (BRASIL, 2016b, p.6).

A elaboração e a publicação dos planos de manejo das APAs Petrópolis e do Planalto Central não fogem à regra da assimetria entre a realidade e o que dispõe a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. De acordo com a Lei, os planos de manejo deveriam ser elaborados no prazo de cinco anos a partir da data de criação da UC. A despeito do prazo de elaboração dos planos de manejo, ambas UCs estudadas possuem o documento técnico. Assim, é fundamental avaliar se o conteúdo desses planos oferece os subsídios necessários para que a gestão possa atuar de forma efetiva sobre as APAs.

6.2.3. Análise de conformidade dos planos de manejo

Como descrito no item 5.2.1, a partir de adaptação da Metodologia do Semáforo (BID, 2024; CADDY, 2015), criamos uma matriz com o fim de analisar os planos de manejo da APA Petrópolis e da APA do Planalto Central. A matriz foi baseada em três referenciais: o Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais do ICMBio (D'AMICO *et al.*, 2018), a Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 36/2020 (DISTRITO FEDERAL, 2020) e a Resolução Inea nº 180/2018 (RIO DE JANEIRO, 2019). A matriz afere se os planos dispõem de componentes fundamentais, componentes dinâmicos, componentes normativos, planos específicos, monitoria e revisão e componentes financeiros. O Quadro 9 apresenta as informações por meio de três cores que indicam (i) ausência de informação (vermelho); (ii) informação existente no documento, mas com conteúdo incompleto, segmentado e/ou fora do lugar (amarelo); e (iii) informação completa (verde).

Quadro 9. Conteúdo dos planos de manejo da APA Petrópolis e APA do Planalto Central.

tópico	conteúdo	APA Petrópolis	APA do Planalto Central
componentes fundamentais	diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico		
	declaração do propósito		
	declarações de significância		
	recursos e valores fundamentais		
componentes dinâmicos	análise dos recursos e valores fundamentais		
	análise das questões-chave		
	priorização das necessidades de dados e de planejamento		
	subsídios para a interpretação ambiental		
	mapeamento e banco de dados geoespaciais da UC		
componentes normativos	atos legais e administrativos		
	normas gerais		
	zoneamento		
planos específicos	plano de pesquisa		
	plano de uso público		
	plano de interpretação ambiental		
	plano de uso sustentável dos recursos ambientais		
	plano de proteção e fiscalização		
	plano de proteção e combate a incêndios florestais		
	plano de proteção e manejo de exóticas		
	plano de recuperação/restauração		
	plano de administração		
monitoria e revisão	plano de consolidação territorial		
	prazos e métodos de avaliação e revisão		
componentes financeiros	fases de implementação		
	estimativa de custos		
	previsão orçamentária para a execução do plano		

Fonte: Elaboração própria com base em D'Amico *et al.*, (2018); Rio de Janeiro (2019); Distrito Federal (2020);

A partir Quadro 9 vemos que o plano de manejo da APA Petrópolis tem informação completa em 5 itens, informação com conteúdo incompleto, segmentado e/ou fora do lugar em 14 itens e ausência de informação em 8 itens. O plano da APA do Planalto Central, por sua vez, tem informação completa em 10 itens, informação

com conteúdo incompleto, segmentado e/ou fora do lugar em 10 itens e ausência de informação em 7 itens. Portanto, os planos das duas APAs não atendem plenamente o conteúdo exigido.

Os planos de manejo das duas APAs não dispõem de todos os planos específicos exigidos. Não existem procedimentos definidos para, por exemplo, o combate a incêndios florestais ou para a erradicação e o manejo de espécies exóticas. Essas ausências prejudicam a gestão das APAs, visto que as duas UCs estudadas se localizam em áreas urbanas onde as ameaças aos ecossistemas são constantes.

Outro tópico ausente para as duas APAs é o denominado “Subsídios para interpretação ambiental”. Uma vez que as elas são unidades de uso sustentável sujeitas a múltiplas ações humanas, as atividades de educação ambiental para diversos públicos é condição *sine qua non* para que elas alcancem os seus objetivos.

Ademais, os planos de manejo não contêm os componentes financeiros. Embora estes tópicos sejam itens obrigatórios apenas na Instrução Normativa Brasília Ambiental nº 36/2020 (DISTRITO FEDERAL, 2020), a determinação dos custos para implementação dos planos e a indicação das fontes de recursos para suprir tais custos são essenciais para viabilizar a execução dos planos. Contudo, cabe lembrar que eles foram elaborados antes da publicação das normas utilizadas para esta avaliação, o que revela também que eles precisam ser atualizados para que sejam compatíveis com as normativas federal, distrital e estadual.

Comparando o plano de manejo das duas APAs, vemos que o plano de manejo da APA do Planalto Central tem menos itens ausentes e mais itens com informação completa. Ele também foi o plano que gastou mais tempo e mais recursos para ser completado. O prazo de elaboração e aprovação do plano da APA do Planalto Central foi de 5 anos, considerando apenas o tempo de contrato com a Geo Lógica, enquanto o plano da APA Petrópolis foi elaborado em 3 anos, considerando o tempo de contrato com a ECOTEMA e com a ECOMEK.

NA APA Petrópolis foram empenhados R\$ 149.332,40 na elaboração do plano. Corrigidos para valores atuais, com base no índice de correção IGP-M (FGV), o plano custou R\$ 516.596,98. Cada página custou R\$ 1.056,44 reais e cada hectare gastou R\$ 2,19 reais.

NA APA do Planalto Central, por sua vez, foram empenhados R\$ 1.212.184,05 . Em valores atuais isso chega a R\$ 3.404.764,01. Cada página custou R\$ 1.754,25 e cada hectare gastou R\$ 2,41 reais.

Muanis *et al.* (2009) definiram os custos adequados de investimento de uma UC, entre eles o custo dos planos de manejo. A estimativa média de custo para planos de manejo é de R\$ 3,00 reais por hectare. Dessa forma, os dois planos das APAs foram contratados com valores dentro do considerado adequado pelos pesquisadores.

6.2.4. Repercussões da gestão e participação social nos planos de manejo

Entre percalços e avanços, o histórico processual de elaboração do atual Plano de Manejo da APA Petrópolis revela a presença participação social por meio do conselho gestor desde o início do processo. Nesse ínterim, a demanda pela atualização do antigo Plano Gestor da UC teve origem em âmbito local a partir da equipe gestora da UC e do seu então Conselho Consultivo.

Já o Plano de Manejo da APA do Planalto Central foi motivado por um TAC firmado inicialmente pelo MPF e o IBAMA, cuja repercussão é imperativa em todo o trâmite de elaboração do Plano de Manejo. A participação de outros entes federativos, do Conselho Gestor e da sociedade na elaboração do Plano de Manejo aconteceu somente após a contratação via compensação ambiental de empresa para formulação do plano de manejo.

A participação pública não é obrigatória na elaboração de planos de manejo de APA, no entanto Machado (2001) defende que a participação popular é imprescindível. Para Arruda (1999) quando os sistemas de gestão não envolvem as comunidades próximas, suas ações não são capazes de sustentar as diferentes percepções locais, resultando em pressões maiores na área de preservação e acarretando em um processo inverso ao de conservação

Quanto à participação ativa do Conselho Gestor no Plano de Manejo Araujo e Affonso (2022) afirmam que a participação dos conselheiros na construção deste documento deve ser ampla e o seu processo de elaboração deve se constituir em uma oportunidade para se adquirir um maior conhecimento sobre a área, fortalecendo o exercício da cidadania por parte de cada conselheiro.

O trâmite administrativo para a publicação dos planos de manejo evidencia que a Compensação Ambiental foi fundamental para que os planos fossem concretizados. Após a disponibilização de recursos da compensação ambiental, foi possível a contratação dos serviços que deram origem aos documentos norteadores da gestão das UCs.

Isso se justifica porque a compensação ambiental é uma fonte de recursos extraorçamentária cuja contratação do serviço ou produto se dá diretamente pelo devedor da compensação em razão desse obter uma licença ambiental de empreendimento de significativo impacto ambiental. Portanto, em geral, o trâmite da contratação via compensação ambiental é mais rápido que a contratação direta pelo órgão gestor que depende de previsão orçamentária, empenho orçamentário e licitação pública para a contratação dos serviços.

Nesse sentido, a contratação dos planos de manejo das APAs somente se concretizou após a decisão do IBAMA de aplicar recursos da compensação ambiental para a contratação dos serviços de elaboração, uma vez que as equipes não dispunham de quantidade de servidores e capacidade técnica para a execução do pleito. No caso da APA do Planalto Central, uma decisão administrativa adiou por 6 anos a execução do Plano de Manejo ao cancelar o primeiro processo licitatório para a contratação dos serviços de elaboração com o objetivo de fazer um plano de manejo integrado e concomitante com um projeto de ZEE da RIDE. Contudo, a iniciativa não prosperou e o procedimento de contratação teve que ser reiniciado em 2010.

Após explorar o processo de criação das APAs, compreender a elaboração e aprovação dos planos de manejo, e avaliar se o conteúdo dos planos vigentes reflete o cenário atual das APAs e responde aos desafios de gestão das unidades de conservação analisadas, este estudo direcionará seu foco para a constituição e o funcionamento dos conselhos gestores.

6.3. Conselhos gestores das APAs e o seu funcionamento

6.3.1. Conselho Gestor da APA Petrópolis

A APA Petrópolis foi a primeira APA a formar um conselho gestor, antes mesmo de o art. 15 §5º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, adotar a obrigatoriedade de conselhos para a categoria. A ideia da implantação do conselho para auxiliar na gestão da APA Petrópolis partiu, inicialmente, de uma diretriz política do IBAMA, em 1996. Foi reforçada pela intenção da gestora - Yara Valverde – que assumiu o cargo com este intuito. Recebeu a influência do conhecimento do modelo europeu de gestão de áreas protegidas, que Valverde considerava a única forma de gestão para a conservação da unidade (ANDRADE, 2007, p.40).

Inicialmente, foram identificadas líderes locais, principalmente em instituições com interesses ambientalistas. Entidades distintas como a OAB, representantes da construção civil, federação das indústrias, associações de moradores e movimento ambientalista participavam das reuniões. Com a pluralidade de instituições, diversos interesses emergiram nas discussões. Entre as pautas surgiram, por exemplo, a proibição de grandes empreendimentos imobiliários e investimentos em habitação popular para retirar pessoas de áreas de risco (ANDRADE, 2007, p.41).

Em 1997 ocorreu, em parceria da APA Petrópolis com o Instituto ECOTEMA a “Oficina de Planejamento Participativo” para elaborar uma proposta do plano de gestão da APA. A oficina gerou, além do plano de gestão, a definição do conselho gestor da APA. Contudo, o conselho não foi formalizado pelo IBAMA (ANDRADE, 2007, p. 42).

O conselho passou a funcionar informalmente enquanto a sua oficialização era promovida de maneira muito semelhante à criação da APA Petrópolis, ou seja, por meio da participação e do envolvimento de pessoas influentes e com acesso à esfera política, em grande parte residentes na região e interessadas na consolidação da APA. O resultado final foi que o chamado comitê gestor foi finalmente oficializado pela Portaria nº 18, de 20 de março de 2000 (ANDRADE, 2007, p. 42).

Esse conselho foi formalizado inicialmente como conselho consultivo. Tornou-se parte da estrutura administrativa da APA, composto por entidades governamentais e não governamentais. Esse foi o primeiro conselho instituído oficialmente pelo IBAMA para a categoria APA. Nos anos subsequentes conselhos de outras unidades federais da mesma categoria foram criados por via de portarias do IBAMA (ANDRADE, 2007, p.42).

Em 2001, a Portaria nº 179, de 4 de dezembro de 2001 reconfigurou o conselho gestor da APA Petrópolis alterando os representantes, bem como o caráter do conselho que passou de consultivo para deliberativo (BRASIL, 2011a). No entanto, em 2005, uma nova alteração foi promovida pela Portaria nº 27, de 28 de abril de 2005 e a APA voltou ter um conselho consultivo. A composição do conselho não foi alterada (BRASIL, 2005c). Essa alteração do tipo do conselho em 2005 teve origem em uma discussão interna ao IBAMA. Não havia um consenso sobre essa questão. Até então, os conselhos das APAs eram criados na modalidade consultiva ou deliberativa. Essa brecha para interpretações fez com que em 2002 o IBAMA solicitasse a alteração da redação do art. 12 do Decreto 4.340/02. A partir disso Ministério do Meio Ambiente

solicitou uma consultoria jurídica para tratar do assunto. Andrade (2007) sintetiza o conteúdo do parecer jurídico nos seguintes termos:

O parecer final em relação ao caráter das APAs foi dado com base nas seguintes alegações: 1) segundo o disposto no art. 12 do Decreto 4.340/02, referente à aprovação do plano de manejo da Unidade, sendo que apenas as Unidades que possuem Conselho com caráter Deliberativo possuem o direito de aprovação, no caso as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, as demais não possuindo este direito o Conselho deveria ser considerado consultivo; 2) que todo Conselho é consultivo e quando a Lei considera de outra forma ela especifica o seu caráter Deliberativo; 3) **As APAs possuem em seus limites áreas privadas e que o Conselho não poderia deliberar sob direito de propriedade alheia que somente o Poder público pode fazer** e 4) consideraram como não sendo possível de comparação as APAS com as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e com as Reservas Extrativistas, havendo diferenças entre as populações destas categorias, onde no caso das APAS são urbanas e nas outras duas estas populações utilizam os recursos para subsistência e manutenção de sua cultura.(ANDRADE, 2007, p.54-55, grifo próprio).

O parecer teve repercussão em todas as outras UCs geridas pelo IBAMA. Ainda em 2005, o IBAMA promoveu a alteração de caráter de todas as outras APAs que tinham conselhos deliberativos, por meio de instrumentos específicos para cada unidade.

O trabalho de Andrade (2007, p. 47-82), ao avaliar a representatividade e a participação no processo de gestão da APA Petrópolis, revela uma atividade intensa no conselho gestor entre 1997 até 2006, com 75 reuniões. Ela demonstra que 31 instituições públicas e da sociedade civil compuseram o conselho entre 2000 e 2006. Em 2006, o conselho contava com a participação de 13 representantes da sociedade civil e todos os municípios eram representados. Ela registra ainda que depois de 2007, após a mudança na chefia da APA, o conselho não foi mais convocado.

Entre 2007 e 2013 não foram fornecidos pelo ICMBio documentos a respeito do funcionamento do conselho gestor. Parte dos registros foi perdida entre as gestões da APA e está sendo recuperada pela equipe atual a partir de buscas de documentos internos e nos registros das instituições que têm assento no conselho. No entanto, a equipe da APA informou que o conselho funcionou interruptamente nesse período.

Em novembro de 2014, após a publicação da Portaria nº 123, de 20 de novembro de 2014, que modificou a composição do conselho, foi aberto o Processo SEI nº 02201.000145/2014-83 – ICMBio com a finalidade de implementar o conselho. Esse processo registrou 25 reuniões ocorridas entre novembro de 2014 e dezembro de 2022. Até 2017 as reuniões aconteceram de forma aleatória e com frequência média de 12 instituições participantes por reunião (BRASIL, 2014b, p.1-8). Em 2018,

a Portaria nº 2, de 12 de abril de 2018 modificou a composição do conselho, que passou a ter a seguinte configuração:

Art. 1º O Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, considerando as peculiaridades regionais e observando-se o critério de paridade, é composto pelos seguintes setores representativos do Poder Público e da Sociedade Civil:

I- ÓRGÃOS REGULADORES DO PODER PÚBLICO:

- a) Setor de Proteção Ambiental e Saúde
- b) Setor de Recursos Hídricos e Saneamento

II- USUÁRIOS

- a) Setor de Agricultura
- b) Setor de Turismo e esporte
- c) Setor de Desenvolvimento Econômico
- d) Setor de Fauna
- e) Setor de Proteção Ambiental e Saúde
- f) Setor de Infraestrutura

III- ONGs/ASSOCIAÇÕES/SINDICATOS

- a) Setor de Agricultura
- b) Setor de Turismo e esporte
- c) Setor de Fauna
- d) Setor de Proteção Ambiental e Saúde
- e) Setor de Juventude
- f) Setor de Moradores

IV- ENSINO/PESQUISA/EXTENSÃO

- a) Setor de Agricultura
- b) Setor de Desenvolvimento Econômico
- c) Setor de Proteção Ambiental e Saúde
- d) Setor de Planejamento Territorial

§1º O quantitativo de vagas e a relação das instituições representantes de cada setor são aqueles definidos pelo Conselho, observando-se o critério de paridade, devidamente registrados em ata de reunião e homologados pelo Coordenador Regional competente do Instituto Chico Mendes.

§2º As futuras modificações do quantitativo de vagas e da relação das instituições representativas dos setores serão definidas pelo Conselho e submetidas pelo chefe da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis ao Coordenador Regional competente do Instituto Chico Mendes, para análise e homologação.

Art. 2º O Conselho Consultivo Área de Proteção Ambiental de Petrópolis será presidido pelo chefe ou responsável institucional da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, que indicará seu suplente (BRASIL, 2018).

O trecho da Portaria nº 2, de 12 de abril de 2018 apresenta uma definição generalista dos representantes, indicando setores e não instituições. Dessa forma, a portaria delega ao conselho gestor da APA o poder de indicar as instituições representantes e o quantitativo de vagas que cabem à cada instituição.

Após a definição dos novos conselheiros, a gestão da APA promoveu uma cerimônia de posse e confraternização da qual participaram 29 instituições. Entre 2018 e 2022, o conselho passou a ter quatro reuniões ordinárias por ano com uma frequência média de 18 instituições por reunião (BRASIL, 2014b, p. 9-175). A exceção

foi o período da epidemia de COVID 19, em 2021, no qual foi registrada apenas uma reunião virtual, em março. Entre 2022 e 2023, o conselho voltou a se reunir ordinariamente quatro vezes por ano nas modalidades híbrida e presencial (BRASIL, 2014b, p. 9-175).

6.3.2. Conselho gestor da APA do Planalto Central

O Decreto s/n de 10 de janeiro de 2002 determinou que o IBAMA criaria um conselho consultivo, presidido pelo administrador da APA, para apoiar a implantação das atividades de administração e do plano de manejo da Apa do Planalto Central (BRASIL, 2002b). A criação do conselho partiu de procedimento interno do IBAMA. Em 13 de março de 2002, a Coordenação de Planejamento de UC abriu processo com base em uma lista de instituições governamentais e não governamentais encaminhada pelo Coordenador Geral de Unidades de Conservação para dar início à elaboração da minuta de portaria do conselho (BRASIL, 2002a, p.1).

Na mesma semana, a Coordenação de Gestão Participativa do IBAMA aprovou a composição do conselho e expôs o seguinte como motivação:

A eficácia da gestão participativa está pautada na mobilização dos atores locais, no amadurecimento do papel do conselho e no empenho da instituição em dar continuidade ao processo desencadeado. Neste sentido e em estreito cumprimento da legislação em vigor, foram estabelecidos os seguintes parâmetros para aprovação dos conselhos (extraído do documento Orientações para a implantação de Conselhos de Unidades de Conservação);

- os membros do conselho devem representar instituições que interajam com a unidade;
- a proposta não deve ser conflitante com a legislação em vigor;
- a proposta de constituição do conselho, preferencialmente, deve partir da reunião dos atores e da definição dos membros (BRASIL, 2002a, p.1).

A Portaria IBAMA nº 66 de 19 de abril de 2002 criou o conselho consultivo, cuja primeira composição foi a seguinte:

Art. 2º - O Conselho da APA Planalto Central tem a seguinte composição:
I - Chefe da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central;
II - um representante da Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH;
III - um representante da Terracap;
IV - um representante da Universidade de Brasília - UnB;
V - um representante da Agência Goiana de Meio Ambiente;
VI - um representante da Agência Nacional de Águas - ANA;
VII - um representante da Prefeitura Municipal de Padre Bernardo/GO;
VIII - um representante da Prefeitura Municipal de Planaltina/GO;
IX - um representante da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno- RIDE/Ministério da Integração Nacional;

X - um representante do Sindicato Rural do Distrito Federal;
 XI - um representante das Universidades Particulares do Distrito Federal;
 XII - um representante do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA;
 XIII - um representante da Federação das Indústrias de Brasília - FIBRA;
 XIV - um representante dos Condomínios Horizontais;
 XV - um representante das Organizações Mineradoras;
 XVI - dois representantes do Fórum das Organizações Não-Governamentais Ambientalistas do Distrito Federal;
 XVII - um representante do Fórum das Organizações Não-Governamentais Ambientalistas do Estado de Goiás.
 Parágrafo único — O Conselho será presidido pelo(a) Gerente da APA Planalto Central

Os representantes do conselho da APA do Planalto Central, conforme enumerados no trecho acima, foram unilateralmente escolhidos pelo IBAMA (SANTOS, 2008b, p.152). Depois da portaria, foi anexado ao Processo ICMBio nº 02001.002131/2002-91 um regimento para o conselho. Contudo, não há registro de aprovação desse regimento pelo Conselho, como determina o Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002a, 2002c).

A fim de estudar os conselhos gestores das APAs localizadas no DF, Santos (2008b) teve acesso ao Processo Administrativo nº 02008.001158/2004-94 que a rigor deveria tratar de todo o histórico de formação e funcionamento do conselho. Todavia, faltavam várias informações e documentos relevantes. Depois da criação do ICMBio em 2007, Santos verificou a existência de mais três processos administrativos que tratavam do conselho: Processo nº 02008.001467/2002-01 (aprovação do regimento interno do conselho); Processo nº 02008.000391/2006-11 (acompanhamento do projeto de lei federal PL 2572/2003 que buscava repassar a administração da APA do Planalto Central ao DF) e o Processo nº 02008.000536/2006-84 (contratação do Plano de Manejo da APA do Planalto Central) (SANTOS, 2008b, p.152-153).

Embora usando a Lei de Acesso à Informação – LAI fazendo contato direto com a gestão da APA, esta pesquisadora obteve acesso somente ao Processo nº 02008.000536/2006-84. Como fonte de informações a respeito da criação e funcionamento do conselho, o ICMBio me concedeu acesso ao Processo nº 02001.2131/2002-92, cujo número não coincide com os processos citados por Santos (2008b). foi concedido acesso também a um processo mais recente: Processo SEI nº 02001.000193/2019-14.

Assim como Santos (2008b), ao avaliar os processos disponíveis constatamos que faltam várias informações do histórico de formação e do funcionamento do

conselho gestor. No Processo nº 02001.2131/2002-92, por exemplo, foi anexada na folha 14 uma carta da Federação das Associações do Condomínios Horizontais do DF, quando a gestão da APA ainda era atribuição do IBAMA. Depois disso há somente um memorando do ICMBio de encaminhamento do processo, datado de 21 de janeiro de 2010 (BRASIL, 2002a).

Santos (2008b) verificou que não houve aderência dos representantes determinados pela Portaria IBAMA nº 66 de 19 de abril de 2002 ao conselho formado pelo IBAMA e que não houve quórum mínimo nas primeiras reuniões sequer para aprovar o regimento interno do conselho. Ademais, nas primeiras atas de reunião sequer constam listas de presença. Não há registro de reuniões entre setembro de 2002 e outubro de 2003, quando ocorreu uma reunião. Novamente o conselho aparentemente adormece até a sexta reunião, realizada em outubro de 2004, na qual novamente faltou quórum para aprovar o regimento interno. Foi então convocada a primeira reunião extraordinária do conselho em 14 de outubro de 2004, na qual aparecem apenas 5 dos 13 conselheiros. O regimento interno foi aprovado pela unanimidade dos presentes, mesmo sem o quórum adequado (SANTOS, 2008b, p.157).

A única medida do conselho registrada entre a criação da APA e o ano de 2006 foi a Decisão nº 01/2006 que faz referência a 17º reunião, cuja ata não consta nos autos do processo, que corrobora o licenciamento ambiental do parcelamento de solo denominado Setor Mangueiral. Houve na 17º reunião também a Proposição nº 001/2006, que propõe a suspensão do Projeto de Lei nº 2572/2003 que dispunha sobre a transferência da gestão da APA do Planalto Central da União para o DF (SANTOS, 2008b).

Em 2009 foi editada a Portaria nº 39, de 29 de maio de 2009, que alterou a composição inicial do conselho, que passou a ter 33 representantes entre representantes de governo e da sociedade civil. Depois dessa mudança há poucos registros da atividade do conselho. Desse modo, a análise do Processo SEI nº 02128.000193/2019-14 revela que ocorreram algumas reuniões do conselho até o ano de 2019 e em nenhuma das reuniões foi constatada a presença de pelo menos 50 % dos conselheiros (BRASIL, 2019, p.11-17).

Em 2019, foi elaborado pelo ICMBio o documento denominado “Caminho percorrido pela equipe da APA do Planalto Central para modificação do seu Conselho - Análise de atuação e atos realizados”. Esse documento, foi elaborado para

fundamentar a revisão e ampliação da composição dos membros do Conselho Gestor da APA do Planalto Central (BRASIL, 2019, p.2) No documento o ICMBio apresentou algumas justificativas para a falta de engajamento no conselho gestor da APA do Planalto Central, nos seguintes termos:

Ao longo dos anos, a presença foi diminuindo por diversos motivos. No caso dos órgãos públicos foram observados os seguintes casos: algumas instituições nomeadas foram divididas ou reestruturadas, não ficando claro qual deveria estar no conselho; os conselheiros mudavam de setor ou mesmo de órgão e não havia substituição; algumas instituições não nomeavam pessoas para representá-las, apesar da insistência da gestão da APA, como no caso das prefeituras de Planaltina e Padre Bernardo; as instituições não estimulavam ou fortaleciam a participação de seus indicados, como a antiga Secima-GO ou o IBAMA-DF; os conselheiros nomeados aposentavam e não eram substituídos, entre outras razões.

No caso da sociedade civil, o absenteísmo foi motivado especialmente por: desinteresse das instituições por verem pouca relação entre seus representados e as reuniões (como exemplo, temos: Uniceub, Fecomércio e FACHO/DF); desarticulação e/ou enfraquecimento das organizações, na qual seus membros não se reuniam e passaram a existir só “no papel” (o caso do Fórum Brasileiro de Economia Solidária), ou suas diretorias não foram nomeadas (a FAPE teve esse problema por bastante tempo) ou outros motivos que as impediam de indicar representantes ao conselho (CONFEA). Há o caso do Conselho de Recursos Hídricos do DF – CRH, que nunca nomeou um representante, embora, a Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal tenha sido procurada diversas vezes para nomear um representante da sociedade civil entre os membros do CRH-DF. No caso do Fórum das ONG Ambientalistas do Estado de Goiás, os representantes foram diminuindo suas participações até não virem mais. Por vezes, só vinham quando eram solicitados por telefone.

Observando esse movimento de contração do Conselho, mesmo após as instituições serem chamadas a participar das reuniões em várias ocasiões, a equipe da unidade achou melhor avaliar a representatividade do Conselho em relação às atividades desenvolvidas na APA e o seu território, bem como, a interação das instituições com os objetivos da unidade. E a partir disso iniciar uma discussão com a equipe e com o próprio conselho sobre a permanência, inclusão ou exclusão de instituições do conselho, ao invés de solicitar que as mesmas instituições faltantes encaminhassem novos nomes.(BRASIL, 2019, p.10)

O trecho exposto acima apresenta, na visão do ICMBio, as possíveis causas para a baixa frequência dos representantes indicados pela Portaria IBAMA nº 66 de 19 de abril de 2002 nas reuniões do conselho gestor da APA do Planalto Central. O documento é uma assunção por parte do ICMBio da inoperância do conselho gestor da APA. Em adição a isso, nos processos fornecidos pelo ICMBio via LAI não há registro de reuniões do Conselho Gestor da APA do Planalto Central após o ano de 2019. Também não foi possível obter informações verbais sobre a ocorrência de reuniões do Conselho a partir de contato direto com servidores do ICMBio que atuam na APA do Planalto Central. Ademais, não há informações em veículos de comunicação local que noticiem reuniões ou ações do conselho.

6.3.3. Contradições entre um conselho gestor participativo (Petrópolis) e um conselho gestor fantasma (Planalto Central)

Uma vez iniciado a partir da iniciativa social, o conselho gestor da APA Petrópolis apresentou constância e engajamento. As composições do conselho refletem essa realidade, apresentando paridade entre sociedade civil e poder público desde a sua origem.

O papel mobilizador da primeira gestora deu condições para a consolidação do conselho gestor. A gestão da APA entre 2000 e 2006 agregou e deu suporte à mobilização social iniciada espontaneamente. A gestão foi importante também ao organizar e secretariar o conselho. Isso gerou um profícuo registro de pautas, atas, listas de presença, e comunicações via ofício e *email*.

Nos últimos anos, a gestão da APA Petrópolis deu continuidade ao trabalho de mobilização e administração do conselho gestor, pois os trabalhos do conselho apresentaram constância, mesmo nas condições adversas da epidemia de COVID 19. A assiduidade dos conselheiros é o maior desafio para a permanência e legitimidade do conselho da APA Petrópolis, mesmo com uma frequência média acima dos 50% dos representantes. A ausência constante de conselheiros das Prefeituras de Magé e Duque de Caxias demonstra a dificuldade de envolver conselheiros de áreas mais “periféricas” da APA. A ausência das prefeituras revela que a APA Petrópolis pode não figurar entre os temas que motivam o engajamento dos agentes políticos desses municípios pois, em geral, representantes de órgãos públicos têm mais condições de atuar nos conselhos por terem meios de transporte e pelos de a participação fazer parte da sua rotina de trabalho remunerado. Bem..., prefeituras tb são órgãos públicos e podem muito bem designar tarefas ligadas à APA aos seus funcionários

De modo oposto, o conselho da APA do Planalto Central não tem registros de um funcionamento constante e participativo. A sua gênese, espelhando a criação da APA, partiu de ações de gabinete para o cumprimento de normas. De acordo com Santos (2008b), o conselho da APA do Planalto Central foi criado unilateralmente pelo IBAMA/DF, com a participação de entidades por ele convidadas. Assim, a composição do conselho foi definida pelo órgão gestor. Isso se refletiu diretamente na paridade do

conselho, que em todas as composições (2002 e 2009) sempre deu mais representação ao setor público.

A frequência às reuniões do conselho não alcançou 50% dos representantes. Contudo, não é possível gerar uma informação mais estruturada sobre número de reuniões, tampouco sobre a pauta dessas reuniões e participantes presentes porque os registros do funcionamento do conselho estão incompletos e dispersos em processos administrativos com finalidades diversas. A maioria das atas encontradas não dispunha do registro das listas de frequência.

Reuniões vazias e o aparente “adormecimento” das atividades por longos períodos leva à conclusão de que existe um conselho “fantasma” na APA do Planalto Central. Contudo, mesmo diante da limitação das informações, é possível ver uma atividade mais dinâmica no curto período entre 2009 e 2010, quando a equipe gestora avaliou os produtos do contrato do DER/DF com a Geo Lógica para a elaboração do plano de manejo.

Os documentos emitidos entre 2010 e 2015 demonstram membros do conselho participaram da avaliação de um dos produtos do contrato que visou a elaboração do plano de manejo e que um representante do Instituto Brasília Ambiental participou da validação de vários documentos desse contrato. Contudo, não há informação que demonstre que a participação dos representantes foi endossada pelo conselho gestor como um todo.

O histórico, ou a falta de histórico, de atividades do conselho gestor revela a inoperância parcial ou a ilegitimidade social do conselho ao longo dos seus 22 anos de existência. Santos (2008b) afirma que podemos creditar esse insucesso tanto ao órgão gestor quanto à sociedade civil. O autor enfatiza que o descrédito às APAs se deve ao órgão gestor (IBAMA e mais recentemente ICMBio) principalmente em razão de sua irresponsabilidade institucional e da desorganização administrativa a à sociedade civil que não mantém constância e não acompanha e cobra as atividades do conselho. Esse comportamento tanto do órgão gestor quanto da sociedade civil revela a falta de importância social atribuída à APA, uma vez que o poder público age por pressão da sociedade e a sociedade cobra o que tem valor para ela. Essa falta de percepção de valor da UC reflete também a ausência de participação dos órgãos distritais, estaduais (Goiás) e municipais (Planaltina/GO e Padre Bernardo/GO) no conselho. Desses, somente o representante do Instituto Brasília Ambiental exerce

papel constante e ativo, provavelmente em razão da afinidade temática que o instituto tem com o ICMBio.

Apesar das situações diametralmente opostas, os Conselhos da APA Petrópolis e da APA do Planalto Central compartilham uma deficiência em particular: a falta de publicização das convocações e das resoluções do conselho. Não existe para as duas APAs a disponibilidade via Internet das atas das reuniões do conselho e de suas decisões, monções e recomendações. Os *sites* oficiais das APAs, que são administrados pelo ICMBio, apresentam informações desatualizadas ou incompletas sobre a composição dos conselhos. Contudo, a APA Petrópolis vem utilizando positivamente os seus perfis de redes sociais para convidar a comunidade para eventos e divulgar as ações do conselho gestor. A APA do Planalto Central também dispõe de perfis em redes sociais, utilizados principalmente para divulgar o trabalho do ICMBio em UCs, especialmente o Parna de Brasília.

Compreendidos os aspectos histórico, legal e documental que ajudam a entender como se deu a gestão das UCs estudadas desde o seu nascimento, passaremos a abordar a relação das APAs com seu contexto externo. Para esse fim, será empregada a análise da compatibilidade entre o zoneamento das APAs e ordenamento territorial municipal/distrital. Em seguida, examinaremos a evolução da conversão do uso do solo no território das APAs ao longo dos anos após a criação das UCs.

6.4. Compatibilidade entre o zoneamento das APAs e ordenamento territorial municipal/distrital

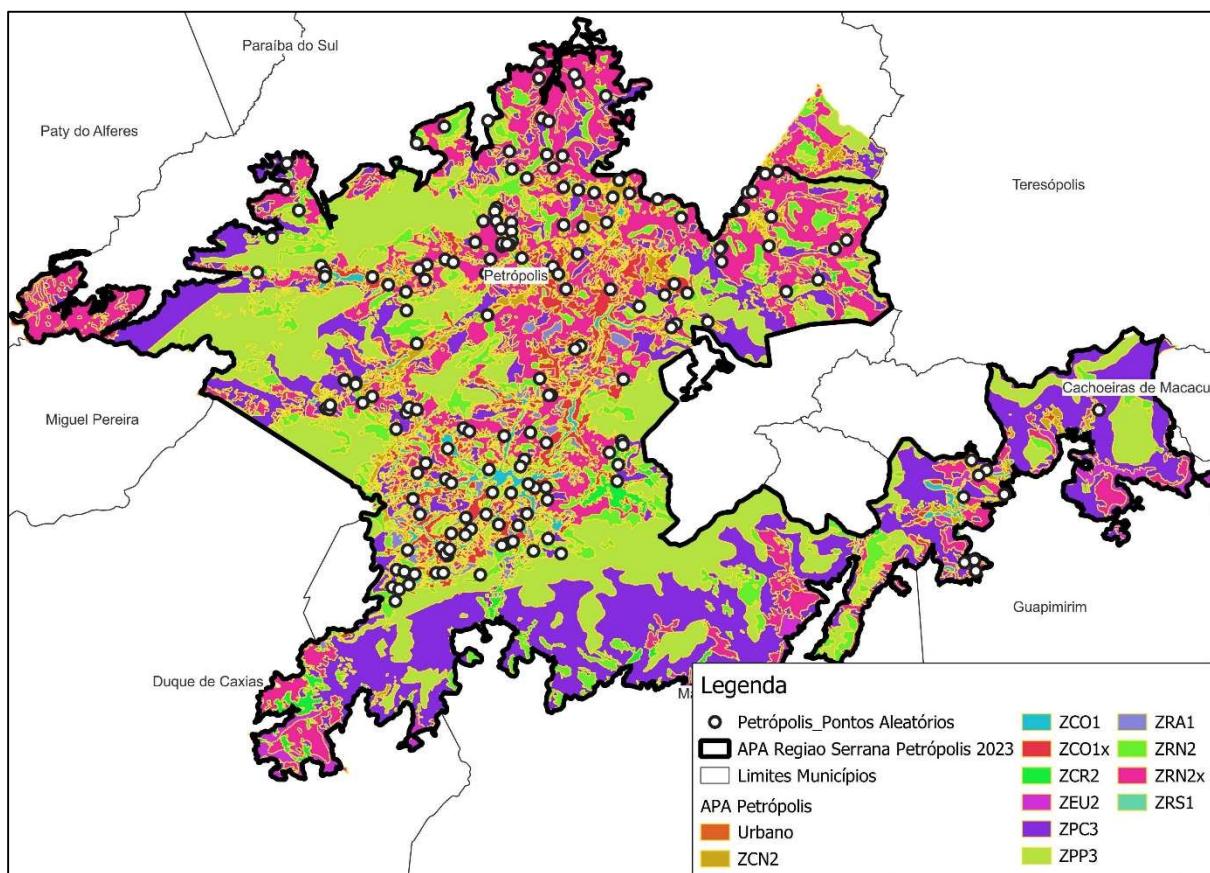
As duas APAs objeto desta pesquisa estão intrinsecamente ligadas às cidades sobre as quais foram criadas, pois surgem para impor a preservação do meio ambiente natural e cultural diante das mudanças espontâneas ou planejadas do ambiente urbano. Por isso é preciso avaliar qual o reflexo das APAs nos instrumentos urbanísticos que regem o território concomitantemente aos zoneamentos definidos nos planos de manejo. Como descrito no item 5.2.2, com base na metodologia de McHarg (1969) construímos matrizes de compatibilidade. Para aplicar a metodologia, marcamos pontos aleatórios nos quais são analisados na mesma posição geográfica a situação normativa imposta pelas APAs e pelos zoneamentos urbanísticos. Para

cada ponto foi atribuído um valor que reflete o grau de conformidade naquele ponto entre as normas do zoneamento da APA e do zoneamento urbanístico.

6.4.1. Compatibilidade do zoneamento da APA Petrópolis versus os zoneamentos urbanísticos dos municípios Petrópolis e Guapimirim

Na APA Petrópolis foram analisados 168 pontos aleatórios sobre os municípios de Petrópolis e Guapimirim (Figura 10). Os resultados demonstraram que 26,8% dos pontos os zoneamentos são incompatíveis, 2,4 % parcialmente incompatíveis, 4,8% são neutros, 2,4% parcialmente compatíveis e 63,7% compatíveis. Isto demonstra que, em geral, o zoneamento imposto pelo plano de manejo da APA Petrópolis concorda mais do que discorda com a regras dos zoneamentos urbanísticos.

Figura 10. Pontos aleatórios sobre o zoneamento da APA Petrópolis.



ocupação das áreas não construídas não agrícolas - ZCN2 (33,3% dos pontos incompatíveis e 66,6% parcialmente incompatíveis) e a zona de recuperação social e natural - ZRS1 (50% dos pontos compatíveis). Todas as outras subzonas apresentaram compatibilidade maior que 50% na seguinte ordem: zona de consolidação da ocupação das áreas não construídas agrícolas - ZCR2 (100%), zona de proteção do patrimônio natural – preservação - ZPP3 (90%), zona de consolidação da ocupação de áreas construídas - ZCO1 (74,6%), zona de proteção do patrimônio natural - conservação - ZPC3 (73,7%), zona de expansão da ocupação de áreas construídas - ZEU2 (62,2%) e zona de recuperação natural - ZRN2 (57,14%). Dessa forma, a maior parte das subzonas do plano de manejo da APA Petrópolis apresentaram compatibilidade acima de 50% com os zoneamentos municipais de Guapimirim (RJ) e Petrópolis (RJ).

A Tabela 1 apresenta em síntese os resultados da Matriz de Compatibilidade do Zoneamento da APA Petrópolis com os zoneamentos municipais de Petrópolis e Guapimirim.

Tabela 1 . Resultados da matriz de compatibilidade da APA Petrópolis.

zona APA	% incompatível	% parcialmente incompatível	% neutro	% parcialmente compatível	% compatível
ZCN2	33,3	66,7	0,0	0,0	0,0
ZCO1	15,9	0,0	9,5	0,0	74,6
ZCR2	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
ZEU2	37,5	0,0	0,0	0,0	62,5
ZPC3	26,3	0,0	0,0	0,0	73,7
ZPP3	0,0	0,0	10,0	0,0	90,0
ZRA1	53,3	0,0	0,0	6,7	40,0
ZRN2	35,7	0,0	2,4	4,8	57,1
ZRS1	50,0	0,0	0,0	25,0	25,0
Total	26,8	2,4	4,8	2,4	63,7

Fonte: Elaboração própria com base em Ecomek (2007); Guapimirim, 2024; McHarg, 1969; Petrópolis, 2023).

Observando as subzonas mais incompatíveis ZRA1, ZCN2 e ZRS1, duas delas são subzonas que pertencem à zona de recuperação (ZRA1 e ZRS1). A zona de recuperação é definida como “aquela que apresenta áreas naturais antropizadas ou áreas urbanas em condições irregulares de ocupação, com construções em qualidade ruim ou péssima de ocupação” (ECOMEK, 2007, p. 3-26). A ZRA1 é uma subzona de recuperação localizada em locais de declive acentuado e com susceptibilidade aos fenômenos naturais variando de média a muito alta; a subzona ZRS2 compreende áreas de declividade suave a ondulada com susceptibilidade média aos fenômenos naturais. Não existem normas específicas para cada subzona da zona de recuperação, apenas normas gerais para a zona. Sendo assim, adotamos as normas gerais para definir a conformidade com os zoneamentos urbanísticos.

No plano da incompatibilidade temos ainda a subzona ZCN2, que é uma subclasse da zona de consolidação da ocupação destinada à harmonização de áreas já urbanizadas com a paisagem natural. A ZCN2 compreende áreas não construídas e não agrícolas ao longo das vias de circulação em meio biótico antropizado.

Os conflitos de compatibilidade na ZRA1 se dão principalmente por sobrepor duas tipologias de zonas da Lei de Uso e Ocupação do Solo de Petrópolis: a zona rururbana - ZRB e a zona de proteção especial - ZPE. A ZRB, de acordo com a Lei Municipal nº 5.393, de 28/05/1998, compreende áreas com características mistas de ocupação, mesclando atividades da agropecuária e da agroindústria com atividades urbanas. Os lotes nesta zona variam de 1.250 m² (setor rururbano 1 - SRU1) a 20.000 m² (setor rururbano – 5 – SRU5). Já a ZPE compreende os compartimentos do município sujeitos à proteção ambiental. Os conflitos da ZCN2, por sua vez, ocorrem também com as ZREs e a ZPE. Por fim, a ZRS1 apresenta conflito com a ZPE e a zona residencial de Guapimirim, estabelecida pela Lei Complementar Municipal nº 001, de 29 de setembro de 2003.

Vemos que os conflitos de compatibilidade entre o instrumento ambiental e os instrumentos urbanísticos derivam mais do texto pouco assertivo adotado pelo plano de manejo para estabelecer as normas de uso da APA Petrópolis do que de uma incompatibilidade direta entre as regras do zoneamento da APA e do zoneamento urbanístico, ou vice-versa. Enquanto os zoneamentos de Petrópolis e Guapimirim apresentam um texto claro com normas objetivas do que pode ou não pode ser feito sobre o território em cada subzona, as normas do zoneamento ambiental têm um

caráter programático que define metas de como o território deve ser, mas não determina os limites impostos à propriedade para que alcancem essa meta.

Além disso, existe uma profícua quantidade de subzonas no zoneamento da APA Petrópolis sem normas específicas. Nesses termos, não é possível graduar com objetividade qual a zona em que se deve aplicar uma medida mais ou menos restritiva de ocupação ou quais atividades poderiam ou não poderiam ser executadas em uma determinada subzona. A Zona de Consolidação da Ocupação – ZC, por exemplo, é subdividida em três subzonas (ZCO1, ZCN2 e ZCR2), que, apesar de apresentarem características distintas, não possuem regras específicas. Assim, embora haja uma localização geográfica definida e uma descrição da sensibilidade ambiental para cada subzona da ZC, não existem normas específicas que imponham restrições diferenciadas quanto à intensidade da ocupação ou ao tipo de empreendimento que podem ser instalados nessas áreas.

Nesse contexto, nas incompatibilidades constatadas na ZRA1, ZRS2 e ZCN2, os zoneamentos municipais, em comparação com o zoneamento da APA, apresentaram na maior parte dos pontos analisados medidas mais objetivas de conservação da natureza, definindo grande parte do território como zona de preservação.

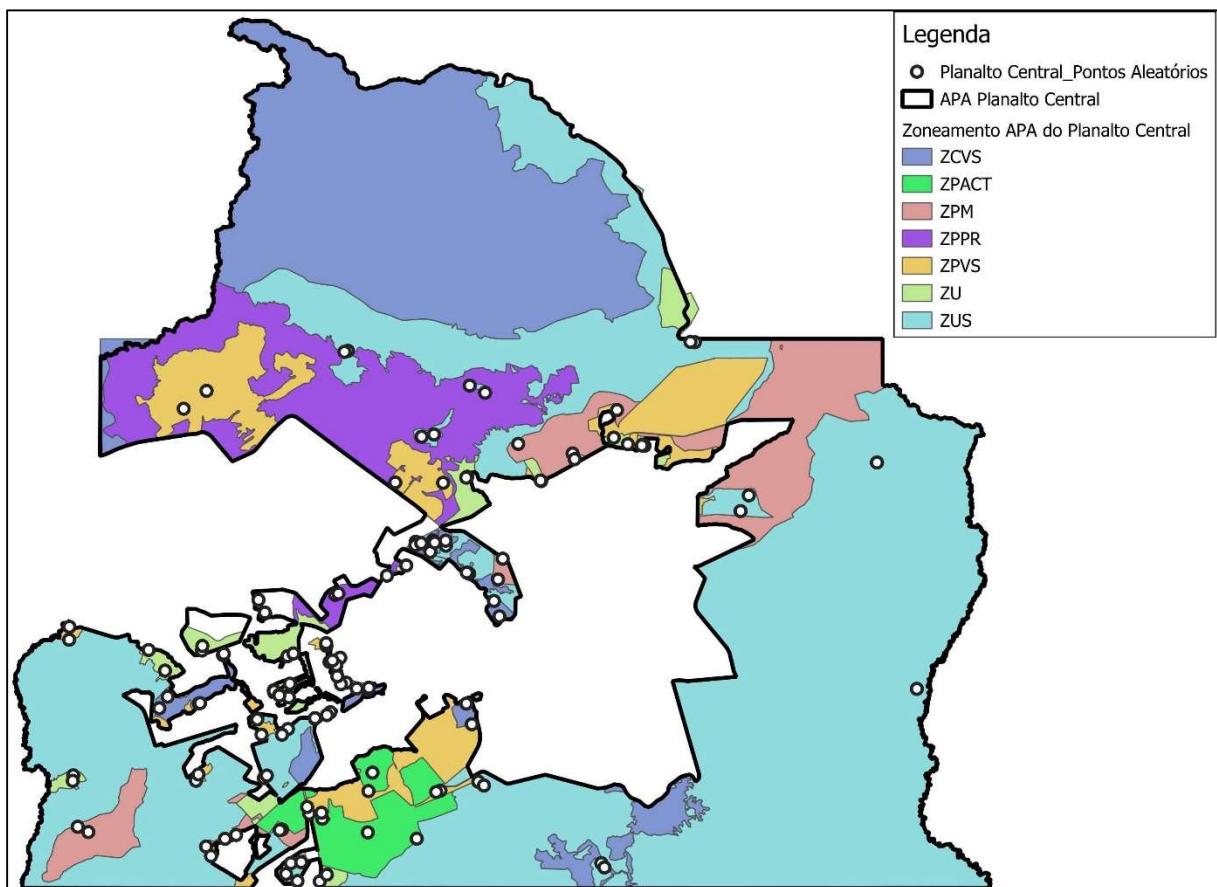
Outra característica do zoneamento da APA Petrópolis que dificulta a sua aplicação é o tamanho das feições (partes) que compõem as zonas. Há feições que contabilizam 35 m² até feições de 2.432 hectares. Contudo 97% das feições têm menos que 100 hectares. O tamanho diminuto das feições, junto com normas que não são objetivas tornam inaplicável o zoneamento da APA Petrópolis tanto para efeitos de gestão quanto para a fiscalização do uso e ocupação do solo da APA.

Ainda assim, o zoneamento da APA é mais compatível do que incompatível com os zoneamentos urbanísticos. Desse modo, as subzonas da zona de proteção do patrimônio natural - ZPC3 e ZPP apresentam alta compatibilidade, 73,7% e 90% respectivamente. Outro ponto que chama atenção é a compatibilidade nas subzonas ZCO1 e ZRC2 (74,6% e 100%, respectivamente). Isso mostra que o plano de manejo respeitou a área urbana existente e observou a necessidade de regularização fundiária de vários setores urbanos. Sendo assim, o plano de manejo apresentou propostas para que a regularização se compatibilize com os objetivos da APA Petrópolis.

6.4.2. Compatibilidade do zoneamento da APA do Planalto Central versus o Zoneamento Urbanístico do Distrito Federal

Na APA do Planalto Central analisamos 124 pontos aleatórios sobre o Distrito Federal (Figura 11). Os resultados demonstraram que em 33,1% dos pontos os zoneamentos são incompatíveis, em 0% são parcialmente incompatíveis, em 9,7% são neutros, em 1,6% são parcialmente compatíveis e em 55,6% são compatíveis. Novamente os planos urbanísticos que regem o território junto com o zoneamento da APA concordam mais do que discordam com a regras impostas pela UC para o território.

Figura 11. Pontos aleatórios sobre o Zoneamento da APA do Planalto Central.



Fonte: Elaboração própria com base em (ICMBIO, 2015)

Analizando os dados por zonas, proporcionalmente, três zonas mostraram incompatibilidade maior ou igual a 50%: a zona de conservação da vida silvestre - ZCVS (62,5% dos pontos incompatíveis), a zona de proteção do parque de brasília - ZPPR (50% dos pontos incompatíveis) e a zona de preservação da vida silvestre -

ZPVS (50% dos pontos incompatíveis). Todas as outras zonas apresentaram compatibilidade maior que 50% na seguinte ordem zona de Proteção de Mananciais - ZPM (100%), zona urbana - ZU (81,3%), zona de uso sustentável - ZUS (75%) e zona de proteção da arie capetinga-taquara - ZPACT (75%). A Tabela 2 sintetiza os resultados da Matriz de Compatibilidade do Zoneamento da APA do Planalto Central com PDT/DF.

Tabela 2. Resultados da matriz de compatibilidade da APA do Planalto Central.

zona APA	% incompatível	% parcialmente incompatível	% neutro	% parcialmente compatível	% compatível
ZCVS	62,5	0,0	0,0	0,0	37,5
ZPACT	25,0	0,0	0,0	0,0	75,0
ZPM	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
ZPPR	50,0	0,0	0,0	0,0	50,0
ZPVS	50,0	0,0	33,3	0,0	16,7
ZU	18,8	0,0	0,0	0,0	81,3
ZUS	16,7	0,0	0,0	8,3	75,0
Total	33,1	0,0	9,7	1,6	55,6

Fonte: Elaboração própria com base em Ecomek (2007); Guapimirim, 2024; McHarg, 1969; Petrópolis, 2023).

As três zonas mais incompatíveis (ZCVS, ZPPR e a ZPVS) com o PDT/DF são as de preservação ou conservação. Para elas, o plano de manejo determina regras rígidas tanto para atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, quanto para a implantação de novas áreas urbanas. Na ZCVS e ZPPR é proibido o parcelamento urbano. Contudo, as zonas de expansão e qualificação urbana - ZUEQ, zonas urbanas de uso controlado - ZUUC e zonas urbanas do conjunto tombado - ZUCT do PDT/DF estão sobrepostas à ZCVS e à ZPVS em 90% dos pontos analisados. Isso demonstra que nas zonas onde a APA do Planalto Central é mais incisiva na conservação, o PDT/DF abre espaço para a expansão urbana. Curiosamente, o plano de manejo foi publicado em 2012, mesmo ano da edição da

Lei Complementar nº 854, de 15 de outubro de 2012 que atualizou o PDOT de 2009. Nessa atualização o PDOT qualificou uma série de regiões onde ocorria parcelamento irregular do solo e transformou-as em zona de expansão e qualificação urbana. A maior parte dessas regiões está inserida na APA como Setor Habitacional Vicente Pires, Setor Habitacional Arniqueiras e Setor Habitacional Sol Nascente, hoje sede da maior favela do Brasil.

Em contraposição, as maiores compatibilidades estão na ZPM, ZU e ZUS. A compatibilidade absoluta da ZPM frente ao PDOT/DF decorre do fato de o zoneamento da APA tê-la importado do próprio PDOT/DF. Antes mesmo da criação da APA, os planos diretores do Distrito Federal criaram as áreas de proteção de mananciais - APMs “como porções do território que apresentam situações diversas de proteção em função da captação de água destinada ao abastecimento público”. As APMs se sobrepõem às zonas do macrozoneamento do PDOT e exigem parâmetros e diretrizes de uso e ocupação do solo diferenciados e preponderantes sobre aqueles das zonas em que se inserem.

A ZU estabelecida no plano de manejo desde a sua composição incidiu sobre áreas urbanas consolidadas e em regularização. Por isso é que existe menos conflito entre os zoneamentos ambiental e urbanístico. A ZUS, por sua vez, pode ter a sua maior compatibilidade em razão de a maior parte do seu território se localizar em áreas mais distantes dos principais eixos de expansão urbana do DF.

As compatibilidades e incompatibilidades demonstram que a APA do Planalto Central antes, durante e depois da elaboração do seu plano de manejo, não conteve o intenso movimento de expansão urbana que, apesar de calcado na ilegalidade e apropriação de patrimônio público, foi regularizado pelo PDOT/DF. O próprio plano de manejo concordou com o PDOT em aspectos nocivos à qualidade ambiental do DF, ao inserir, por exemplo, toda a área do Setor Sol Nascente na ZU, pois os critérios de ocupação do seu solo são menos rigorosos. Inserir na ZU todo o Setor Sol Nascente, não levou em conta a conformação intensamente ramificada dos cursos d’água e a susceptibilidade à erosão dos terrenos compostos especialmente por cambissolos sobre áreas de rebordo (CODEPLAN, 2020).

Apesar disso, não se pode ignorar a necessidade de promover a regularização fundiária. Sendo assim, os instrumentos de defesa do meio ambiente como UCs precisam atender essa demanda social e a legislação urbanística precisa reconhecer a necessidade de promover o uso racional dos recursos naturais.

Como mencionado, a Lei da Reurb recomenda que a regularização fundiária atingir UCs de uso sustentável deve ser precedida por estudos técnicos que comprovem que as intervenções implicam a melhoria das condições ambientais. Contudo, a situação atual de degradação do Setor Habitacional Sol Nascente demonstra que a regularização fundiária não melhorou significativamente as condições ambientais, apesar da anuência do ICMBio para a regularização do setor e da licença ambiental de instalação para o setor habitacional expedida pelo Instituto Brasília Ambiental em 2013 (DISTRITO FEDERAL, 2013).

A situação da APA do Planalto Central revela uma ambivalência no regramento imposto pelo seu plano de manejo. Se, por um lado, o PDOT discorda e “passa por cima” do zoneamento da APA nas zonas e preservação e conservação, por outro lado o plano de manejo cede demais às pressões da expansão urbana reconhecidas pelas sucessivas leis que determinam o ordenamento territorial do DF.

Não obstante o plano de manejo da APA do Planalto Central ser tecnicamente bem elaborado, com normas claras e bem definidas e dados geoespaciais precisos, o zoneamento não é um fator que influencia os agentes políticos na composição do PDOT/DF e tampouco tem adesão social para ser cumprido espontaneamente pela população.

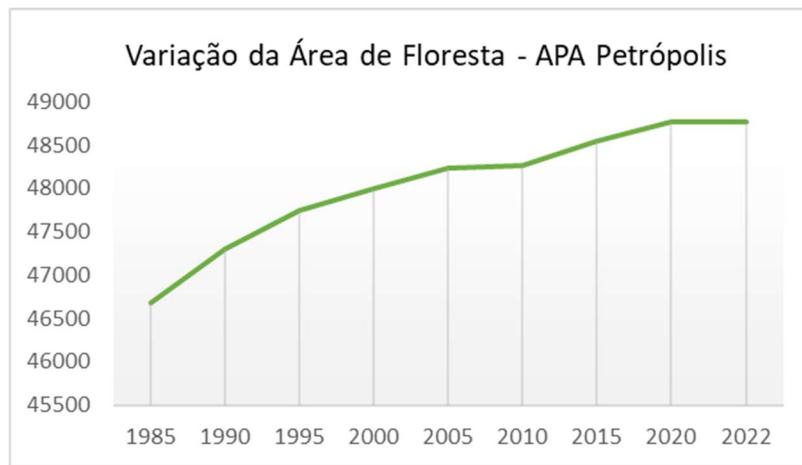
6.5. A conversão do uso do solo no território das APAs

Até então, o presente trabalho se concentrou em procedimentos políticos, burocráticos e técnicos que conduziram e conduzem à criação, à gestão e ao manejo das APAs. A partir desse ponto, discutiremos como a paisagem natural e antropizada foi alterada ao longo de 37 anos na APA Petrópolis e de duas décadas na APA do Planalto Central. Todo o prelúdio serve de suporte à compreensão de como duas UCs da mesma categoria e criadas com objetivos semelhantes podem gerar resultados distintos.

Começando pela APA Petrópolis, vemos um resultado positivo com relação à preservação dos ecossistemas florestais ao longo dos 37 anos de sua existência: a área da cobertura florestal da UC cresceu em 3%. Embora tenha havido quedas até 1995 e tenha ocorrido estabilidade até 2005, a partir desse ano a cobertura voltou a crescer. Ela teve tendo um ganho de 2.000 hectares nos últimos 22 anos. O Gráfico 1

demonstra o comportamento da cobertura florestal ao longo desses 37 anos, o qual pode ser visualizado também no mapa exposto na Figura 12.

Gráfico 1. Variação da área da cobertura florestal na APA Petrópolis de 1985 a 2022, em hectares

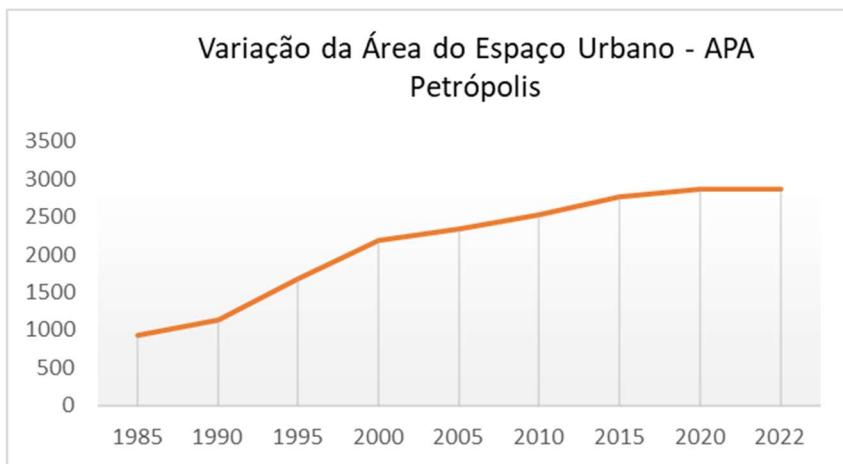


Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

O crescimento da cobertura florestal pode ser uma indicação de que a criação da UC produziu resultados sobre os ecossistemas que protege. Se compararmos a APA com todo o Bioma Mata Atlântica no mesmo período, vemos que em 1985 o bioma tinha ainda 27,1% de cobertura florestal, cifra que caiu para 24,3% em 2021 (MAPBIOMAS, 2024b). Dentro da APA Petrópolis, a cobertura de vegetação natural chegava 74% em 1985 e chegou a 77% em 2022.

Além da cobertura florestal, somente um outro uso do solo expandiu na APA entre 1985 e 2022 : o espaço urbano que teve sua área incrementada em 3% O Gráfico 2 demonstra como o ambiente urbano cresceu com mais velocidade até o ano de 2000, para depois perder velocidade e tender à estabilidade nos últimos anos.

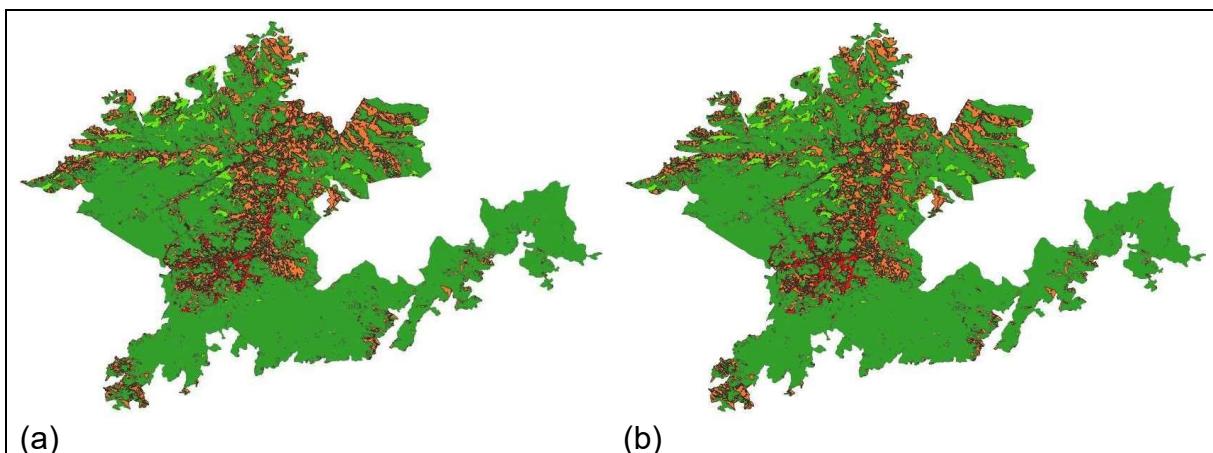
Gráfico 2. Variação da área do espaço urbano na APA Petrópolis de 1985 a 2022, em hectares

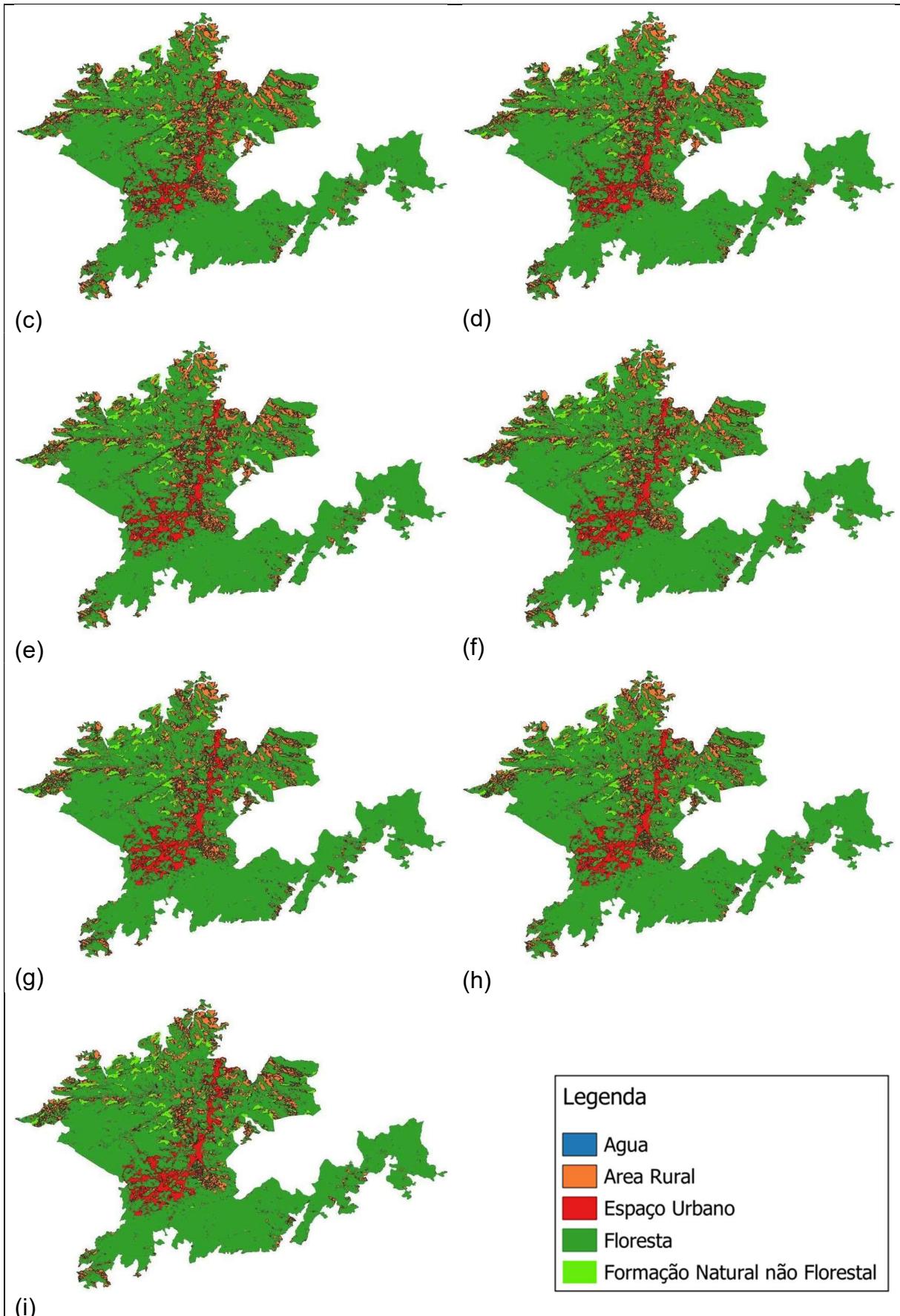


Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

Ao longo de 37 anos, a área urbana aumentou de 1,3% para 4,2% da extensão total da APA. 4,2% parece um índice relativamente baixo se considerarmos o percentual de áreas urbanizadas identificadas ainda em 2010 pelo IBGE para os municípios abarcados pela APA: Petrópolis (10%), Magé (16%), Guapimirim 7,5% e Duque de Caxias (30%) (IBGE, 2010). A estabilização do percentual de espaço urbano da APA a partir do ano de 2000 pode ser justificada também pelo fato de a área urbanizada da APA estar concentrada na sua maior parte no município de Petrópolis. De acordo com os censos populacionais de 2010 e 2022 (IBGE, 2022b), a população do município decresceu de 295.744 habitantes para 278.881 habitantes, o que desestimulou a abertura de novas áreas para empreendimentos habitacionais.

Figura 12. Mapas de uso e cobertura do solo da APA Petrópolis de 1985 (a), 1990 (b), 1995(c), 2000 (d), 2005 (e), 2010(f), 2015(g), 2020(h) e 2022(i).

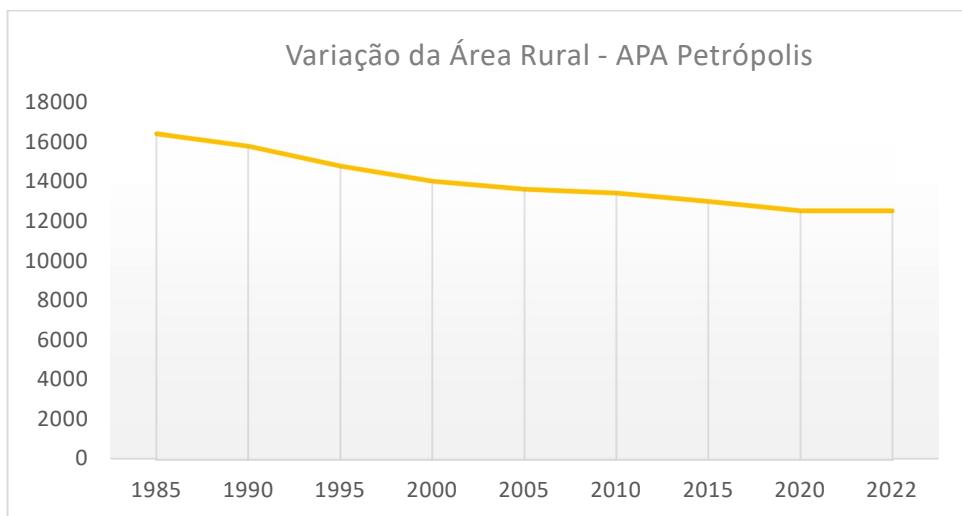




Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

Ao comparar a Figura 12. Mapas de uso e cobertura do solo da APA Petrópolis de 1985 (a), 1990 (b), 1995(c), 2000 (d), 2005 (e), 2010(f), 2015(g), 2020(h) e 2022(i). (a) e a Figura 12(i) vemos a substituição da classe área rural pelas classes urbana e florestal. Entre 1985 e 2022 a área rural encolheu em 6%. No Gráfico 3 vemos que o decréscimo ocorreu principalmente entre 1985 e 2000. Desse modo, a área rural que representava 24,7% da APA em 1985 passou a 21% em 2000 e finalizou em 18,8% em 2022.

Gráfico 3. Variação da área rural na APA Petrópolis de 1985 a 2022. em hectares



Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

Apesar disso, a comparação entre os censos agropecuários do IBGE de 2006 e 2017 indica que o setor agropecuário no município de Petrópolis não reduziu sua área produtiva. Em 2006, Petrópolis contava com 490 estabelecimentos agropecuários, que ocupavam 18.883 hectares; em 2017, o número de estabelecimentos aumentou para 768, e a área total chegou a 21.246 hectares. O mesmo ocorreu nos municípios de Magé, Guapimirim e Duque de Caxias, onde as áreas de estabelecimentos agropecuários também cresceram entre 2006 e 2017. Em 2006, esses três municípios juntos registraram 773 estabelecimentos agropecuários, com uma área de 24.020 hectares; em 2017, o número de estabelecimentos subiu para 1.686, com a área conjunta chegando a 34.723 hectares.

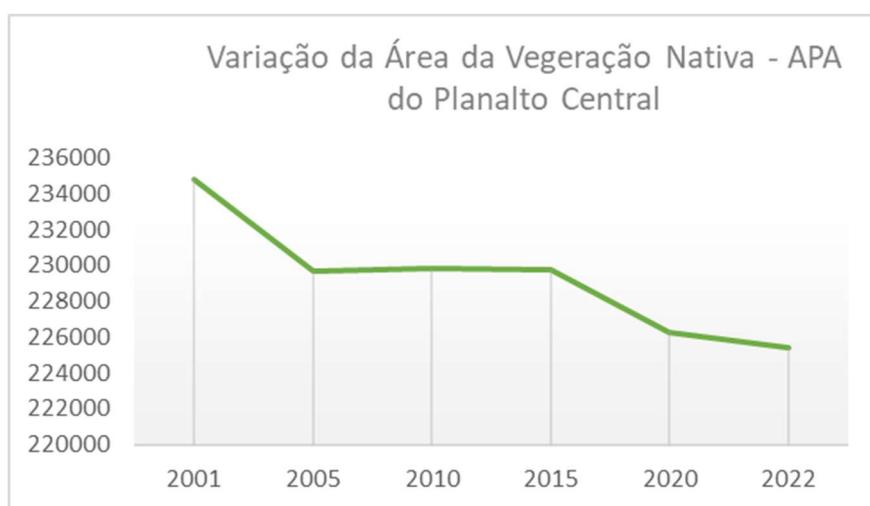
Em que pese a conversão do solo para uso urbano ter atingido mais áreas rurais do que naturais, a situação urbana da APA Petrópolis ainda não é a ideal. Na APA há diversas regiões de encostas propícias a deslizamentos de terra se for

suprimida a vegetação natural, pois elas têm relevo acidentado suscetível à quantidade e à distribuição de chuvas em determinados períodos do ano. Contudo, diante da inexistência de políticas habitacionais, parte das áreas com declives foi ocupada irregularmente. A presença de lixo nas ruas e nas encostas, os vazamentos de tubulações de água clandestinas, o esgoto correndo em valas a céu aberto etc. se tornaram comuns nas comunidades que ocupam a APA (GUERRA; LOPES, 2012, p.138-139).

Portanto, é imprescindível conciliar o instrumento ambiental (APA) com os instrumentos urbanísticos (planos diretores, zoneamento e Reurb) de forma a encontrar soluções integradas, tanto para coibir a ocupação irregular de áreas sensíveis do ponto de vista ambiental, quanto para promover a regularização urbanística com segurança para a população e com respeito às limitações do meio ambiente natural.

Na APA do Planalto Central, por sua vez, os resultados se mostram incompatíveis com os objetivos de conservação da UC. Em 20 anos de existência, as formações naturais da APA perderam 17% de sua cobertura. A partir da leitura do Gráfico 4 vemos que a perda de vegetação foi mais acelerada entre 2001 e 2005, reduziu a sua velocidade entre 2005 e 2015 e voltou a acelerar após 2015. Nesse período a APA perdeu 15.304 hectares de vegetação nativa.

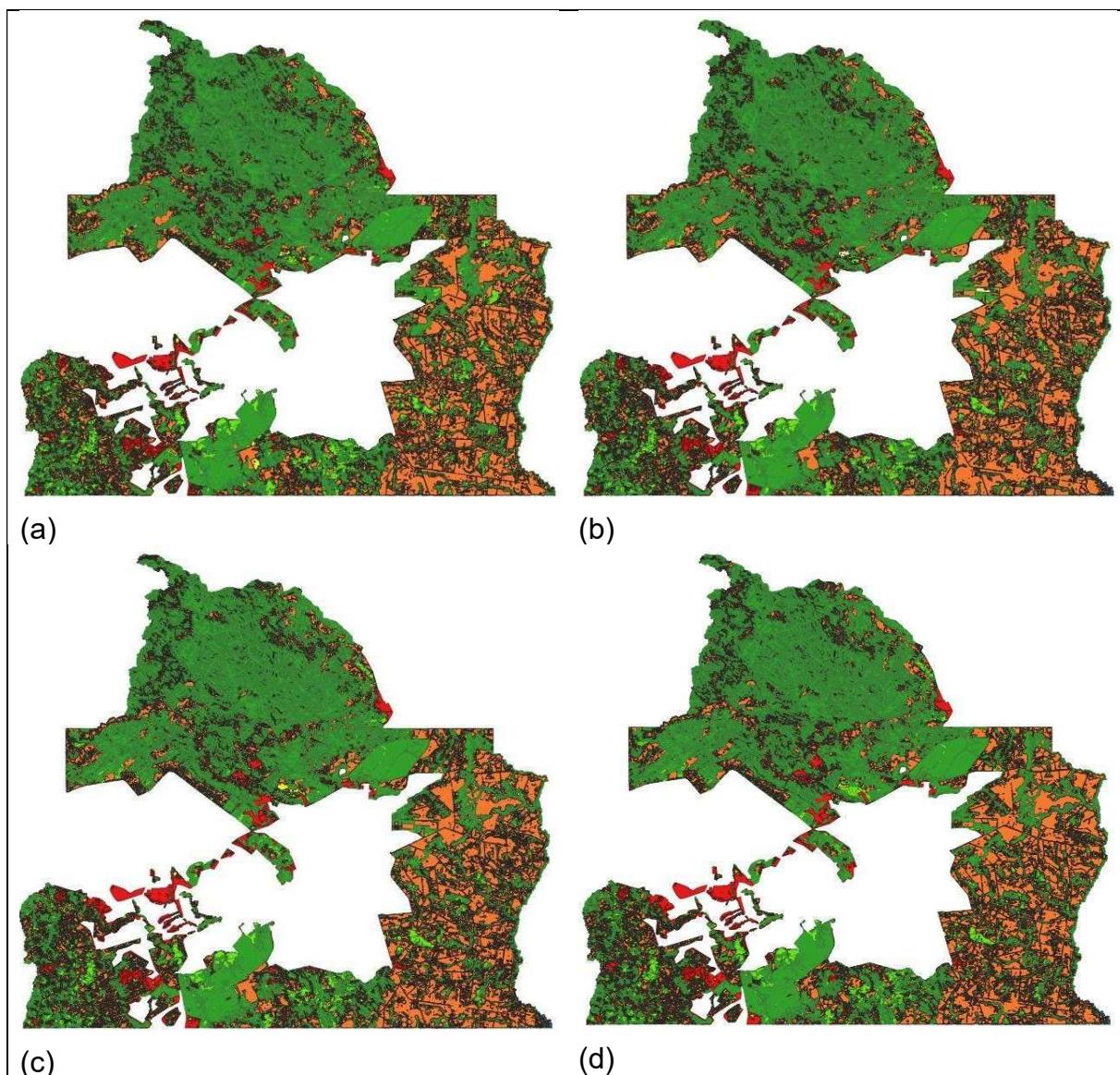
Gráfico 4. Variação da área da cobertura de vegetação nativa na APA do Planalto Central de 2001 a 2022, em hectares

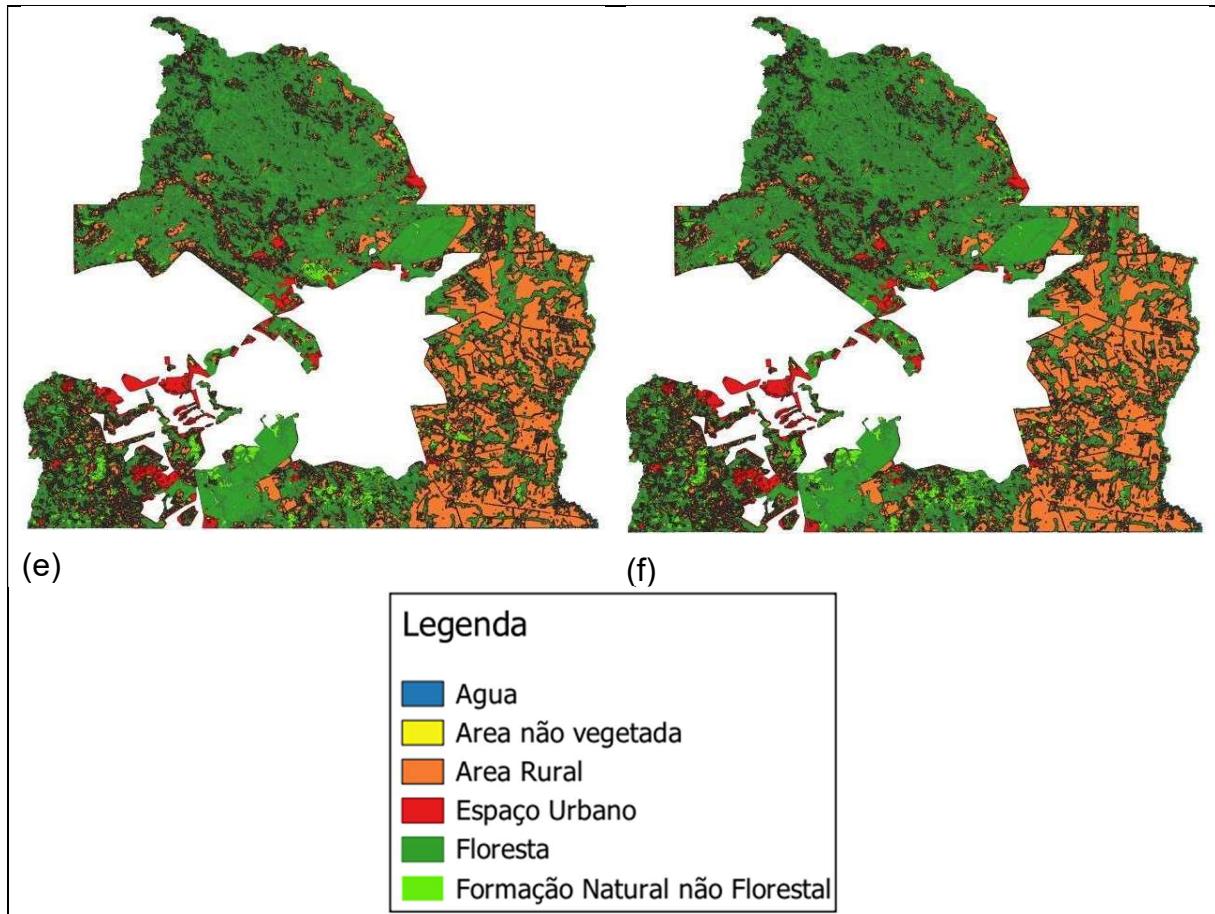


Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

A Figura 13 revela o panorama geral de alteração do uso do solo na APA do Planalto Central. Ela dispõe de um amplo território (7,5 vezes maior que o da APA Petrópolis), no qual a mudança do uso e cobertura do solo ocorre de forma diferente, a depender da localização. Na parte oeste da APA, temos uma dominância de zonas rurais, assim definidas no PDOT. De modo similar, o zoneamento da APA também permite a atividade rural para a maior parte da face oeste da APA como zona de uso sustentável - ZUS e Zona de Proteção de Mananciais – ZPM. Em 2001, essa zona já era prioritariamente agrícola e permaneceu assim, com uma redução sutil, porém perceptível da vegetação nativa.

Figura 13. Mapa de uso e cobertura do solo da APA do Planalto Central de 2001 (a), 2005 (b), 2010(c), 2015 (d), 2020 (e) e 2022(f).

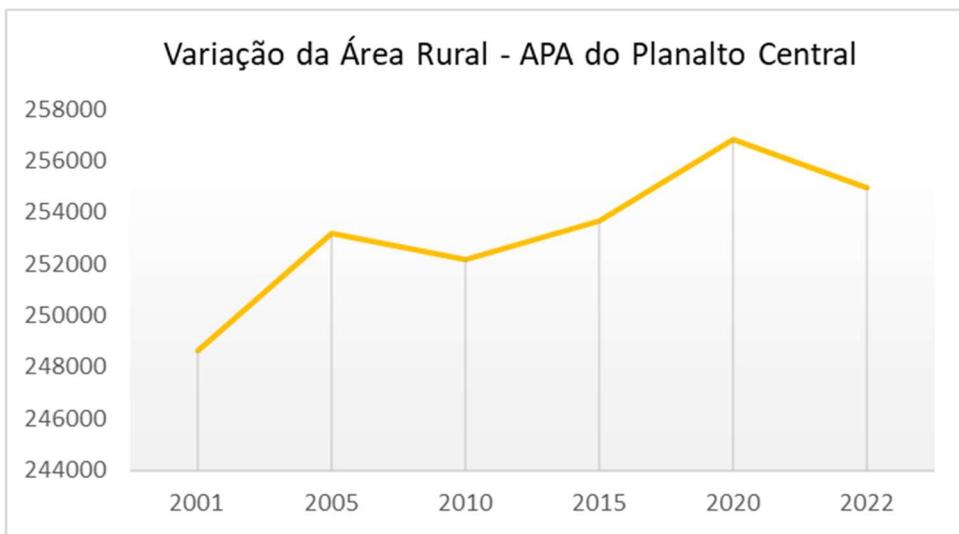




Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

Embora ao longo dos anos, a área rural tenha crescido sobre a área de vegetação nativa, o percentual de expansão rural foi 6% no intervalo de 20 anos. A APA que dispunha de 243.977 hectares de área rural em 2001 (48,3% da APA) passou a ter 254.973 hectares (50,4%). O Gráfico 5 demonstra como o crescimento da área rural se deu de forma irregular ao longo dos 20 anos da APA do Planalto Central.

Gráfico 5. Variação da Área rural na APA do Planalto Central de 1985 a 2022, em hectares.

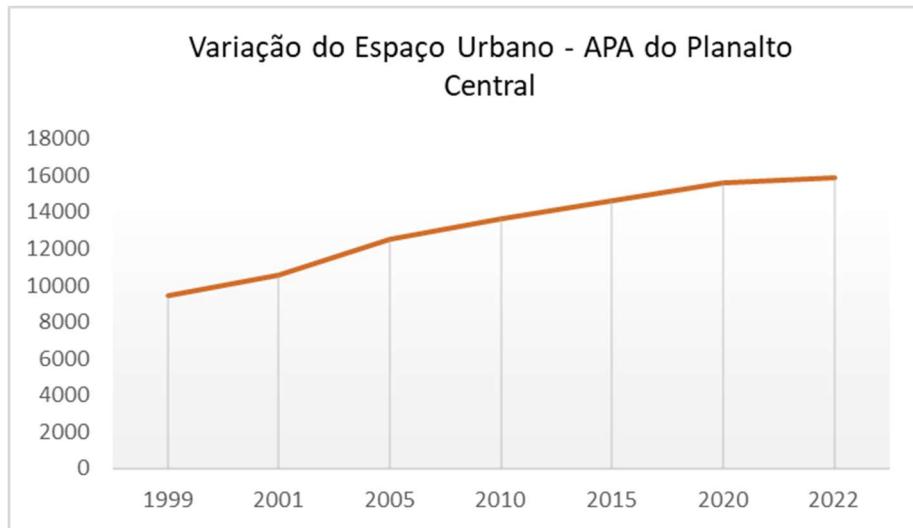


Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a).

Os censos agropecuários de 2006 e 2017 do IBGE informam que no Distrito Federal área de estabelecimentos agropecuários mudou pouco entre as duas pesquisas: 251.320 hectares em 2006 e 257.047 em 2017, embora o número de estabelecimentos agropecuários tenha crescido de 3.955 em 2006 para 5.246 em 2017 (IBGE, 2018b). A mesma tendência ocorre nos municípios de Padre Bernardo (GO) e Planaltina (GO). Em Padre Bernardo o IBGE registrou em 2006 a existência de 1.107 estabelecimentos agropecuários ocupando 214.607 hectares e em 2017 2.086 estabelecimentos ocupando 236.110 hectares. Em Planaltina o IBGE registrou 956 estabelecimentos agropecuários ocupando 134.032 hectares em 2006 e 1.341 estabelecimentos ocupando 117.990 hectares em 2017 (IBGE, 2018b). Em consonância com os dados do Gráfico 5, os números indicam que não houve mudança significativa na extensão das áreas produtivas dos estabelecimentos agropecuários entre 2006 e 2017 na região da APA do Planalto Central.

O espaço urbano foi o tipo de cobertura com o maior crescimento nos 20 anos de existência da APA do Planalto Central, com um índice de crescimento de 68%. Esse crescimento ocorreu de forma constante ao longo dos anos, conforme evidencia o Gráfico 6.

Gráfico 6. Variação da área do espaço urbano na APA do Planalto Central de 2001 a 2022, em hectares



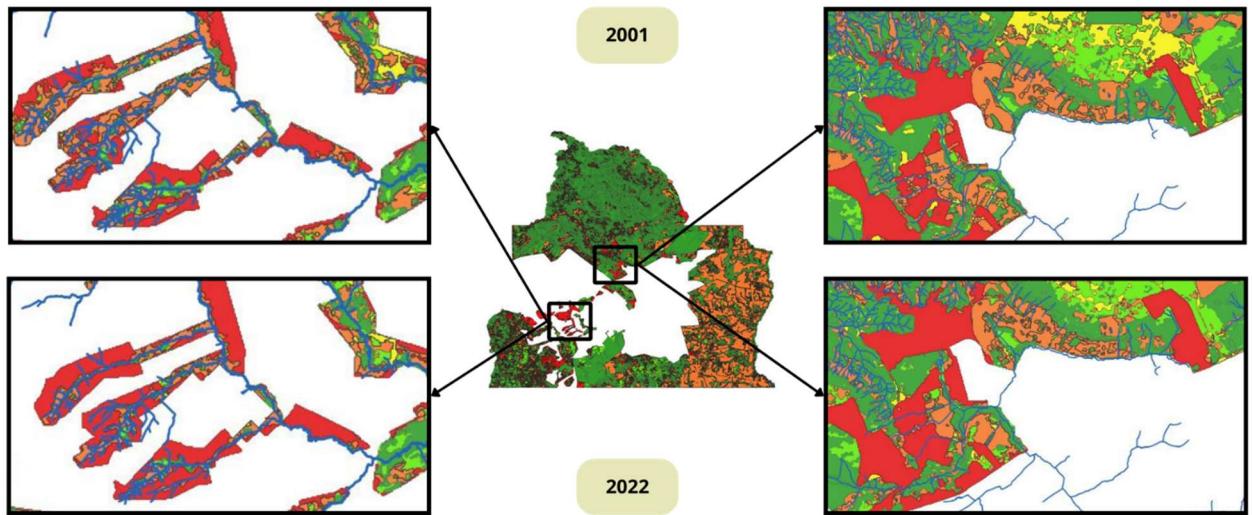
Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a)

Em números absolutos, o acréscimo de área urbana na APA não parece ser tão significativo. Em 2001, foram registrados na APA 10.545,2 hectares de espaço urbano; em 2022 a cifra alcançou os 15.874 hectares. Se somarmos a área de solo exposto na APA, teremos 24.208 hectares, equivalentes a **4,8% do território do DF**. O grande problema do crescimento da área urbana na APA não é o percentual em si, mas onde ele ocorreu e os impactos que ele gera.

A Figura 14 demonstra o comportamento das áreas urbanas da APA entre os anos de 2001 e 2022. As áreas urbanas crescem justamente sobre locais que eram cobertos por áreas rurais (laranja) e por áreas de vegetação nativa (verde), avançando sobre terrenos em torno de cursos d'água (linha azul). Ou seja, houve uma urbanização intensa que avançou ainda mais para perto ou para dentro de áreas de preservação permanente de cursos d'água.

Figura 14. Conversão do uso do solo na APA do Planalto Central em relação aos cursos d'água (linhas azuis) nos anos de 2001 (quadros localizados nos cantos superior direito e superior

esquerdo da imagem) e 2022 (quadros localizados nos cantos inferior direito e inferior esquerdo da imagem).



Fonte: Elaboração própria com base em MAPBIOMAS (2024a)

Diferente da APA Petrópolis, onde a malha urbana tem uma forma linear que vai do centro sul ao centro norte da UC, a APA do Planalto Central apresenta uma conformação urbana dispersa. Isso significa que Brasília é uma cidade que cresceu espacialmente fragmentada (*leapfrog development*), tem uma baixa densidade populacional e é organizada de acordo com um zoneamento monofuncional. Isso permite que Brasília seja classificada como espraiada (JACOB, 2017). Isso significa que a malha urbana avança de forma descentralizada e fragmentada sobre áreas rurais ocupadas por agricultura ou vegetação nativa.

As áreas rurais irregularmente ocupadas por habitações, em regra, não dispõem de infraestrutura de saneamento. Ou seja, nesses locais não há serviços de fornecimento de água, de coleta de esgoto ou de manejo de águas pluviais. Dessa forma, o crescimento de habitações sem o planejamento adequado gera (i) o rebaixamento do lençol freático a partir das inúmeras captações de água por poços, (ii) a contaminação das águas superficiais e subterrâneas com o escoamento inadequado de esgoto ou com a construção de fossas negras, e (iii) a erosão dos solos e o assoreamento de cursos d'água a partir da limpeza de lotes e construção de vias de acesso para as habitações.

Chelotti & Sano (2021) relatam que até 2013 os novos assentamentos urbanos surgiam de forma pontual; eles se expandiam e se adensavam ciclicamente, formando cidades. Até esse momento era fácil indicar os *hotspots* de crescimento urbano por meio da aglomeração de edificações em lotes de até 300 m². Entretanto, atualmente

o padrão espacial indica forte fragmentação, pois têm surgido diversos pequenos núcleos urbanos encravados em áreas com destinação rural.

Mesmo com a criação da APA do Planalto Central em 2002, para “proteger os mananciais, regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo, e garantir o uso racional dos recursos naturais”(BRASIL, 2002b), perpetuou-se na APA a expansão urbana que não observa as regras de zoneamento urbanístico nem as restrições ambientais colocadas pelo plano de manejo da UC.

6.6. APA do Planalto Central e a APA Petrópolis cumpriram as finalidades de conservação definidas nos seus atos de criação?

Avaliando os objetivos de criação da APA Petrópolis estão expressos no art. 1º do Decreto Federal nº 527, de 20 de maio de 1992, parece-nos que pelo menos parcialmente a APA Petrópolis cumpriu os objetivos do seu ato de criação ao garantir a preservação do ecossistema da Mata Atlântica. Quanto à conservação do conjunto paisagístico-cultural e à melhoria da qualidade de vida da região, a APA aparentemente contribuiu para que esses objetivos fossem atingidos, mas não é possível afirmar que a UC por si só -garanta esses objetivos.

Nesse sentido, é necessário compreender que a APA incide sobre outras administrações com as quais ela apenas pode contribuir, mas nas quais não pode intervir. Cabe à APA colaborar com políticas públicas locais que, pelo princípio do federalismo, competem ao município e ao Estado. Logo, a eficácia da APA requer um intenso diálogo da gestão da UC com os órgãos regionais e locais que administram o território e com as representações da comunidade e os setores interessados.

Essa interlocução ocorre na APA Petrópolis por causa da participação constante do conselho gestor nas decisões da APA, conforme descrito no item 6.3.1. A presença de diferentes atores governamentais e civis no conselho possibilita que a APA Petrópolis tenha contato permanente com os atores envolvidos. Esse quadro permite que a gestão da APA Petrópolis dialogue com os órgãos que elaboram e executam as políticas públicas que garantem a “conservação do conjunto paisagístico-cultural” e a “promoção da melhoria da qualidade de vida da região”.

Contudo, é possível aprimorar a gestão da APA para alcançar melhores resultados. Para tanto é preciso atualizar o plano de manejo da UC de forma a aperfeiçoar:

- o zoneamento, tanto no que concerne ao mapeamento quanto à definição de normas gerais para a APA e normas específicas para as zonas, com redação objetiva evitando o tom programático adotado no plano de manejo em vigência;
- os projetos específicos como, por exemplo, o plano de combate e prevenção aos incêndios florestais e o plano de interpretação ambiental;
- a previsão de necessidades de recursos humanos e de recursos materiais a partir da inclusão do estimativas de custos e previsão de orçamento.

Dessa forma, a gestão da APA Petrópolis terá instrumentos para fiscalizar com segurança jurídica as infrações decorrentes do descumprimento das normas do plano de manejo, para executar planos alinhados com os objetivos da APA e requerer, com fundamentação técnica, os recursos humanos e financeiros essenciais necessários.

Para aperfeiçoar as relações interinstitucionais, é fundamental que o ICMBio adote políticas institucionais para articular a gestão das UCs com a gestão estadual e local. Isso abrirá espaços para que a APA Petrópolis e seu conselho gestor tenham voz nas esferas de decisões locais, assim como representantes locais tem voz na gestão da APA. Nenhuma UC pode ser isolada do seu entorno.

Dessa forma, a APA Petrópolis poderia contribuir mais ativamente para a elaboração das propostas de zoneamentos urbanísticos, projetos habitacionais para realocação de comunidades em áreas de risco, projetos de Reurb etc. Essa simbiose entre a administração ambiental e urbanística seria um cenário ideal para a consecução dos objetivos da APA Petrópolis.

Diante das informações apresentadas e discutidas nesta pesquisa, não é possível afirmar que a APA do Planalto Central tenha atingido as finalidades previstas no art. 1º do Decreto sem número de 10 de janeiro de 2002. Desde o processo de formulação da APA do Planalto Central, a sociedade e os entes locais foram excluídos das decisões que levaram à criação da UC. Como fazer funcionar uma APA que, desde o início, ignorou os agentes públicos e a comunidade que vive e atua no território? É importante destacar que as APAs só serão eficazes na medida em que os atores que influenciam o território estiverem engajados. Para isso, é fundamental garantir a participação ativa das comunidades envolvidas e oferecer incentivos por parte do Poder Público. (PÁDUA, 2001).

Sem participação social e à revelia do poder público local na criação da APA e ainda com um conselho gestor cujo quórum não permitiu sequer a aprovação do seu regulamento de forma legítima, a APA funciona precariamente desde a sua criação. Embora disponha de um plano de manejo tecnicamente bem construído, com normas claras e objetivas, fora dos limites do ICMBio falta crédito ao documento.

As normas estabelecidas no plano de manejo da APA do Planalto Central não se impõem quando necessário à conservação da natureza. Desse modo, o zoneamento da APA caracteriza como zonas urbanas, áreas em regularização com graves problemas ambientais sem impor para esses locais restrições de uso ou de medidas mitigadoras de danos ambientais. Ao mesmo tempo, o zoneamento da APA é mais afrontado pelo PDOT justamente nas zonas de preservação e conservação da UC onde o instrumento urbanístico estabeleceu zonas de expansão e qualificação urbana e zonas urbanas de uso controlado.

O descrédito, em parte, deriva da extensão, da heterogeneidade e da localização da APA. Não há como distinguir como mais especiais os atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais de dentro da APA quando o que está fora da APA tem as mesmas características naturais e artificiais. O fato é que os valores da APA do Planalto Central não são perceptíveis para a população e por isso não há comoção pública nem para a defesa nem para a contestação da UC. No entanto, ela ajuda a inflacionar a estatística de território de “áreas protegidas” do Distrito Federal que tem, segundo CODEPLAN (2020), 96% do seu território inserido em UCs.

O caso da APA do Planalto Central coloca uma questão: vale a pena manter uma UC a qualquer custo? Se falseamos a realidade acrescentando milhares de hectares de UCs que somente são viáveis apenas no papel, deixamos de expor o fato de que a conservação precisa de mais áreas protegidas que existam de fato. Não adianta milhares de hectares de conservação no papel se na realidade se eles são terras inóspitas para a biodiversidade.

Nesse sentido, a APA do Planalto Central, ao exemplo do que aconteceu com a APA Petrópolis em 1992, precisa ser recriada e ressignificada para contribuir para a conservação do Planalto Central. A sua história precisa ser reescrita, garantindo dessa vez o cumprimento dos requisitos legais, ou seja, a elaboração de estudos que definam adequadamente a sua poligonal e a realização de consultas públicas que criem oportunidades para que as comunidades participem da sua concepção de forma que questionem, definam e compreendam a APA. A única forma de uma APA dar

certo é contar com a participação e o envolvimento dos atores institucionais e privados envolvidos nela.

6.7. Limitações do estudo e recomendações para futuros estudos

A visão de um pesquisador é limitada ao seu conhecimento e à sua experiência. Essa limitação pode conduzir a equívocos. Algumas análises presentes nesta pesquisa partiram do conhecimento e da experiência pessoal desta pesquisadora e são passíveis de erros.

As matrizes de análise de compatibilidade entre os zoneamentos das APAs e dos zoneamentos urbanísticos partiram da opção de fazer uma análise de conformidade entre normas. Diante da pluralidade de normas de origem distintas, o grau de compatibilidade foi definido a partir da opinião desta pesquisadora, o que não desqualifica a análise. Contudo, para a aplicação da metodologia como suporte, por exemplo, de revisões de planos de manejo e de leis de uso e ocupação do solo, é recomendável que essa análise de compatibilidade seja feita por uma equipe com conhecimento e experiência adequada.

Não foi possível obter todos os registros de atividades dos conselhos gestores. Por isso, parte da pesquisa se baseou em outras pesquisas e em declarações verbais. O cenário ideal seria obter acesso a todas as atas de reuniões dos conselhos gestores, mas isso restou inviável.

Por fim, a utilização dos produtos do MapBiomas se mostrou eficaz para apresentar em um contexto geral como ocorrem as mudanças na cobertura do solo nas APAs. Contudo, a escala dos produtos que é aplicável até 1:50.000 limita a visualização mais apurada de áreas urbanas e periurbanas. A limitação da escala tornou proibitiva a análise da compatibilidade dos zoneamentos das APA e dos zoneamentos urbanísticos com os mapas de uso e cobertura do solo. Nesse ínterim, seria interessante realizar estudos utilizando mapas de uso e cobertura do solo baseados em imagens com maior resolução espacial, nos quais se avalie em que medida o território respeita as restrições impostas pelos zoneamentos das APAs e pelos zoneamentos urbanísticos.

Considerações finais

A despeito de toda a precariedade de recursos humanos e materiais que todas as UCs experimentam, abordamos dois exemplos de UCs da categoria APA que divergiram na consecução de seus objetivos. Por um lado, a APA Petrópolis demonstra que o modelo APA pode funcionar a partir de uma gestão aberta à participação social e ao diálogo com outros atores governamentais. Por outro lado, a APA do Planalto Central foi inefetiva por causa da ausência de participação social desde a sua origem.

Os resultados deste estudo demonstram que as APAs contribuem para a conservação em ambientes urbanos e periurbanos quando existe cooperação dos atores institucionais e sociais envolvidos na gestão do território onde ela foi criada. A disponibilidade de um plano de manejo bem estruturado e de recursos também é outro fator importante para o êxito das APAs.

Como exposto neste estudo, questionar o estabelecimento de UCs que existem apenas no campo burocrático pode parecer um desserviço à conservação. No entanto, é necessário expor a realidade na qual UCs que só existem nesse campo burocrático drenam recursos que poderiam ser mais bem aplicados em áreas onde a conservação ou a preservação da biodiversidade são factíveis. Nesse sentido, são necessários mais estudos que olhem de perto se as UCs cumprem o papel para o qual foram criadas. Esses estudos nos levarão a repensá-las, aperfeiçoá-las e recriá-las, se necessário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADOBE. **Arquivos DWG.** Disponível em: <<https://www.adobe.com/br/creativecloud/file-types/image/vector/dwg-file.html>>. Acesso em: 8 set. 2024.

ALFONSIN, B. **Direito à moradia: instrumentos e experiências de regularização fundiária nas cidades brasileiras.** Observatório de Políticas Públicas e Gestão Municipal. Rio de Janeiro. 1997. 282 p.

ANDRADE, J. T. DE. **Gestão Participativa de Unidades de Conservação no Brasil – Interpretando a APA Petrópolis.** Dissertação (Mestrado) — Rio de Janeiro: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, set. 2007.

ANTUNES, F.S.; FERNANDES, M. C. Análise geográfica e cartografia histórica: subsídios para entender a organização espacial da área gênese de Petrópolis (RJ). **GEO USP espaço e tempo.** V. 24, n. 1, mar. 2020.

ARAUJO, M. DE; AFFONSO, A. L. S. Análise da participação social na elaboração de planos de manejo em unidades de conservação, sob a óptica da educação ambiental. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Porto Alegre v. 39, n. 2, p. 243–261, 15 ago. 2022.

ARRUDA, R. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. **Ambiente & Sociedade**, n. 5, p. 79–92, dez. 1999.

BENJAMIN, A. H. Introdução à Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 277–315.

ANTUNES, P.B. DE; ALENCAR, D. G. DE. **Planos de manejo e Legalidade.** Disponível em: <<https://blog.grupogen.com.br/juridico/areas-de-interesse/ambiental/planos-de-manejo-e-legalidade/>>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BESSA ANTUNES, P. **Direito Ambiental.** 15º ed. São Paulo: Atlas, 2022. 1433 p.

BEZERRA, M. DO C. DE L. A necessária articulação entre os instrumentos de gestão de APA urbanas e o plano diretor. **Revista eletrônica de estudos urbanos e regionais**, v. 22, n. 6, p. 36–45, 2015.

BEZERRA, M. DO C. DE L.; RIBAS, O. T. Políticas de preservação e desenvolvimento urbano no Brasil: dicotomias e similaridades conceituais. **Revista Oculum Ensaios**, n. 15, p. 100–115, 2012.

BEZERRA, M. DO C. L.; CHAER, T. M. S. Formação da Cidade Informal. Em: BEZERRA, M. DO C. L.; CHAER, T. M. S. (Eds.). **O que avançou na regularização fundiária urbana: conceitos, marco legal, metodologia e prática.** Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2020a. p. 19–50.

BEZERRA, M. DO C. L.; CHAER, T. M. S. O Desafio da Regularização Fundiária em Áreas de Preservação Permanente. Em: BEZERRA, M. DO C. L.; CHAER, T. M. S. (Eds.). **O que avançou na regularização fundiária urbana: conceitos, marco legal, metodologia e prática**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2020b. p. 187–205.

BID. METODOLOGIA DEL SEMAFORO | CRF. Disponível em: <<https://crf.iadb.org/es/2016-2019/metodologia-del-semaforo>>. Acesso em: 12 set. 2024.

BORRINI-FEYERABEND, G. et al. **Governança de Áreas Protegidas: Da compreensão à ação**. Gland, Suíça. 2017.

BRASIL. **Lei Nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm>. Acesso em: 25 ago. 2024.

BRASIL. **LEI Nº 6.902, DE 27 DE ABRIL DE 1981**. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm>. Acesso em: 25 ago. 2024a.

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: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6902.htm>. Acesso em: 25 ago. 2024b.

BRASIL. **Decreto Nº 87.561, de 13 de setembro de 1982**. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis/arquivos/decreto_87561_13set1982_cria_apa_da_regiao_serrena_de_petropolis.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. **Decreto Nº 88.351, de 1º de junho de 1983**. Regulamenta a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, e a Lei no 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/d88351.htm>. Acesso em: 9 set. 2024.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 010, de 14 de dezembro de 1988**. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0010-141288.PDF>>. Acesso em: 25 ago. 2024a.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

BRASIL. Lei Nº 7735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm>. Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. Resolução CONAMA No 13, DE 6 DE DEZEMBRO DE 1990. Disponível em:

<<https://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20normas%20referentes%20%C3%A0s,entorno%20das%20Unidades%20de%20Conserv%C3%A7%C3%A3o.&text=Considerando%20a%20necessidade%20de%20estabelecer,Art.>> Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. Decreto Nº 527, de 20 de maio de 1992. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomass/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis/arquivos/decreto_527_de_20mai1992_limite_apo_da_regiao_serrana_de_petropolis.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Portaria Nº 18, de 20 de março de 2000. Cria o Comitê Gestor da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/PT0018-200300.PDF>>. Acesso em: 13 set. 2024a.

BRASIL. 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: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm> Acesso em: 30 ago. 2024.

BRASIL. Processo Nº 02001.006769/2001-46. Criação da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 2001a.

BRASIL. Lei Nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Art. 1º Na execução da política urbana, de que tratam os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, será aplicado o previsto nesta Lei. Parágrafo único. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm#art58>. Acesso em: 20 out. 2023b.

BRASIL. Processo Nº 02001.002131/2002-91. Criação do conselho consultivo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 2002a.

BRASIL. Decreto S/N de 10 de janeiro de 2002. Cria a Área de Proteção Ambiental - APA do Planalto Central, no Distrito Federal e no Estado de Goiás, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2002/dnn9468.htm>. Acesso em: 10 set. 2022b.

BRASIL. Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Acesso em: 25 ago. 2024c.

BRASIL. Processo Nº 02001.000336/2005-19. Revisão do plano do plano de manejo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 2005a.

BRASIL. Processo Nº 02001.000582/2005-52. Elaboração do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 2005b.

BRASIL. Portaria Nº 27, de 28 de abril de 2005. Altera a natureza do Conselho Gestor da APA Petrópolis. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/PT0027-280405.PDF>>. Acesso em: 13 set. 2024c.

BRASIL. Decreto Nº 6.666, de 27 de novembro de 2008.

Institui, no âmbito do Poder Executivo federal, a Infra-Estrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6666.htm>. Acesso em: 6 set. 2024.

BRASIL. Processo Nº 02070.002096/2010-22. Elaboração do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2010.

BRASIL. Portaria Nº 179, de 4 de dezembro de 2001. Cria o conselho deliberativo da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis/arquivos/apa_petropolis-1.pdf>. Acesso em: 13 set. 2024a.

BRASIL. Lei Complementar º 140, de 8 de dezembro de 2011.

Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm>. Acesso em: 10 set. 2022b.

BRASIL. Instrução Normativa ICMBio no 09, de 05 de dezembro de 2014.

Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/20>

[14/in_icmbio_09_2014_diretrizes_modifica%C3%A7%C3%A3o_conselhos_gestores_und_conserva%C3%A7%C3%A3o_federais.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/roteiros-metodologicos/intrucao_normativa_07_2017.pdf). Acesso em: 28 ago. 2024a.

BRASIL. Processo SEI Nº 02201.000145/2014-83. Implementação do Conselho Consultivo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2014b.

BRASIL. Processo SEI Nº 02070.001374/2016-10. Monitoramento e revisão do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2016a.

BRASIL. Processo SEI Nº 021128.013263/2016-43. Proposição de mudanças no Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2016b.

BRASIL. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 7/2017/GABIN/ICMBIO, DE 21 DE DEZEMBRO DE 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/roteiros-metodologicos/intrucao_normativa_07_2017.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2024a.

BRASIL. Lei Nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana, sobre a liquidação de créditos concedidos aos assentados da reforma agrária e sobre a regularização fundiária no âmbito da Amazônia Legal; institui mecanismos para aprimorar a eficiência dos procedimentos de alienação de imóveis da União; e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Lei/L13465.htm#:~:text=Art.%201%C2%BA%20Esta%20Lei%20disp%C3%B5e,im%C3%B3veis%20da%20Uni%C3%A3o%3B%20e%20d%C3%A1>. Acesso em: 29 ago. 2024b.

BRASIL. Portaria Nº 2, de 12 de abril de 2018. Modifica a composição da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro.

BRASIL. Processo SEI Nº 021128.000193/2019-14. Registro formal dos principais procedimentos e ações de revisão e ampliação da composição dos membros do Conselho Gestor da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2019.

BRASIL. Processo SEI Nº 02070.004206/2020-62. Revisão do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. Brasília, 2020.

CABRAL, N. R. A. J.; CÓRTES, M. R.; SOUZA, M. P. DE. Gestão ambiental em áreas de proteção ambiental. Campo Grande: Rede Nacional Pró-UC/Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2000. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/b216e26d-1890-4e56-976c-2522813a5081/prod_1162_sysno_1137326.pdf>. Acesso em: 3 out. 2023

CABRAL, N. R. A. J.; ROCHA, W. F. Programa Selo Município Verde e a contribuição para as agendas de desenvolvimento / Green Municipality Seal Program and its

contribution to development agendas. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 17777–17791, 12 mar. 2022.

CABRAL, N. R. A. J.; SILVA, D. D. S. Unidades de Conservação no Ceará: análise dos usos legais da Área de Relevante Interesse Ecológico do Sítio Curió, Fortaleza/CE. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, v. 13, n. 5, p. 14–22, 31 dez. 2019.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. DE. Área de Proteção Ambiental: Planejamento e Gestão de Paisagens Protegidas. 2o ed. São Carlos: RiMa, 2005.

CADDY, J.F. The traffic light procedure for decision making: its rapid extension from fisheries to other sectors of the economy. **Global Journal of Science Frontier Research: IMarine Science** 15, 30. 2015.

CALLADO, A. A. C. **Revisão literatura, história da gestão**. Disponível em: <<https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/3837/8/5.2.%20REVIS%C3%83O%20DA%20LITERATURA.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

CAPORUSSO BARGOS, D.; FONSECA MATIAS, L. Áreas Verdes Urbanas: Um Estudo de Revisão e Proposta Conceitual. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, v. 6, n. 3, p. 172, 1 maio 2019.

CARVALHO, S. N. DE. Estatuto da cidade: aspectos políticos e técnicos do plano diretor. **São Paulo em Perspectiva**, v. 15, n. 4, p. 130–135, dez. 2001.

CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. ÁREAS VERDES: CONCEITOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES PARA O PLANEJAMENTO Felisberto CAVALHEIRO 1. 1o Congresso Brasileiro Sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional Sobre Arborização Urbana. **Anais...**Vitória: set. 1992.

CBD. Protected areas and other effective area-based conservation measures. (OECMs.). Convention on Biological Diversity (CDB), Conference of Parties, 14th (CoP-14). **Anais...**Sharm El-Sheikh, Egypt: 1 nov. 2018. Disponível em: <<https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-14/cop-14-dec-08-en.pdf>>. Acesso em: 2 set. 2024

CODEPLAN. **Atlas do Distrito Federal 2020**. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/atlas-do-districto-federal-2020/>>. Acesso em: 20 out. 2023.

D'AMICO, A. R.; COUTINHO, E. DE O.; MORAES, L. F. PIMENTA. **Roteiro Metodológico: Para Elaboração e Revisão de Planos de manejo das Unidades de Conservação Federais**. Brasília: 2018.

DISTRITO FEDERAL. **Lei Complementar Nº 803 de 25/04/2009**. Aprova a revisão do Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal — PDOT e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/60298/Lei_Complementar_803_25_04_2009.html>. Acesso em: 28 set. 2022.

DISTRITO FEDERAL. Licença de Instalação Corretiva no 053/2013. Licenciamento Ambiental do Setor Sol Nascente. Disponível em: <ibrام.df.gov.br/images/L.I%20No%2053.2013%20-%20AGÊNCIA%20DE%20DESENVOLVIMENTO%20DO%20DISTRITO%20FEDERAL%20-%20TERRACAP.pdf>. Acesso em: 15 set. 2024.

DISTRITO FEDERAL. Instrução Normativa IBRAM Nº 36, de 26 do 11 de 2020. Disponível em: <https://www.sinj.df.gov.br/sinj/DetalhesDeNorma.aspx?id_norma=5abb8f37659c46f5b88f70e70d386a29>. Acesso em: 6 set. 2024.

DISTRITO FEDERAL. Administrações Regionais. Disponível em: <<https://segov.df.gov.br/category/administracoes-regionais/>>. Acesso em: 4 set. 2024.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. Arcas à Deriva: unidades de conservação no Brasil. 1º ed. Rio de Janeiro: Technical Books, 2013a. 350p.

DRUMMOND, J. A. et al. Proteção da Natureza no Brasil: 20 anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (2000-2020). Curitiba: Appris, 2024.

DUQUE DE CAXIAS (RJ). Lei Complementar nº 01 de 31 de outubro de 2006 . Plano Diretor Urbanístico do Município de Duque de Caxias-RJ e estabelece diretrizes e normas para o ordenamento físico-territorial e urbano. Disponível em: <<https://www.cmdc.rj.gov.br/?p=9517>>. Acesso em: 8 set. 2024.

ECOMEK. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) de Petrópolis. Brasília: 2007. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomass/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis-1>>. Acesso em: 7 Jun. 2024.

EMATER-DF. Informações Agropecuárias do Distrito Federal - 2023. Brasília: 2024. Disponível em: <https://emater.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/Relatorio_de_Informacoes_Agropecuaria_RIA_2023__DF.pdf>. Acesso em: 4 set. 2024.

FARIA, H. H. DE. Eficácia de gestão de Unidades de Conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil. Tese de doutoramento—Presidente Prudente: UNESP, 2004.

FARIA, H. H. DE; PIRES, A. S. Administração, Manejo ou Gestão de Unidades de Conservação? **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 8, n. 3, p. 43–59, 10 nov. 2012.

FERNANDES, E. Programas de regularização fundiária em áreas urbanas: comentários e lições. **Oculum Ensaios**, v. 6, p. 49–57, 2006.

FIGUEIREDO, G. J. P.; LEUZINGER, M. D. Desapropriações Ambientais na Lei no 9.985/2000. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas:**

O Regime Jurídico das Unidades de Conservação. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 465–489.

GEISER, R. Áreas Verdes nas Grandes Cidades. XXVI Congresso Nacional de Botânica pela Sociedade Brasileira de Paisagismo. **Anais...** Rio de Janeiro: 27 jan. 1975.

GONÇALVES, L. F. H. G.; GUERRA, J. T.; LOPES, P. B. M. Evolução Histórico-Geográfica da Ocupação Desordenada e Movimentos de Massa no Município De Petrópolis, Nas Últimas Décadas. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, v. 8, n. 1, p. 35–43, 2007.

GOOGLE. Tutorial do KML | Keyhole Markup Language | **Google for Developers**. Disponível em: <https://developers.google.com/kml/documentation/kml_tut?hl=pt-br>. Acesso em: 16 set. 2024.

GUAPIMIRIM. **Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Disponível em: <<https://guapimirim.rj.gov.br/ambiente/>>. Acesso em: 6 set. 2024.

GUAPIMIRIM (RJ). **Lei Complementar Nº 001, de 29 de setembro de 2003**. Institui o Plano Diretor do Município de Guapimirim. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/RedeAvaliacao/Guapimirim_PlanoDiretorRJ.pdf>. Acesso em: 8 set. 2024.

GUERRA, A. J. T.; LOPES, P. B. M. APA de Petrópolis: Um Estudo das Características Geográficas. Em: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Eds.). **Unidades de Conservação: Abordagens e Características Geográficas**. 2º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. p. 113–142.

IBAMA. **Roteiro metodológico para a gestão de área de proteção ambiental, APA**. Brasília: Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/roteirometodologicoparaigestaodeapa.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2024.

IBGE. Urbanização de vias públicas. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. **População em Áreas de Risco no Brasil – 2010**. Rio de Janeiro: Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/21538-populacao-em-areas-de-risco-no-brasil.html?=&t=acesso-ao-produto>>. Acesso em: 4 set. 2024a.

IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal 2022**. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2022. Brasília: Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html>>. Acesso em: 20 out. 2023b.

IBGE. Produção da Pecuária Municipal 2022. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. Produção da Extração Vegetal e Silvicultura 2022. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

IBGE. Cadastro Central de Empresas 2022. Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>> Acesso em: 10 set. 2024.

ICMBIO. Conselhos Gestores de Unidades de Conservação Federais. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/copy_of_guiaconselhos2014.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2024.

ICMBIO. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. MMA, Brasília, 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/cerrado/lista-de-ucs/apa-do-planalto-central>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

ICMBIO. SAMGe - Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão. Disponível em: <<http://samge.icmbio.gov.br/Painel>>. Acesso em: 6 nov. 2023.

ICMBIO. Parna da Serra dos órgãos. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/parna-da-serra-dos-orgaos>>. Acesso em: 2 set. 2024a.

ICMBIO. Rebio do Tinguá. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/rebio-do-tingua>>. Acesso em: 2 set. 2024b.

ICMBIO. APA da Região Serrana de Petrópolis. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis/apa-da-regiao-serrana-de-petropolis-1>>. Acesso em: 2 set. 2024c.

ICMBIO. APA do Planalto Central. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/cerrado/lista-de-ucs/apa-do-planalto-central>>. Acesso em: 6 set. 2024d.

IDE/DF. GeoPortal / DF. Disponível em: <<https://www.geoportal.seduh.df.gov.br/geoportal/>>. Acesso em: 10 ago. 2024.

INDE. Catálogo de Geosserviços. Disponível em: <<https://inde.gov.br/CatalogoGeoservicos#>>. Acesso em: 8 set. 2024.

INEA. GEOINEA. **Base de Dados Geoespaciais.** Disponível em: <<https://geoportal.inea.rj.gov.br/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=7efdbe>>. Acesso em: 20 out. 2023.

LEITE, A. O. A recepção do modelo de Áreas de Proteção Ambiental (APA) no direito brasileiro. (R. S. Portanova, A. O. Leite, M. Figueiredo, Eds.) II Congresso de Direito Ambiental das Áreas Protegidas. **Anais...**2000.

LOBODA, C. R. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. Ambiência: **Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 1, n. 1, p. 125–139, 1 jun. 2005.

MACHADO, P. A. L. Áreas Protegidas: a Lei no 9.985/2000. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001.

MAGÉ (RJ). **Lei Complementar Nº 6, de 15 de dezembro de 2016.** Institui o Plano Diretor do Município de Magé. Disponível em: <<https://leis.mage.rj.gov.br/APL/Legislativos/ContLei.nsf/a99e317a9cfec383032568620071f5d2/224aabfc0ecb3f2d88258887007e5264?OpenDocument>>. Acesso em: 8 set. 2024.

MAGÉ (RJ). **Lei Complementar Nº 25, de 10 de novembro de 2023.** Dispõe sobre a revisão do Código de Zoneamento em todo o território do Município de Magé e dá outras providências. Disponível em: <<https://leis.mage.rj.gov.br/APL/Legislativos/contlei.nsf/a99e317a9cfec383032568620071f5d2/e9e85e841119ca9f88258a67007375db?OpenDocument&ExpandSection=-2>>. Acesso em: 8 set. 2024.

MAPBIOMAS. **57% dos Municípios da Mata Atlântica têm Menos de 30% de Vegetação Natural.** Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/2022/10/19/57-dos-municipios-da-mata-atlantica-tem-menos-de-30-de-vegetacao-natural/>>. Acesso em: 18 set. 2024b.

MAPBIOMAS. **Projeto MapBiomas – Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil.** Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/>>. Acesso em: 16 mar. 2024.

MARTINS, E. DE S.; BAPTISTA, G. M. DE M. Compartimentação geomorfológica e sistemas morfodinâmicos do Distrito Federal. Em: CAMPOS J. E. G.; FREITAS-SILVA, F. H. (Eds.). **Inventário hidrológico e dos recursos hídricos superficiais do Distrito Federal.** Brasília: IEMA, 1998. p. 89–137.

MARTINS, G. DE A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MCHARG, I. L. **Design with Nature.** Nova York: Natural History Press, 1969.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41–64, jan. 2006.

MEIRELLES, H. L.; SILVA, E. N. DA; REIS, M. S. **Direito municipal brasileiro**. 15. ed. São Paulo: Malheiros, 2006.

MELO, M. A. S. O Direito à Moradia e o Papel do Registro de Imóveis na Regularização Fundiária. **Doutrinas Essenciais de Direito Registral**, v. 2, dez. 2011.

MERCADANTE, M. Uma Década de Combate e Negociação: a história da Elaboração da Lei do SNUC. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 190–231.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 11º ed. São Paulo: Thomson Reuters, 2018. 1824p.

MUANIS, M. M.; SERRÃO, M.; GELUDA, L. **Quanto custa uma UC federal?: uma visão estratégica para o financiamento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)**. 1º ed. Rio de Janeiro: FUNBIO, 2009.

MUKAI, T. **Direito urbano e ambiental**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2010.

NOGUEIRA-NETO, P. A Evolução Histórica das ARIEs e APAs. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 363–371.

OLIVEIRA, L. D. Q. DE. Divergência entre área de proteção ambiental e plano diretor. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2024-jun-25/divergencia-entre-a-area-de-protecao-ambiental-e-o-plano-diretor/#:~:text=Mas%20a%20delimita%C3%A7%C3%A3o%20do%20%C3%A2mbito,versar%20sobre%20gabarito%20dos%20pr%C3%A9dios.>>>. Acesso em: 25 ago. 2024.

PADRE BERNARDO (GO). **Lei Nº 647, de 10 de agosto de 2004**. Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor de Padre Bernardo e dá outras providências. Disponível em: <<https://acessoainformacao.camarapadrebernardo.go.gov.br/legislacao/>>. Acesso em: 8 set. 2024b.

PADRE BERNARDO (GO). **Lei Nº 648, de 10 de agosto de 2004**. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo de Padre Bernardo e dá Outras Providências. Disponível em: <<https://acessoainformacao.camarapadrebernardo.go.gov.br/legislacao/lei/id=1245>>. Acesso em: 8 set. 2024b.

PÁDUA, M. T. J. Área de Proteção Ambiental. Em: BENJAMIN, A. H. (Ed.). **Direito Ambiental das Áreas Protegidas: O Regime Jurídico das Unidades de Conservação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2001. p. 425–433.

PÁDUA, M. T. J. Unidades de conservação: muito mais do que atos de criação e planos de manejo. Em: MILANO, M. S. (Ed.). **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, 2002. p. 7–13.

PAULO, R. F. **Crescimento Urbano Desordenado: o papel do Estado e da Sociedade diante dos impactos socioambientais**. Porto Alegre: Editora Fi, 2018.

PEIXOTO, A. L.; LUZ, J. R. P.; BRITO, M. A. DE. **Conhecendo a biodiversidade**. Brasília: MCTIC, CNPq, PPBio, 2016.

PETRÓPOLIS. **SIG Petrópolis**. Disponível em: <<https://sig.petropolis.rj.gov.br/>>. Acesso em: 20 out. 2023.

PETRÓPOLIS. **Mapas e cartografia**. Disponível em: <<https://www.petropolis.rj.gov.br/pmp/index.php/servico/20-mapas-e-cartografia>>. Acesso em: 6 set. 2024.

PETRÓPOLIS (RJ). **Lei Municipal Nº 5.393, de 28 de maio de 1998**. Estabelece normas para as atividades de Uso, Parcelamento e Ocupação do Solo do Município de Petrópolis. Disponível em: <<https://sig.petropolis.rj.gov.br/cpge/Lei5393lupos.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2024.

PETRÓPOLIS (RJ). **Lei Municipal Nº 7.167, de 28 de março de 2014**. Revê e atualiza o Plano Diretor de Petrópolis. Disponível em: <<https://sig.petropolis.rj.gov.br/cpge/PD2014.pdf>>. Acesso em: 8 set. 2024.

PINHEIRO, M. G.; BRANQUINHO, F. T. B.; FELZENSZWALB, I. Uma Análise Contextual do funcionamento efetivo E participação popular em uma UC: O Caso da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis (Rio de Janeiro: Brasil). **Sociedade & Natureza**, v. 2, n. 23, p. 323–334, 2011.

PLANALTINA (GO). **Lei Complementar Nº 08, de 10 de outubro de 2006**. Institui o Plano Diretor de Planaltina. Disponível em: <<https://planaltina.bsit-br.com.br/portal/legislation.jsf>>. Acesso em: 8 set. 2024a.

PLANALTINA (GO). **Lei Nº 683, de 23 de novembro de 2006**. Dispõe sobre uso e a ocupação do solo urbano no município de Planaltina. Disponível em: <<https://planaltina.bsit-br.com.br/portal/legislation.jsf>>. Acesso em: 8 set. 2024b.

POHL, W. **Descrição e analise da criação e implementação da APA Petrópolis**. Monografia — Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE DE CAXIAS. **Conheça Duque de Caxias**. Disponível em: <<https://duquedecaxias.rj.gov.br/pagina/prefeitura/conheca-duque-de-caxias>>. Acesso em: 1 set. 2024.

PUREZA, F.; PELLIN, A.; PADUA, C. **Unidades de Conservação**. 1. ed. São Paulo: Matrix, 2015.

RIO DE JANEIRO (ESTADO). **Resolução INEA Nº 180, de 10 de junho de 2019**. Disponível em: <<https://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/06/RESOLU%C3%87%C3%83O-INEA-N%C2%BA-180.pdf>>. Acesso em: 6 set. 2024.

ROCHA, I. R. D. et al. Fauna do Distrito Federal. Em: PINTO, M. N. (Ed.). **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1994. p. 403–431.

SALVIO, G. M. M. **Áreas Naturais Protegidas e Indicadores Socioeconômicos: O desafio da conservação da Natureza**. Paco Editorial ed. Jundiaí: [s.n.].

SANTOS, A. **Gestão Estratégica – Conceitos, Modelos e Instrumentos**. Lisboa: Escolar Editora, 2008a.

SANTOS, A. Á. B. **Conselhos Gestores de Unidades de Conservação**. Tese de Doutorado em Ciências Florestais—Brasília: Universidade de Brasília, 2008b.

SANTOS, M. **A Urbanização Brasileira**. 1. ed. São Paulo: HUCITEC, 1993.

SANTOS, O. A.; MONTANDON, D. T. Síntese, desafios e recomendações. Em: SANTOS, O. A.; MONTANDON, D. T. (Eds.). **Os planos diretores municipais pós-estatuto da cidade: balanço crítico e perspectivas**. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 2011. p. 27–56.

SILVA, J. A. DA. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 2o ed. São Paulo: Malheiros, 2018. 496p.

SILVA, J. DOS S. V. DA; SANTOS, R. F. DOS. Zoneamento para planejamento ambiental: vantagens e restrições de métodos e técnicas. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 21, n. 2, p. 221–263, 2004.

SILVA, J. P. DA. Crescimento urbano de Sabará [MG]: modificação e conservação da cidade segundo seus instrumentos legais de planejamento. **Labor e Engenho**, v. 4, n. 2, p. 1–16, 2 jun. 2010.

SOUZA, C. M. et al. Reconstructing Three Decades of Land Use and Land Cover Changes in Brazilian Biomes with Landsat Archive and Earth Engine. **Remote Sensing** 2020, Vol. 12, Page 2735, v. 12, n. 17, p. 2735, 25 ago. 2020.

SUNDFELD, C. A. Princípio Da Publicidade Administrativa (direito de certidão, vista e intimação). **Revista do Direito Administrativo**. Rio de Janeiro, 199:97-110. jan.lmar. 1995.

TRZYNA, T. et al. **Áreas Protegidas Urbanas. Perfis e diretrizes para melhores práticas**. Gland. 2017.

UNB. **Campo de Murundus**. Disponível em: <<http://sema.unb.br/coordenacao-de-areas-verdes-cav/%C3%A1rea-de-preserva%C3%A7%C3%A3o/2-publicacoes/123-campo-de-murundum>>. Acesso em: 4 set. 2024.

UNITED NATIONS. **World Cities Report 2022: Envisaging the Future of Cities**. Disponível em: <https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.

USGS. United States Geological Survey. **What is remote sensing and what is it used for?**. Disponível em: <https://www.usgs.gov/faqs/what-remote-sensingand-what-it-used?qt-news_science_products=7#qt-news_science_products>,. Acesso em: 29 out. 2023.

VALLEJO, L. R. UC: Uma Discussão Teórica á Luz dos Conceitos de Território e Políticas Públicas. **GEOgraphia**, v. 4, n. 8, p. 57–78, 21 set. 2002.

ANEXO I – Variáveis de Análise para Avaliação dos Planos de Manejo

	Variáveis ICMBio	Variáveis Instituto Brasília Ambiental	Variáveis INEA
Fonte	Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais	IN 36 de 26 de novembro de 2020 que estabelece procedimentos para a elaboração e revisão dos Planos de manejo das UC administradas pelo IBRAM	Resolução INEA nº 180/2019 que aprova os procedimentos para elaboração e revisão de planos de manejo de unidades de conservação estaduais
Componentes Fundamentais	Declaração do propósito da UC Declarações de significância Recursos e valores fundamentais	Diagnóstico dos meios físico, biótico e socioeconômico;	Propósito (razão de existência da UC) Declarações de Significância (importância da UC) Recursos e valores fundamentais (principais atributos da UC que devem ser protegidos)
Componentes Dinâmicos (Necessidades de dados e planejamentos)	Análise dos recursos e valores fundamentais Análise de questões-chave Priorização das necessidades de dados e de planejamento		Definição e priorização da necessidade de dados e planejamentos Questões-chaves (gargalos de gestão da UC) Definição e priorização da necessidade de dados e planejamentos
Componentes Dinâmicos	Subsídios para interpretação ambiental Mapeamento e banco de dados geoespaciais da UC		Subsídios para a interpretação ambiental
Componentes normativos	Atos legais e administrativos Normas gerais Zoneamento	Diretrizes e normas de uso gerais e das zonas; zoneamento ambiental;	Atos legais e administrativos Normas Zoneamento
Planos e estudos Específicos	Planos de Pesquisa Planos de Uso Público Plano de Interpretação Ambiental Plano de Uso Sustentável dos Recursos Ambientais	Programas de manejo e/ou projetos específicos	Diretrizes de planejamento (planos setoriais, programas e projetos específicos)

	Planos de Proteção* - Incêndios Florestais Planos de Proteção* - Fiscalização Planos de Proteção* - Manejo de Exóticas Outros* Restauração/Recuperação Outros* -Administração Outros* Consolidação Territorial Estudos Específicos		
Monitoria e Revisão		prazos e métodos de avaliação e revisão; fases de implementação;	
Componentes Financeiros Não Enquadráveis no Roteiro ICMBIO / INEA		estimativa de custos; previsão orçamentária para a execução do Plano.	

Anexo II – Matrizes de Compatibilidade entre Zoneamento das APAs e Zoneamentos Urbanísticos

Matriz Base 1 – Zoneamento APA Petrópolis versus Zoneamento Petrópolis.

Matriz Base 2 - Zoneamento APA Petrópolis versus Zoneamento Guapimirim.

LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO			
		Zona Residencial	Zona Industrial
APA Zoneamento	ZR	ZRA 1	
		ZRS 1	
		ZRN 2	
	ZZC	ZCO1	2
		ZCN 2	
		ZCR 2	-2
	ZE	ZEU 2	
	ZP	ZPC 3	
		ZPP	

Matriz Base – Zoneamento APA do Planalto Central *versus* Zoneamento Petrópolis.

		PDOT								
		ZUCT	ZUUC I	ZUUC II	ZUC	ZUEQ	ZCU	ZRUC	ZRUD	MZPI
APA Zoneamento	ZPVS	-2	-2	-2	-2	-2	-1	0	-1	2
	ZCVS	-2	-2	-2	-2	-2	0	2	1	2
	ZPM*	-2	-1	-1	-2	-2	1	2	1	2
	ZPPR	-2	-2	-2	-2	-2	1	2	1	2
	ZPACT	0	1	1	0	-2	2	2	2	2
	ZUS	-2	2	1	-2	-1	-2	2	2	2
	ZU	2	2	2	2	2	2	-2	-2	-2