



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – IH
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – GEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGEA/UnB**

**EFETIVIDADE DA GESTÃO DOS PARQUES ECOLÓGICOS
IMPLANTADOS DO DISTRITO FEDERAL**

SANDS XAVIER DA SILVA PEREIRA

**Brasília/DF
2025**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – IH
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – GEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGEA/UnB

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

EFETIVIDADE DA GESTÃO DOS PARQUES ECOLÓGICOS
IMPLANTADOS DO DISTRITO FEDERAL

SANDS XAVIER DA SILVA PEREIRA

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ruth Elias de Paula Laranja

Brasília/DF
2025

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – IH
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA – GEA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – PPGEA/UnB

**EFETIVIDADE DA GESTÃO DOS PARQUES ECOLÓGICOS
IMPLANTADOS DO DISTRITO FEDERAL**

Sands Xavier da Silva Pereira

Dissertação de Mestrado submetido à Banca de Avaliação junto ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade de Brasília, como requisito para a obtenção de título de Mestre em Geografia.

Área de concentração: Gestão Ambiental e Territorial

Linha de pesquisa: Análise de Sistemas Naturais

Aprovado por:

Professora Doutora Ruth Elias de Paula Laranja – UnB (Presidente)

Professora Doutora Potira Meirelles Hermuche – UnB (Membro Interno)

Professor Doutor Luiz Carlos Araújo dos Santos – UEMA (Membro Externo)

Brasília/DF, 28 de abril de 2025

P486e Pereira, Sands Xavier da Silva
Efetividade da Gestão dos Parques Ecológicos Implantados
dos Distrito Federal / Sands Xavier da Silva Pereira;
orientador Ruth Elias de Paula Laranja. Brasília, 2025.
87 p.

Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade de
Brasília, 2025.

1. meio ambiente. 2. unidades de conservação. 3. plano de
manejo. 4. RAPPAM. 5. áreas protegidas. I. Laranja, Ruth
Elias de Paula, orient. II. Título.

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

Sands Xavier da Silva Pereira

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares e à minha esposa Isadora.

Aos professores Ruth Laranja, Potira Hermuche e Luiz Carlos.

Ao Instituto Brasília Ambiental e aos colegas que contribuíram com o trabalho, a saber: Renata, Wesley, Bruno César, Bruno Gontijo, Ana Paula, Jeovane, Edeon, Raoni, Marcos João, Rêmulô, Camila, Juliano, Zé Reis, Kete, Guilherme, Zé Gato, Marcela e Bruna.

À Universidade de Brasília.

RESUMO

As áreas protegidas desempenham um papel fundamental na conservação da biodiversidade dos recursos naturais e culturais associados. Como estratégia de conservação, tais áreas têm sido criadas e implantadas pelo mundo e, em especial, no Brasil. Trata-se das chamadas Unidades de Conservação (UC), instituídas pelo poder público com o objetivo de conservar a biodiversidade e os ecossistemas. Neste contexto, a presente dissertação tem como objetivo avaliar a efetividade da gestão de 15 parques ecológicos implantados com sede administrativa no Distrito Federal. Para tanto, realizamos a comparação da efetividade da gestão entre as UCs que possuem plano de manejo ou não; avaliamos o contexto, planejamento, insumos, processos de manejo e os resultados; e identificamos quais são os principais pontos que afetam negativamente na efetividade da gestão por meio da utilização do método RAPPAM (*Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management*), com a substituição das oficinas interativas por aplicação de questionário de avaliação individual aos gestores das UCs. A efetividade média geral dos parques ecológicos avaliados foi de 46,4%, indicando um desempenho pouco satisfatório. Os parques avaliados que possuem plano de manejo apresentaram média de 43,6% de efetividade e os que não possuem obtiveram média de 49,6%, ambos resultados considerados pouco satisfatórios. Observou-se, também, uma correlação entre a pressão sofrida pelas UCs e a efetividade da gestão, sendo que aquelas mais pressionadas e ameaçadas apresentaram menor efetividade. A adoção de avaliações de efetividade da gestão das UCs pode representar um caminho estratégico para promover melhorias e, assim, alcançar os objetivos.

Palavras-chave: meio ambiente; unidades de conservação; plano de manejo; RAPPAM; áreas protegidas.

ABSTRACT

Protected areas play a pivotal role in the conservation of biodiversity and the preservation of associated natural and cultural resources. Such areas have been systematically established and implemented globally as a conservation strategy, with particular prominence in Brazil. These areas, formally designated as Conservation Units (CUs), are established by governmental authorities with the explicit mandate of safeguarding biodiversity and ecosystem integrity. Within this framework, this dissertation aims to assess the management effectiveness of fifteen ecological parks headquartered in the Federal District. To this end, a comparative analysis was conducted between CUs with and without management plans. The assessment encompassed the contextual conditions, planning processes, resource inputs, management procedures, and resulting outcomes. Furthermore, principal factors undermining management effectiveness were identified through the application of the RAPPAM methodology (Rapid Assessment and Prioritization of Protected Area Management), which was adapted by replacing interactive workshops with individualized questionnaires completed by CU managers. The overall average management effectiveness score of the evaluated ecological parks was 46.4%, reflecting a suboptimal level of performance. Parks with management plans demonstrated an average effectiveness of 43.6%, whereas those lacking such plans exhibited a slightly higher average of 49.6%; nonetheless, both results fall within an unsatisfactory range. A clear correlation was observed between the intensity of external pressures on the CUs and their respective management effectiveness, with more heavily pressured units exhibiting lower performance. Institutionalizing regular management effectiveness assessments may serve as a strategic tool for enhancing governance and advancing conservation goals.

Keywords: environment; conservation units; management plans; RAPPAM; protected areas.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1.	INTRODUÇÃO	14
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	18
2.1.1	HISTÓRICO	18
2.1.2	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL E DISTRITO FEDERAL	20
2.2	PLANO DE MANEJO	22
2.3	EFETIVIDADE DE GESTÃO.....	24
2.4	ESTRUTURA DA AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE.....	26
3.	METODOLOGIA.....	31
3.1	ÁREA DE ESTUDO	31
3.2	MATERIAIS E MÉTODOS	34
4.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
4.1	PLANO DE MANEJO	38
4.2	CONTEXTO	40
4.2.1	Importância Biológica	40
4.2.2	Importância Socioeconômica.....	42
4.2.3	Vulnerabilidade.....	43
4.3	EFETIVIDADE DA GESTÃO DAS UCS.....	45
4.3.1	Planejamento	45
4.3.2	Insumos.....	46
4.3.3	Processos	48
4.3.4	Resultados	49
4.4	EFETIVIDADE	51
4.5	PRESSÕES E AMEAÇAS	53
4.5.1	Pressão e Ameaça.....	54
4.5.2	Atividades	57
4.5.3	Correlação.....	60
4.5.4	Tendência e Probabilidade	61

4.6	SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	63
5.	CONCLUSÃO	65
	REFERÊNCIAS	67
	APÊNDICES.....	70
	APÊNDICE A	70
	APÊNDICE B	71
	APÊNDICE C	72
	APÊNDICE D	73
	APÊNDICE E	74
	APÊNDICE F	75
	APÊNDICE G	76
	ANEXO.....	77
	ANEXO A.....	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura para avaliação da efetividade da gestão das áreas protegidas	27
Figura 2 – Mapa de localização das UCs do estudo	32
Figura 3 – Avaliação de pressões e ameaças.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Importância Biológica.....	41
Gráfico 2 – Importância socioeconômica	43
Gráfico 3 – Vulnerabilidade	44
Gráfico 4 – Planejamento	46
Gráfico 5 – Insumos	47
Gráfico 6 – Processos	49
Gráfico 7 – Resultados.....	50
Gráfico 8 – Efetividade	52
Gráfico 9 – Pressão e Ameaça.....	55
Gráfico 10 – Frequência de ocorrência de atividades	58
Gráfico 11 – Valor total das atividades.....	59
Gráfico 12 – Correlação entre pressão e efetividade	61
Gráfico 13 – Gráfico de tendência.....	62
Gráfico 14 – Sistema de Unidades de Conservação.....	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Principais benefícios esperados do Plano de Manejo	22
Tabela 2 – Estrutura da IUCN-WCPA para avaliação da efetividade da gestão de áreas protegidas e de sistemas de áreas protegidas	28
Tabela 3 – Elementos do questionário RAPPAM compatíveis com a estrutura da IUCN-WCPA.....	30
Tabela 4 – Perfil das UCs do estudo	33
Tabela 5 – Estrutura da Avaliação	34
Tabela 6 – Tabela referente à pontuação da avaliação de pressões e ameaças.....	35
Tabela 7 – Pontuação referente as respostas do questionário dos módulos 3 a 19 .	35
Tabela 8 – Ano de elaboração e publicação dos Planos de Manejo	39
Tabela 9 – Efetividade.....	51
Tabela 10 – Principais ocorrências das atividades nos parques	53
Tabela 11 – Estatística dos valores totais de pressão	55
Tabela 12 – Estatística dos valores totais de ameaça	56
Tabela 13 – Valores de pressão e ameaça por parque.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AP – Áreas Protegidas

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica

DF – Distrito Federal

IUCN-WCPA – *International Union for Conservation of Nature – World Commission on Protected Areas*

PE – Parque Ecológico

PEA – Parque Ecológico Areal

PEAC – Parque Ecológico Águas Claras

PEAS – Parque Ecológico da Asa Sul

PEC – Parque Ecológico do Cortado

PEEH – Parque Ecológico Ezechias Heringer

PEG – Parque Ecológico do Gama

PEJ – Parque Ecológico dos Jequitibás

PELN – Parque Ecológico do Lago Norte

PEOA – Parque Ecológico Olhas D' Água

PEP – Parque Ecológico do Paranoá

PERF – Parque Ecológico do Riacho Fundo

PES – Parque Ecológico das Sucupiras

PESO – Parque Ecológico Saburo Onoyama

PETM – Parque Ecológico Três Meninas

PEV – Parque Ecológico Verdinha

RAPPAM – *Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management*

SDUC – Sistema Distrital de Unidades de Conservação

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UC – Unidade de Conservação

1. INTRODUÇÃO

O aumento da população mundial, o avanço das cidades e das atividades econômicas, em especial a indústria e a agricultura, vêm aumentando cada vez mais a pressão sobre os recursos naturais, impactando as áreas vegetadas, a fauna, os recursos hídricos e as paisagens com notável beleza cênica.

A questão ambiental começou a ser pautada, com maior força, a partir da década de 60 após a criação do Clube de Roma (1968) e a Conferência de Estocolmo, também conhecida como Conferência das Nações Unidas (1972). O acontecimento gerou um amplo debate sobre a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais (BRITO, 2008).

Em 1992, durante a Cúpula da Terra no Rio de Janeiro, foi estabelecido o tratado da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) entre 168 países. Neste tratado, estabeleceu-se o Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020, e as suas Metas de Aichi, especialmente a Meta 11. Foi estipulado que até 2020, 17% das áreas terrestres e das águas continentais, e 10% das áreas costeiras e marinhas, em especial as áreas de importância para a biodiversidade e serviços ecossistêmicos, fossem conservadas por áreas protegidas (APs) efetivas ou por outras medidas de conservação baseadas em áreas (GELDMANN *et al.*, 2019; HOCKINGS, *et al.*, 2015; MAXWELL *et al.*, 2020).

A área protegida, por definição, consiste em “uma área de terra e/ou mar especialmente dedicada à manutenção da diversidade biológica, e dos recursos naturais e culturais associados, sendo gerida por meios legais ou por outros meios eficazes” (IUCN, 1994, p. 7).

As APs desempenham um papel fundamental na conservação da biodiversidade. São a base de praticamente todas as estratégias de conservação, as quais são delimitadas para manter ecossistemas em funcionamento, servindo como refúgio de espécies, preservação e proteção processos ecológicos que não conseguem sobreviver em ambientes terrestres ou marinhos intensamente manejado pelo uso humano (DUDLEY, 2008).

Entre os anos de 2010 e 2019, a extensão das áreas protegidas no mundo aumentou de 14,1% para 15,3% das áreas terrestres e de água doce globais

(excluindo a Antártida), e no ambiente marinho passou de 2,9% para 7,5% (GELDMANN *et al.*, 2019; MAXWELL *et al.*, 2020). Por outro lado, mostrou que, em média, 1,1 milhão de km² de terra e mar, foram registrados, como removidos do patrimônio global de APs anualmente entre os anos de 2006 e 2018 (MAXWELL *et al.*, 2020).

As APs representam uma estratégia fundamental para conservar a natureza e conter a perda de biodiversidade. Os resultados mostram que, apesar de muitas APs serem eficazes, o aumento da cobertura terrestre para 17% fez com que muitas não conseguissem conter a pressão humana. Além das metas atuais de conservação da biodiversidade, é necessário garantir que a qualidade, e não apenas a quantidade, seja melhor integrada e mensurada (GELDMANN *et al.*, 2019).

A avaliação de efetividade da gestão define-se como a avaliação de quão bem a AP está sendo gerida, principalmente a extensão em que está protegendo valores, e alcançando metas e objetivos. A avaliação de efetividade da gestão envolve três temas principais: 1) questões de desenho relacionadas tanto a locais individuais e sistemas de APs; 2) adequação e pertinência dos sistemas e processos de gestão; 3) entrega dos objetivos, que inclui a conservação de seus valores (HOCKINGS, *et al.*, 2006).

No Brasil, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988 em seu art. 255, §1º, inciso III, foi definido que o poder público deve instituir espaços especialmente protegidos em todas as Unidades da Federação, visando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988). As áreas destinadas à conservação da natureza passaram a ser denominadas Unidades de Conservação (UCs). A Lei nº 9.985/2000, estabeleceu o conceito legal:

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

No Painel das Unidades de Conservação Brasileiras (PUCB) estão cadastradas 3.119 UCs no Brasil, correspondendo a 19,16% do território continental e 26,58% da área marinha do país sob proteção. Entre essas UCs, existem diversas categorias de uso, podendo ocorrer também “sobreposição de camadas” com diferentes graus de uso e restrição. Do total, 995 UCs do grupo de Proteção Integral, que correspondem

a aproximadamente 6,46% do território continental e 3,33% da área marinha protegida. No grupo de Uso Sustentável, há 2.124 UCs que correspondem a 12,70% da área continental e 23,26% da área marinha sob proteção. A distribuição percentual das UCs nos diferentes biomas do território nacional é a seguinte: 28,46% localizadas no bioma da Amazônia; 9,41% na Caatinga; 8,91% no Cerrado; 10,53% na Mata Atlântica; 2,96% no Pampa; 4,68% no Pantanal; e 26,39% no bioma Marinho (BRASIL, 2025).

O Distrito Federal (DF) é a Unidade da Federação com o maior percentual de cobertura por UCs, com mais de 90% do território protegido (CASTRO, 2020). Atualmente, existem mais de 80 Unidades de Conservação sob gestão do órgão ambiental do DF, além de algumas outras importantes UCs sob responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), como o Parque Nacional de Brasília, Floresta Nacional de Brasília, Reserva Biológica da Contagem, Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Descoberto e Área de Proteção Ambiental do Planalto Central. O DF também abriga outros espaços territorialmente protegidos, como a Reserva Ecológica do IBGE e Jardim Botânico de Brasília.

A melhoria da efetividade da gestão é fundamental para garantir que as áreas protegidas possam se adaptar a novas situações e sejam capazes de lidar com pressões e ameaças de maneira mais eficaz a longo prazo (GELDMANN *et al.*, 2015). No entanto, a qualidade da biodiversidade e os resultados da conservação podem depender de outros fatores que contribuem para sua proteção, como o isolamento geográfico. Contudo, essa condição nem sempre se verifica, especialmente diante da crescente pressão antrópica nas áreas adjacentes às UCs. Entre os principais desafios enfrentados no DF, destacam-se as ocupações humanas irregulares, a falta de regularização fundiária e a dificuldade de implantação das UCs distritais. Segundo consulta realizada ao órgão ambiental do DF, essas UCs não possuem avaliações sistemáticas e periódicas de gestão, o que inviabiliza a elaboração de um diagnóstico preciso sobre a efetividade da gestão.

Dentre as metodologias utilizadas para a avaliação da efetividade da gestão das UCs, destaca-se a Avaliação Rápida e Priorização do Gerenciamento de Áreas Protegidas (*Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management - RAPPAM*), desenvolvida pelo *World Wide Fund for Nature* (WWF). Essa metodologia permite identificar, de forma ágil, os pontos fortes e fracos da gestão, bem como as

principais ameaças e pressões incidentes sobre as UCs. Além disso, avalia aspectos relacionados à importância ecológica, social e vulnerabilidade das UCs, às suas urgências e prioridades de conservação, contribuindo ainda para o desenvolvimento de políticas de intervenção voltadas à melhoria da efetividade da gestão. O método RAPPAM possibilita tanto a avaliação individual das UCs, quanto a comparação das entre unidades com objetivos próximos (ERVIN, 2003).

O método RAPPAM foi utilizado em Unidades de Conservação sob gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) tanto com órgãos estaduais do Acre, Amapá, Mato Grosso, Amazonas, Mato Grosso do Sul, Pará, Goiás, Minas Gerais, e outros em parceria com o WWF (WWF-BRASIL, 2018). Trata-se de uma metodologia que é direcionada para avaliação da gestão de Unidades de Conservação e pode auxiliar na gestão em âmbito local. Neste sentido, considera-se como hipótese que a efetividade da gestão das Unidades de Conservação pode não estar intrinsecamente correlacionada com a existência de plano de manejo. Por tanto, o objetivo geral deste trabalho consiste em avaliar a efetividade da gestão de 15 Parques Ecológicos implantados com sede no Distrito Federal utilizando o método RAPPAM. Os objetivos específicos, por sua parte, se trata de 1) Comparar a efetividade da gestão entre as UCs que possuem plano de manejo e aquelas que não possuem; 2) Avaliar os elementos da estrutura da avaliação de efetividade: contexto, planejamento, insumos, processos de manejo, os resultados; 3) Identificar os principais fatores que afetam negativamente a efetividade da gestão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

2.1.1 HISTÓRICO

No começo da história do homem, a configuração territorial era o conjunto dos complexos naturais. À medida que a história foi se desenvolvendo, a configuração territorial se deu pelas suas obras, como estradas, plantações, casas etc. A configuração territorial veio se tornando, então, cada vez mais, o resultado da produção histórica e tendeu à uma negação da natureza natural, substituindo-a por uma natureza inteiramente humanizada (SANTOS, 2006).

Desde a perspectiva das ciências sociais, não é possível dissociar a sociedade do meio ambiente, pois se considera que os objetos que constituem o ambiente não são redutíveis apenas à quantidade de matéria e energia, uma vez que são culturais e históricos. A relação entre um grupo social, como os indígenas em relação aos rios, não é a mesma que a de empresas geradoras de hidrelétricas. Todos os objetos do ambiente, e todas as práticas sociais desenvolvidas no território, são fruto de uma interação e se conectam materialmente e socialmente através da água, do solo ou da atmosfera (ACSELRAD, 2004).

O processo de desenvolvimento capitalista, iniciado no século XIX, contribuiu para o desenvolvimento de práticas de um processo de industrialização por meio da exploração intensa dos recursos naturais, com efeitos perversos tanto para a natureza quanto para os homens (BERNARDES & FERREIRA, 2012). No século XX, as sociedades passaram a criar áreas protegidas como reação aos problemas ambientais encontrados. Essa delimitação de territórios, como ação de gestão, assume formas diversas, considerando a situação cultural das sociedades.

Os EUA foram pioneiros na criação de um sistema nacional de áreas protegidas, influenciados pelo ideal de “preservação vivo”, voltados à manutenção de remanescentes intocados para a contemplação e de testemunhos para as futuras gerações, estabelecendo, assim, distanciamento entre o homem e os usos diretos dos recursos e vida silvestre, com um viés preservacionista. Já na Europa, tem como

característica o uso sustentável das áreas protegidas, no contexto de ter uma cultura milenar arraigada à terra (CASTRO JÚNIOR *et al.*, 2012).

O desenvolvimento sustentável é, atualmente, o princípio norteador da conservação. A conservação não se limita mais à proteção de espécies contra a extinção, mas também em maior extensão, à manutenção de processos de prestação de serviços ecológicos vitais. A proteção foi trocada para o uso sustentável, que também visa prevenir a degradação e o esgotamento dos recursos. Trata-se de um paradigma conservacionista que defende um viés utilitário e econômico, em detrimento de considerações científicas e estéticas. Essa abordagem conservacionista tem sido alvo de diversas críticas conceituais, bem como pela falha na conservação da biodiversidade (VAN-SCHAIK & RIJKSEN, 2002).

No Brasil de 1876, a partir de sugestão do engenheiro André Rebouças e inspirado pela criação do Parque de Yellowstone nos Estados Unidos em 1872, surgiu a primeira iniciativa para criação de um Parque Nacional. A proposta original era a criação de dois Parques Nacionais: um em Sete Quedas e outro na Ilha do Bananal. A proposta não foi concretizada na época, mas impulsionou um amplo debate e mobilização nos anos seguintes, que desempenhou um papel significativo na criação dos primeiros Parques Nacionais brasileiros (MEDEIROS *et al.*, 2004). O primeiro parque efetivamente criado no Brasil foi o Parque Nacional do Itatiaia em 1937 pelo presidente Getúlio Vargas e, dois anos depois, em 1939, foram criados os Parques: Nacional do Iguaçu, no Paraná, e o da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro (MEDEIROS, 2006).

Cunha e Coelho (2012) destacam que, a partir do crescimento populacional desordenado e concentrado na faixa litorânea do país, foram criadas UCs no Brasil, inicialmente no bioma da Mata Atlântica, que ainda apresentava remanescentes florestais estendidos pelas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Com a criação do Parque Nacional do Itatiaia em 1937, nas décadas de 50 e 60 foram instituídas UCs no Centro-Oeste e na Amazônia, impulsionadas pelo processo de mudança da capital para o interior do país e abertura de estradas.

A partir da década de 1970, a preocupação com a proteção ambiental no Brasil tornou-se mais intensa, sendo esse o período em que foram criadas 76 Unidades de Conservação. Em comparação, entre 1930 e 1971, haviam sido criadas apenas 26.

Dentre as categorias instituídas nesse período, estavam: Parque Nacional, Floresta Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (CUNHA & COELHO, 2012).

2.1.2 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL E DISTRITO FEDERAL

O debate sobre as categorias de proteção ambiental e a proposição de criação de um Sistema Nacional de Unidades de Conservação estendeu-se por muitos anos no Brasil, considerando os diversos grupos de interesse e os embates entre os envolvidos, como preservacionistas, conservacionistas, socioambientalistas e ruralistas. Nessa discussão, destacaram-se temas como a situação das populações tradicionais, a participação popular na criação das UCs e as indenizações referentes à desapropriação (MERCADANTE, 2001).

Em 2000, foi criado o Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC) pela Lei Federal nº 9.984/2000, que regulamentou o art. 225 da Constituição Federal de 1988. O sistema é constituído pelo conjunto das Unidades de Conservação federais. Dentre seus objetivos, destacam-se: contribuir para a manutenção da diversidade biológica; proteger espécies ameaçadas de extinção; proteger paisagens naturais; preservar os recursos hídricos e outros. As UCs são instituídas pelo Poder Público e dividem-se em dois grupos de Unidades de conservação: Proteção Integral e Uso Sustentável (BRASIL, 2000).

O grupo de UCs de Proteção Integral tem como objetivo de preservação da natureza, sendo admitido o uso indireto dos recursos naturais, com algumas exceções previstas em lei. Fazem parte desse grupo as categorias de UCs: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre. O grupo de UCs de Uso Sustentável tem o objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parte dos recursos naturais disponíveis. Esse grupo é constituído das seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

O SNUC representou um importante marco para a consolidação das áreas protegidas no Brasil, com duas bases, sendo uma voltada à preservação, composto pelas UCs de Proteção Integral (como parques, reservas biológicas etc.) e outra pelas UCs de uso sustentável (área de proteção ambiental, reservas extrativistas e outras) (CASTRO JÚNIOR *et al.*, 2012). Estabeleceram-se, assim, parâmetros para a criação e o manejo das áreas protegidas, com categorias que variam desde UCs nas quais não é permitidas nem mesmo a visitação pública, até aquelas que comportam atividades humanas, como indústrias e cidades no seu interior (CUNHA & COELHO, 2012).

A categoria de uso sustentável permite variadas atividades econômicas e sociais, como indústrias e cidade. A criação tem como objetivo a ordenação as ações de caráter não sustentável que têm impacto sobre o meio ambiente. Os instrumentos de gestão, com base legal, disciplinam as atividades humanas, mesmo aquelas que causam significativos impactos ambientais, tendo uma regulação maior que as áreas não protegidas (CUNHA & COELHO, 2012).

O SNUC estabelece parâmetros para a criação e manejo de UCs, além de um sistema com diversas categorias de graus diferentes de proteção. No que se refere à gestão das UCs, o sistema prevê a participação da sociedade civil nos conselhos gestores, juntamente com representantes de diferentes esferas governamentais. Essa participação também exerce um controle social sobre a administração estatal (SCHENINI *et al.*, 2004).

No Distrito Federal, a política ambiental foi estabelecida no ano de 1989, sendo atribuídas ao poder público local as competências constitucionais e legais relacionadas ao meio ambiente, incluindo a criação e administração das UCs distritais (DISTRITO FEDERAL, 1989).

O DF seguiu os princípios da Lei do SNUC e instituiu o Sistema Distrital de Unidades de Conservação pela Lei Complementar Distrital nº 827/2010. Essa lei estabelece critério e normas para a criação, implantação, alteração e gestão das UCs no território do DF. O sistema é constituído de dois grupos: o de Proteção Integral, que compreende as categorias Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Distrital, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre; e o de Uso Sustentável, com as categorias Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico,

Floresta Distrital, Reserva de Fauna, Parque Ecológico e Reserva Particular do Patrimônio Natural (DISTRITO FEDERAL, 2010).

2.2 PLANO DE MANEJO

O plano de manejo é definido como um documento que estabelece a abordagem de gestão e os objetivos para uma área protegida, além de fornecer a estrutura para a tomada de decisões, a ser aplicada por um determinado período (THOMAS & MIDDLETON, 2003).

Os benefícios esperados do plano de manejo são: garantir a efetividade da gestão das UCs; melhorar os usos dos recursos financeiros e de pessoal; aumentar a responsabilidade; e melhorar a comunicação (Tabela 1).

Tabela 1 – Principais benefícios esperados do Plano de Manejo

Benefícios	Descrição
Garantir a efetividade da gestão da UC	Definir o propósito da unidade e os valores a serem conservados. Estabelecer visão de longo prazo. Guiar decisões e prioriza ações de gestão.
Melhorar o uso de recursos financeiros e de pessoal	Planejar ações de gestão necessárias para atingir os objetivos da área protegida. Pode servir como ferramenta para captação de recursos.
Aumentar a responsabilidade	Incumbir o trabalho do gestor dentro das diretrizes do plano. Permitir acompanhamento da sociedade, o plano ser um contrato público. Permitir o público examinar as decisões tomadas de acordo com o plano.
Melhoria de comunicação	Promover a participação de comunidades e partes interessadas. Melhora a comunicação entre gestão e sociedade. Torna o plano acessível e motivador.

Fonte: Adaptado de (THOMAS & MIDDLETON, 2003).

No Brasil, a Lei Federal nº 9.985/2000 estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs. O plano de manejo é um documento técnico que, com bases nos objetivos gerais de uma UC, define o zoneamento do território e estabelece as normas que orientam o uso e o manejo dos recursos naturais. Também contempla a implantação de infraestruturas físicas necessárias para a gestão da unidade (BRASIL, 2000).

Conforme a legislação, os planos de manejo das UCs devem ser elaborados no prazo de até de cinco anos a partir da data de criação da unidade, o que, na prática, não vem sendo cumprido. No DF, por meio da Lei Complementar nº 827/2010, que instituiu o SDUC, é adotado o mesmo conceito previsto no SNUC, incluindo o prazo legal para a elaboração do plano de manejo.

Cunha *et al.*, (2012) destacam que os estudos meramente diagnósticos sobre as UCs, mesmo quando acompanhados de esforços de zoneamento geográfico-ecológico, apresentam resultados limitados e pouco criativos. Além disso, são insuficientes diante complexidade das relações, processos e contradições inerentes que compõe essas áreas protegidas, bem como da formulação e execução de políticas ambientais e conservacionistas em geral. Tais estudos podem contribuir muito pouco, inclusive, para iniciativas de gestão dessas UCs.

Ainda segundo Cunha *et al.*, (2012), tem escapado de pesquisadores a consideração de aspectos essenciais e/ou complementares como: a análise das questões identitárias e territoriais, entendidas como componentes relevantes no processo de construção do reconhecimento cognitivo dos territórios; e a investigação dos contextos sociais e políticos, dos desafios associados às especificidades locais e físico-ecológicas, às relações de vizinhança, aos regimes de propriedade, à natureza e às particularidades dos recursos explorados, assim como aos impactos gerados pelas intervenções humanas nas áreas estudadas.

2.3 EFETIVIDADE DE GESTÃO

A discussão sobre o monitoramento e a avaliação da gestão das UCs surgiu pela primeira vez no *World Parks Congress*, realizado em 1982, em Bali, que foi objeto de dois trabalhos não publicados. Já naquele período, havia uma preocupação por parte de organizações não governamentais (ONGs), doadores e outros atores, quanto à efetividade das UCs e as falhas na conservação dos valores de biodiversidade. Em 1992, durante o Quarto Congresso em Caracas, buscou-se desenvolver em um dos workshops, um sistema para categorizar a efetividade da gestão das áreas protegidas, bem como identificar as ameaças. Como resultado desse Congresso, foi recomendada à União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) o desenvolvimento de um sistema para monitorar a efetividade da gestão das áreas protegidas. Posteriormente, em 2003 no Quinto Congresso, realizado em Durban, dentre seus vários objetivos principais, um deles foi a revisão as experiências com avaliação da efetividade da gestão na década anterior (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Existe uma variedade de metodologias e processos de avaliação, desde avaliações rápidas e sistêmicas, projetada para identificar questões gerais e definir prioridades, além de outras metodologias com avaliações mais detalhadas, com o objetivo de fornecer informações de monitoramento que possam ser utilizadas em gestões adaptativas. No Congresso de Duban, os participantes identificaram que a integridade ecológica é um componente crítico que foi trabalhado nas avaliações até então, destacando a necessidade de desenvolver métodos rápidos e sólidos para avaliar a integridade ecológica e que estejam ao alcance dos gestores das UCs (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Discute-se sobre a construção de uma cultura de avaliação, aliada ao compromisso de destinar recursos para viabilizar ações a partir dos resultados dessas avaliações. Há um enfrentamento de diversas questões políticas sobre a ação e à promoção da avaliação de efetividade por parte do governo e das agências de gestoras das UCs. As avaliações, muitas vezes, não se articulam com os sistemas existentes de planejamento e de avaliação de desempenho. Além das experiências, de que as avaliações muitas vezes falham, porque os resultados não influenciam decisões e ações de políticas de programas. Como uma solução parcial para esse problema seria que as avaliações estejam vinculadas a outros sistemas relevantes de

planejamento e tomada de decisão dentro de uma organização (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Outra questão crítica refere-se ao processo de avaliação ser aberto a pessoas de externas ao governo e à agência responsável pela gestão, considerando que essas instituições podem relutar em expor críticas de realizar avaliações em público. Por outro lado, as ONGs, como interessado externo, por protagonizarem desenvolvimento de metodologias de avaliação, e os trabalhos com suas divulgações, favorecem a transparência (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Debatia-se se as informações sobre a efetividade da gestão deveriam ser incluídas em banco de dados globais, considerando tanto sua relevância para fins de gestão interna quanto a resistência de alguns governos em contribuir com informações. ONGs, organizações internacionais e doadores demonstram mais interesse na criação bancos de dados amplamente acessíveis. Na Conferência de Durban, foi aprovada a recomendação para que a IUCN incluísse informações sobre a efetividade de gestão em bancos de dados globais, como parte de seu próximo programa quadrienal (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Atualmente, as dificuldades relacionadas à disponibilidade de informações em banco de dados têm sido gradualmente contornadas. O *Protected Planet*¹ é a fonte oficial sobre Áreas Protegidas e Outras Medidas Eficazes de Conservação Baseadas em Áreas (*Other Effective Area-Based Conservation Measures – OECMs*), e reúne informações de avaliações de efetividades de 20.683 UCs em todo o mundo, de um total de 303.313. As informações incluem nome da unidade, categoria, país, metodologia, ano de avaliação, entre outros dados. De acordo com a plataforma, no Brasil, 15,81% das UCs possuem avaliação de efetividade da gestão, totalizando 878 avaliações. Em nosso país, a ferramenta que vem sendo difundida para uso é o SAMGe (Sistema de Análise e Monitoramento de Gestão)² do ICMBio, que utiliza metodologia própria para avaliação e monitoramento.

Em 2023, o sistema registrou 329 Unidades de Conservação avaliadas no Brasil, com índice médio de efetividade de 55,60%. No caso do Distrito Federal, foram

¹ Explore the World's Protected Areas <https://www.protectedplanet.net/country/BRA> Acesso em: 01/04/2025.

² SAMGe – Painel de Resultados Consolidados 2023. <http://samge.icmbio.gov.br/Painel> Acesso em: 01/04/2025.

cadastradas 19 UCs de gestão Distrital, com índice médio de efetividade de 27,73% e cinco UCs de gestão Federal, com índice médio de efetividade de 48,38%.

2.4 ESTRUTURA DA AVALIAÇÃO DE EFETIVIDADE

Hockings *et al.* (2006) destacaram que as necessidades, objetivos e circunstâncias para a avaliação da efetividade de gestão devem envolver diversas questões: finalidade e público-alvo interessados nos resultados, como formuladores de políticas, gestores e financiadores; a abrangência e a periodicidade variada; as capacidades institucionais diferenciadas, como a disponibilidade de pessoal qualificado, a existências de dados prévios e os recursos financeiros e de tempo, destacando que as avaliações internas só terão sucesso duradouro se contarem com apoio efetivo das equipes responsáveis pela implementação; e a participação de atores diversos, com gestores de diferentes níveis, comunidades locais, ONGs, pesquisadores e outros, o que nem sempre é viável.

A IUCN-WCPA propôs uma estrutura de referência para a avaliação da efetividade da gestão, para conciliar flexibilidade e comparabilidade, que contém: uma lógica e abordagem comum, que permite o desenvolvimento de sistemas específicos e adaptados às finalidades, capacidades e contextos diferentes; a adoção de critérios gerais compartilhados e, em alguns casos, métodos e ferramentas comuns; conferir credibilidade e maior aceitação às avaliações, por estarem alinhadas a um padrão internacional reconhecido (HOCKINGS *et al.* 2006).

HOCKINGS *et al.* (2006) descrevem que a estrutura de avaliação se baseia no princípio de que uma boa gestão de áreas protegidas deve seguir um processo cíclico composto por seis elementos: contexto, planejamento, insumos, processos, produtos e resultados (figura 1) (Tabela 2):

- **Contexto:** inicia-se pelo entendimento da área protegida, como de seus valores, ameaças e oportunidades, suas partes interessadas e ambiente político e de gestão.
- **Planejamento:** definição de visão, metas, objetivos e estratégias para conservar valores e reduzir ameaças.

- **Insumos:** alocação de recursos (humanos, financeiros e materiais) necessários ao cumprimento dos objetivos.
- **Processos:** implementação das ações de gestão de acordo com procedimentos e normas definidos.
- **Produtos:** bens e serviços, que geralmente devem ser descritos em planos de manejo e planos de trabalho. Referem-se à conclusão de atividades específicas ou metas do programa de trabalho. Por exemplo, número de patrulhas realizadas, trilhas construídas ou atividades de restauração concluídas.
- **Resultados:** impactos ou resultados, que idealmente, atingem metas e objetivos definidos. São os objetivos de longo prazo que foram alcançados.

Figura 1 – Estrutura para avaliação da efetividade da gestão das áreas protegidas



Fonte: Adaptado de HOCKINGS *et al.* (2006).

Os elementos apresentados na Figura 3 refletem três grandes temas relacionados à gestão de áreas protegidas: desenho, que é representado pelos elementos contexto e planejamento; adequação e pertinência que corresponde os insumos e processos; e a entrega de resultados que são os produtos e resultados. A abordagem desses elementos está destacada na Tabela 2.

Tabela 2 – Estrutura da IUCN-WCPA para avaliação da efetividade da gestão de áreas protegidas e de sistemas de áreas protegidas

	Desenho		Adequação / Pertinência		Entrega	
Elementos do ciclo de gestão	Contexto	Planejamento	Insumos	Processo	Produtos	Resultados
Foco da avaliação	Avaliação da importância, ameaças e ambiente político.	Avaliação do planejamento e do desenho da UC	Avaliação dos recursos necessários para executar a gestão	Avaliação da forma como a gestão é conduzida	Avaliação da implementação dos programas e ações de gestão; entrega de produtos e serviços	Avaliação dos resultados e da extensão em que os objetivos foram alcançados
CrITÉRIOS que são avaliados	Relevância / valores Ameaças Vulnerabilidade Partes interessadas Contexto nacional	Legislação e políticas de áreas protegidas Desenho do sistema de áreas protegidas Planejamento da gestão	Recursos disponíveis para a agência Recursos disponíveis para a área protegida	Adequação dos processos de gestão Grau em que os processos estabelecidos ou aceitos estão sendo implementados	Resultados das ações de gestão Produtos e serviços entregues	Impactos: efeitos da gestão em relação aos objetivos

Fonte: Adaptado de HOCKINGS *et al.* (2006).

Hockings *et al.* (2015) destacam as quatro fases da avaliação de efetividade da gestão:

Fase 1 – Início: Definir os objetivos e expectativas da avaliação

- Esclarecer os propósitos da avaliação da área protegida e seu papel no ciclo de gestão;
- Obter apoio institucional;
- Determinar o escopo da avaliação (por exemplo, escala e frequência); e
- Definir a capacidade, os recursos e o nível da avaliação.

Fase 2 – Planejar: Escolher ou desenvolver a metodologia

- Escolher ou desenvolver uma metodologia geral;
- Desenvolver e documentar o plano para o processo de avaliação e para a análise, comunicação e implementação dos resultados;
- Decidir como conduzir a avaliação e quem estará envolvido – organizar a terceirização ou o treinamento, se necessário; e
- Obter aprovação final e apoio para o plano de avaliação.

Fase 3 – Executar: Implementar a avaliação e analisar os dados

- Realizar a avaliação;
- Coletar informações;
- Conduzir consultas; e
- Analisar os dados e desenvolver recomendações.

Fase 4 – Feedback: comunicar e implementar os resultados

- Divulgar os resultados e comunicar-se com todos os envolvidos; e
- Implementar as recomendações para melhoria da gestão.

Existe uma variedade de metodologias aplicadas à avaliação da efetividade da gestão de áreas protegidas, sendo destaque nesta pesquisa, o método RAPPAM, que foi desenvolvido pelo WWF, para identificar rapidamente pontos fortes e fracos, ameaças e pressões da gestão, bem como áreas relacionadas a importância ecológica e social e vulnerabilidade, suas urgências e prioridades de conservação, além de contribuir no desenvolvimento de políticas de intervenção para melhorar a

efetividade. É uma avaliação que pode ser utilizada para avaliar isoladamente como comparar com as áreas protegidas e com objetivos próximos (ERVIN, 2003).

Até o ano de 2005, o método RAPPAM já havia sido implementado em 850 áreas protegidas ao redor do mundo. Trata-se de um instrumento que fornece um método relativamente rápido e simples para identificar tendências e as principais questões para melhorar a efetividade da gestão em todos os sistemas de UCs. O RAPPAM apresenta como vantagem o fato de permitir que, mesmo com recursos limitados, as entidades responsáveis pela gestão sejam capazes de: obter uma visão geral ampla dos problemas de gestão que enfrentam, analisar o funcionamento e o desempenho do sistema como um todo, e concordar sobre as ações corretivas necessárias que levarão à melhoria da efetividade da gestão em nível de sistema. O método RAPPAM foi desenvolvido para ser compatível com a estrutura da IUCN-WCPA conforme observa na Tabela 3 (HOCKINGS *et al.*, 2006).

Tabela 3 – Elementos do questionário RAPPAM compatíveis com a estrutura da IUCN-WCPA

Contexto	Desenho e planejamento	Insumos	Processos do Manejo	Produtos do Manejo	Resultados
Ameaças				Prevenção de ameaças	
Importância biológica	Objetivos da área protegida	Equipe técnica	Planejamento da gestão	Restauração de áreas	
Importância biológica	Segurança jurídica	Comunicação e informação	Práticas de gestão	Ações comunitárias	
Importância socioeconômica	Desenho e planejamento da área	Infraestrutura	Pesquisa, monitoramento e avaliação	Manejo da vida silvestre	
Vulnerabilidade	Desenho do sistema de áreas protegidas	Recursos financeiros		Gestão de visitantes	Pressões
Políticas de áreas protegidas				Produtos de infraestrutura	
Contexto político				Produtos do planejamento	
				Monitoramento	
				Capacitação	
				Pesquisa	

Fonte: Adaptado de HOCKINGS *et al.* (2006).

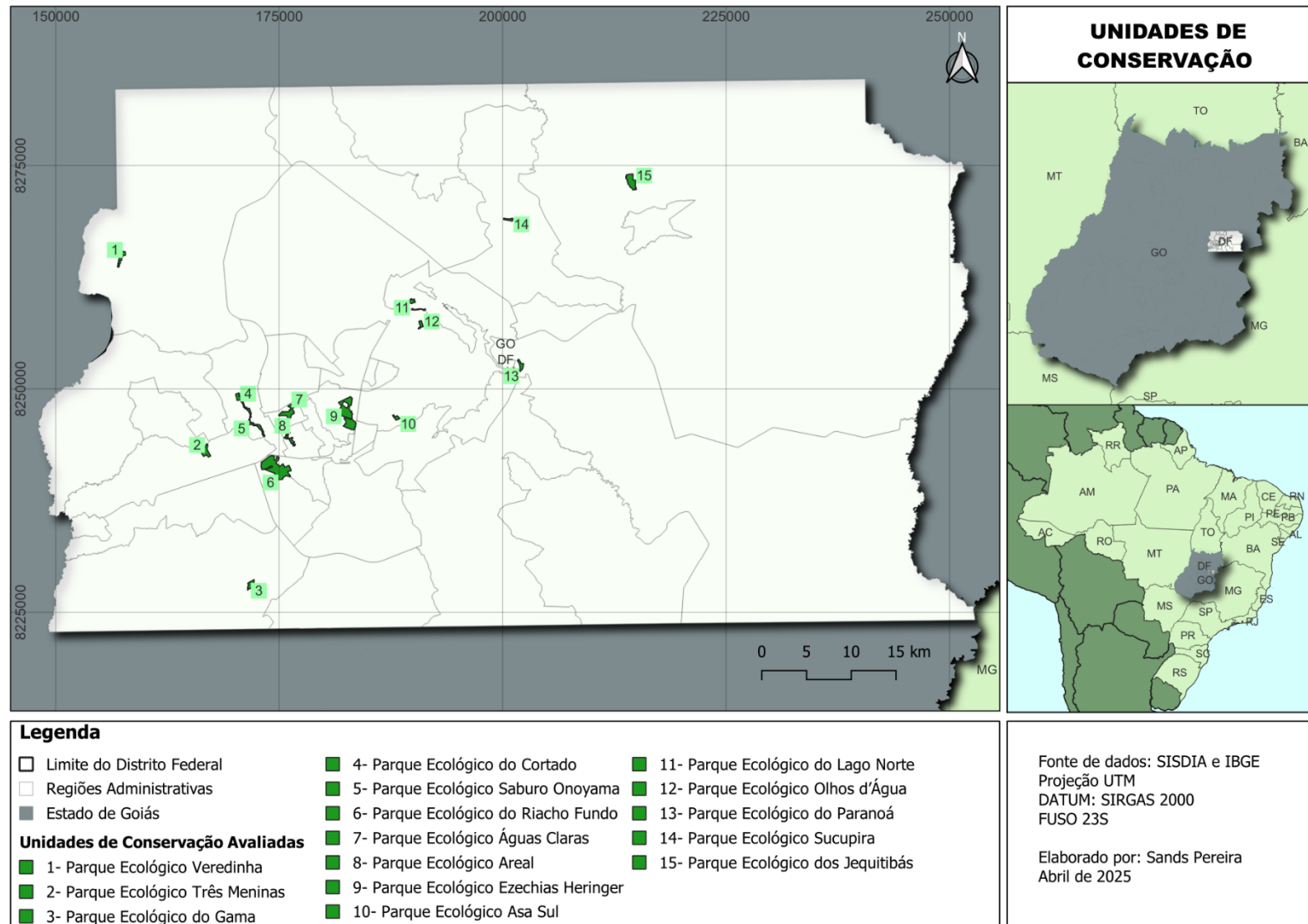
3. METODOLOGIA

3.1 ÁREA DE ESTUDO

Área de estudo é composta por 15 Unidades de Conservação da categoria Parque Ecológico (figura 2) (tabela 4), sendo elas: Parque Ecológico de Água Claras, Parque Ecológico Areal, Parque Ecológico da Asa Sul, Parque Ecológico do Cortado, Parque Ecológico do Gama, Parque Ecológico do Lago Norte, Parque Ecológico do Paranoá, Parque Ecológico dos Jequitibás, Parque Ecológico Ezechias Heringer, Parque Ecológico Olhos D'água, Parque Ecológico do Riacho Fundo, Parque Ecológico Saburo Onoyama, Parque Ecológico Sucupira, Parque Ecológico Três Meninas e Parque Ecológico Veredinha.

A escolha dessas UCs justifica-se pelo fato de serem de uso público, possuírem sede administrativa, contarem com servidores lotados para fazer a gestão, e apresentarem objetivos comuns, como: conservação do ecossistema; preservação dos recursos hídricos; conservação e preservação da flora e fauna do cerrado; recuperação de áreas degradadas; desenvolver educação ambiental; dar apoio a pesquisas científicas; recreação e lazer.

Figura 2 – Mapa de localização das UCs do estudo



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Tabela 4 – Perfil das UCs do estudo

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ANO DE CRIAÇÃO	INSTRUMENTO LEGAL	ÁREA EM HECTARE	PLANO DE MANEJO	QTD. SERVIDORES
Parque Ecológico Areal (PEA)	1994	Decreto Distrital nº 16.142/1994	49 ha	IN nº 8/2022 - IBRAM	2
Parque Ecológico da Asa Sul (PEAS)	2003	Decreto Distrital nº 24.036/2003	21 ha	IN nº 481/2018 - IBRAM	2
Parque Ecológico do Cortado (PEC)	2008	Decreto Distrital nº 29.118/2008	45 ha	IN nº 7/2021-IBRAM	3
Parque Ecológico Ezechias Heringer (PEEH)	1998	Lei Distrital nº 1.826/1998	344 ha	IN nº 686/2017-IBRAM	1
Parque Ecológico Olhos D'água (PEOA)	1994	Decreto Distrital nº 15.900/1994	24 ha	IN nº 15/2022-IBRAM	1
Parque Ecológico Saburo Onoyama (PESO)	1996	Decreto Distrital nº 17.722/1996	92 ha	IN nº 5/2021-IBRAM	1
Parque Ecológico Três Meninas (PETM)	1993	Lei Distrital nº 576/1993	72 ha	IN nº 4/2021-IBRAM	2
Parque Ecológico Veredinha (PEV)	1994	Decreto Distrital nº 16.052/1994	56 ha	IN nº 59/2018-IBRAM	2
Parque Ecológico de Águas Claras (PEAC)	2000	Lei Complementar nº 287/2000	113 ha	Não possui	2
Parque Ecológico do Gama (PEG)	1998	Lei nº 1959/1998 / Decreto nº 40.316/2019	51 ha	Não possui	2
Parque Ecológico dos Jequitibás (PEJ)	1994	Decreto Distrital nº 16.239/1994	101 ha	Não possui	2
Parque Ecológico Lago Norte (PELN)	2002	Decreto Distrital nº 23.315/2002	34 ha	Não possui	1
Parque Ecológico do Paranoá (PEP)	1997	Lei Distrital nº 1.438/1997	37 ha	Não possui	3
Parque Ecológico Riacho Fundo (PERF)	1997	Lei Distrital nº 1.705/1997	463 ha	Não possui	2
Parque Ecológico Sucupira (PES)	1996	Lei Distrital nº 1.318/1996	124 ha	Não possui	3

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

3.2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia adotada nesta pesquisa foi o RAPPAM, desenvolvido pelo World Wide Fund for Nature (WWF) (ERVIN, 2003). As oficinas interativas previstas pelo método original foram substituídas pela aplicação de um questionário de avaliação elaborado pelo WWF-Brasil (2018), por meio da plataforma *Google Forms*.

O público-alvo consistiu nos servidores públicos do Instituto Brasília Ambiental, especificamente do cargo de Técnico de Planejamento Urbano e Infraestrutura – Agente de Conservação, com média de 9,8 anos de experiência de trabalho nas UCs.

O questionário abrangeu os seguintes tópicos: Perfil da UC, Pressões e Ameaças, bem como, os elementos Contexto, Planejamento, Insumos, Processos, Resultados e Sistema de Unidades de Conservação (tabela 5). Ressalta-se que para avaliação do elemento Sistema de Unidades de Conservação foi aplicado um questionário exclusivamente à gestora da superintendência das unidades.

Tabela 5 – Estrutura da Avaliação

ESTRUTURA DA AVALIAÇÃO	
1 – Perfil	
2 – Pressões e ameaças / tendência e probabilidade	
Contexto	3 – Importância Biológica
	4 – Importância socioeconômica
	5 – Vulnerabilidade
Planejamento	6 – Objetivos
	7 – Amparo legal
	8 – Desenho e planejamento da área
Insumos	9 – Recursos humanos
	10 – Comunicação e informação
	11 – Infraestrutura
	12 – Recursos financeiros
Processos	13 – Planejamento da gestão
	14 – Tomada de decisão
	15 – Pesquisa, avaliação e monitoramento
Resultados	16 – Resultados
Sistema de UCs	17 – Desenho do Sistema
	18 – Políticas de UCs
	19 – Contexto Político

Fonte: Ervin, 2003.

Os dados foram tabulados e cada item com valores quantitativos recebeu uma pontuação segundo o método RAPPAM, conforme as tabelas 6 e 7. Na tabela 6, a pontuação refere-se à avaliação de Pressão e Ameaça, bem como, Tendência e

Probabilidade correspondente às atividades e às UCs. Na tabela 7, a pontuação abrange os módulos do questionário: Contexto, Planejamento, Insumos, Processos, Resultados, Sistema de UCs.

Tabela 6 – Tabela referente à pontuação da avaliação de pressões e ameaças

TENDÊNCIA / PROBABILIDADE	ABRANGÊNCIA	IMPACTO	PERMANÊNCIA
Aumentou drasticamente / Muito Alta = 2	Total = 4	Severo = 4	Permanente = 4
Aumentou ligeiramente / Alta = 1	Generalizado = 3	Alto = 3	A longo prazo = 3
Permaneceu constante / média = 0	Espalhado = 2	Moderado = 2	A médio prazo = 2
Diminuiu ligeiramente / Baixa = -1	Localizado = 1	Suave	A curto prazo = 1
Diminuiu drasticamente / Muito baixa = -2			

Fonte: WWF-BRASIL (2018) adaptado de ERVIN (2003).

Tabela 7 – Pontuação referente as respostas do questionário dos módulos 3 a 19

Alternativa de respostas	Pontuação
Sim	5
Predominantemente sim	3
Predominantemente não	1
Não	0

Fonte: WWF-BRASIL (2018) adaptado de ERVIN (2003).

A tabulação foi realizada conforme o objetivo específico da pesquisa, que consistiu em comparar a efetividade de gestão entre as UCs que possuem plano de manejo e aquelas que não o possuem.

A primeira parte da pesquisa refere-se ao elemento Contexto, composto pelos módulos Importância Biológica, Importância Socioeconômica e Vulnerabilidade. Nessa etapa, calcularam-se a média geral dos valores e as médias específicas das UCs com e sem plano de manejo, permitindo a comparação entre esses dois grupos.

A segunda parte aborda a efetividade da gestão, que foi calculada com base nas respostas do questionário composto por 67 perguntas. Foram avaliados 4 elementos para cada UC, cada um com um quantitativo específico de questões para cada elemento:

- Planejamento: Objetivos (5), Amparo Legal (5), Desenho e Planejamento da área (6);
- Insumos: Recursos Humanos (5), Comunicação e Informação (6), Infraestrutura: (5), Recursos Financeiros (6);
- Processos: Planejamento da Gestão (5), Tomada de Decisão (6), Pesquisa, Avaliação e Monitoramento (6)
- Resultados com 12 questões.

Inicialmente, avaliou-se o Contexto (Importância Biológica, Importância Socioeconômica e Vulnerabilidade). Em seguida, a efetividade (ME) é obtida a partir do somatório do resultado dos quatro elementos (Planejamento, Insumos, Processos e Resultados), dividido por quatro, conforme a fórmula (1) (COELHO JUNIOR *et al.*, 2020):

$$ME = \frac{\left(\frac{\sum x_3}{n_3}\right) + \left(\frac{\sum x_4}{n_4}\right) + \left(\frac{\sum x_5}{n_5}\right) + \left(\frac{\sum x_6}{n_6}\right)}{4} \quad (1)$$

Onde:

- **ME = Efetividade da Gestão**
- **x3 = Efetividade dos indicadores de planejamento**
- **x4 = Efetividade dos indicadores de insumos**
- **x5 = Efetividade dos indicadores de processos**
- **x6 = Efetividade dos indicadores de resultados**
- **n3 = Número de indicadores de planejamento**
- **n4 = Número de indicadores de insumos**
- **n5 = Número de indicadores de processos**
- **n6 = Número de indicadores de resultados**

A avaliação das pressões e ameaças foi realizada em conjunto com a Tendência e a Probabilidade. Esse módulo foi avaliado por meio de perguntas estruturadas, conforme o método RAPPAM, abrangendo 16 atividades: extração de madeira, agricultura e silvicultura, pastagem, ocupação humana, extração mineral, construção e operação de infraestruturas, caça, pesca, coleta de produtos não madeireiros, turismo e recreação, disposição de resíduos, processos seminaturais, espécies exóticas invasoras, uso de recursos por populações residentes, influências externas e incêndios de origem antrópica (figura 3).

Figura 3 – Avaliação de pressões e ameaças

2. PRESSÕES E AMEAÇAS			
Pressão:			
☐ Sim ☐ Não houve pressão nos últimos 5 anos			
Nos últimos 5 anos a atividade: ☐ Aumentou drasticamente ☐ Aumentou ligeiramente ☐ Permaneceu constante ☐ Diminuiu ligeiramente ☐ Diminuiu drasticamente	O nível de pressão nos últimos 5 anos tem sido Abrangência ☐ Total (>50%) ☐ Generalizada (15–50%) ☐ Espalhada (5–15%) ☐ Localizada (<5%)	Impacto ☐ Severo ☐ Alto ☐ Moderado ☐ Suave	Permanência (Tempo de Recuperação da Área) ☐ Permanente (>100 anos) ☐ A longo prazo (20–100 anos) ☐ A médio prazo (5–20 anos) ☐ A curto prazo (<5 anos)
Ameaça:			
☐ Sim ☐ Não será uma ameaça nos próximos 5 anos			
A probabilidade dessa ameaça se concretizar é: ☐ Muito alta ☐ Alta ☐ Média ☐ Baixa ☐ Muito baixa	A severidade desta ameaça nos próximos 5 anos será provavelmente: Abrangência ☐ Total (>50%) ☐ Generalizada (15–50%) ☐ Espalhada (5–15%) ☐ Localizada (<5%)	Impacto ☐ Severo ☐ Alto ☐ Moderado ☐ Suave	Permanência ☐ Permanente (>100 anos) ☐ A longo prazo (20–100 anos) ☐ A médio prazo (5–20 anos) ☐ A curto prazo (<5 anos)

Fonte: ERVIN, (2003).

Após a tabulação dos dados, foram realizadas análises estatísticas para compreender as diferenças nos resultados entre as UCs. Com base nos resultados da avaliação das Pressões, Ameaças e da Efetividade da Gestão, foram realizados os cálculos do coeficiente de correlação de Pearson (r) entre os seguintes pares de variáveis: pressão e ameaça, pressão e efetividade da gestão.

O elemento Sistema de Unidades de Conservação foi avaliado a partir da aplicação do questionário composto por 39 perguntas, dividido em 3 módulos, sendo, desenho do Sistema (14), Políticas de UCs (15), e Contexto Político (10). O resultado de cada elemento é o somatório da pontuação de todas as questões dividido pelo valor máximo (Desenho do Sistema-70; Políticas de UCs-75; e Contexto Político-50).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresenta-se a seguir, a avaliação da efetividade da gestão das UCs com base no método RAPPAM. É apresentada uma visão geral sobre os componentes do Planos de Manejos dos Parque Ecológicos avaliados. A pesquisa prossegue com a aplicação da metodologia, avaliando a respeito do elemento Contexto, por meio dos módulos: Importância Biológica, Importância Socioeconômica e Vulnerabilidade, que tem por objetivo a contextualização. Foram avaliados os elementos que compõe a avaliação de efetividade da gestão (Planejamento, Insumos, Processos e Resultados) (apêndices A, B, C), bem como o resultado da efetividade das UCs (apêndice D). Também foram identificadas as Pressões e Ameaças (apêndice E e F), assim como a Tendência e a Probabilidade da ocorrência de impactos ambientais (apêndice G). Por fim, foi avaliado Sistema de Unidades de Conservação.

4.1 PLANO DE MANEJO

O Plano de Manejo é um documento técnico e participativo, que integra conhecimento científico, normas legais e valores ambientais e sociais. O plano é composto por um diagnóstico, os objetivos, zoneamento ambiental e programas de ações específicas.

Os Planos de Manejos dos Parques Ecológicos do Distrito Federal foram aprovados por meio de Instruções Normativas. No entanto, verifica-se que, em alguns casos, a data de elaboração do plano antecede a data de sua publicação em Diário Oficial. É o caso, por exemplo, do Parque Ecológico Veredinha, cujo plano foi elaborado em 2005, mas somente publicado em 2018; do Parque Ecológico Ezechias Heringer, elaborado em 2010 e publicado em 2017; e dos Parques Ecológicos: do Cortado, Três Meninas e Saburo Onoyama, que foram elaborados em 2020 e publicado em 2021 (tabela 8). Depreende-se, que mesmo após a elaboração do plano de manejo, existe um período de maturação institucional e de planejamento para a implementação nas UCs.

Tabela 8 – Ano de elaboração e publicação dos Planos de Manejo

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	ANO DE ELABORAÇÃO	ANO DE PUBLICAÇÃO
Parque Ecológico Areal	2022	2022
Parque Ecológico da Asa Sul	2018	2018
Parque Ecológico do Cortado	2020	2021
Parque Ecológico Ezechias Heringer	2010	2017
Parque Ecológico Olhos D'água	2022	2022
Parque Ecológico Saburo Onoyama	2020	2021
Parque Ecológico Três Meninas	2020	2021
Parque Ecológico Veredinha	2005	2018

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Todos os Planos de Manejo analisados apresentam os componentes básicos previstos, tais como: diagnóstico socioambiental, zoneamento ambiental e programas de manejo. No diagnóstico socioambiental, de modo geral, contempla a análise dos aspectos do meio físico, meio biótico e meio antrópico. Os zoneamentos ambientais estabelecem diretrizes para cada zona de manejo, as quais podem ter como objetivos: preservação, conservação, uso público, recuperação, de infraestrutura, adequação ambiental. Entre os programas de manejo mais recorrentes, destacam-se: educação ambiental, monitoramento de fauna e flora; proteção e fiscalização; recuperação de áreas degradadas; prevenção e combate a incêndios; pesquisa; implantação de infraestrutura; e comunicação.

A avaliação da efetividade da gestão, quando incorporada como um componente de avaliação das UCs, pode contribuir para verificar se os Planos de Manejo estão promovendo melhorias na gestão ou, ainda, se estão sendo efetivamente implementados pela gestão, atendendo a estrutura da IUCN-WCPA, dos seis elementos fundamentais: contexto, planejamento, insumo, processos, produtos e resultados conforme descrito por Hockings *et al.* (2006).

4.2 CONTEXTO

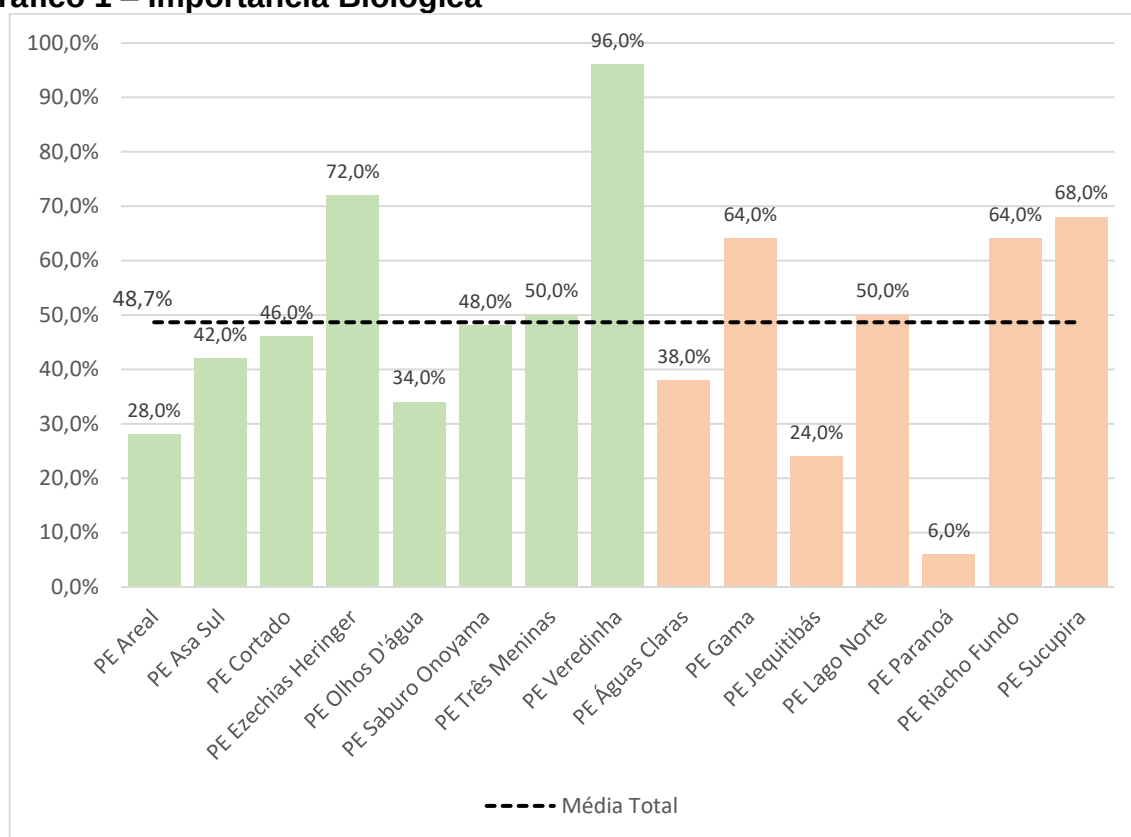
O contexto contribui para a compreensão da área protegida, incluindo seus valores, ameaças e oportunidades. É um elemento que fornece informações relevantes para planejar e implementar a gestão, bem como orientar e focar nos aspectos mais importantes da gestão (HOCKINGS *et al.*, 2004).

Nesse elemento, foram avaliados os módulos Importância Biológica, Importância Socioeconômica e Vulnerabilidade.

4.2.1 Importância Biológica

A avaliação da Importância Biológica aborda questões relacionadas à biodiversidade e aos aspectos da paisagem, tais como: presença de um número significativo de espécies que constam em listas ameaçadas de extinção; espécies cujas populações estão sobre-explotadas, ameaçadas de sobre-exploração; exercer função crítica na paisagem; contribuir significativamente para o sistema de UCs; grau de conservação; diversidade de processos naturais ou regimes de distúrbios naturais.

Na avaliação da Importância Biológica, a média total foi de 48,7% (gráfico 1). Os parques com plano de manejo apresentaram a mesma média, enquanto os parques sem plano registraram uma média ligeiramente inferior, de 44,9%. Destacaram-se com as maiores pontuações os seguintes parques: PE Veredinha (96%), PE Ezechias Heringer (72%), PE Sucupira (68), PE Gama (64%) e PE Riacho Fundo (64%). Os parques com menor importância biológica são: PE Paranoá (6%), PE Jequitibás (24%), PE Areal (28%), PE Olhos D' Água (34%) e PE Águas Claras (38%).

Gráfico 1 – Importância Biológica

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O módulo Importância Biológica revela uma distribuição heterogênea dos atributos de conservação, refletindo tanto a variabilidade ecológica, quanto as possíveis percepções de cada gestor, considerando a relevância e os valores de cada UC no sistema.

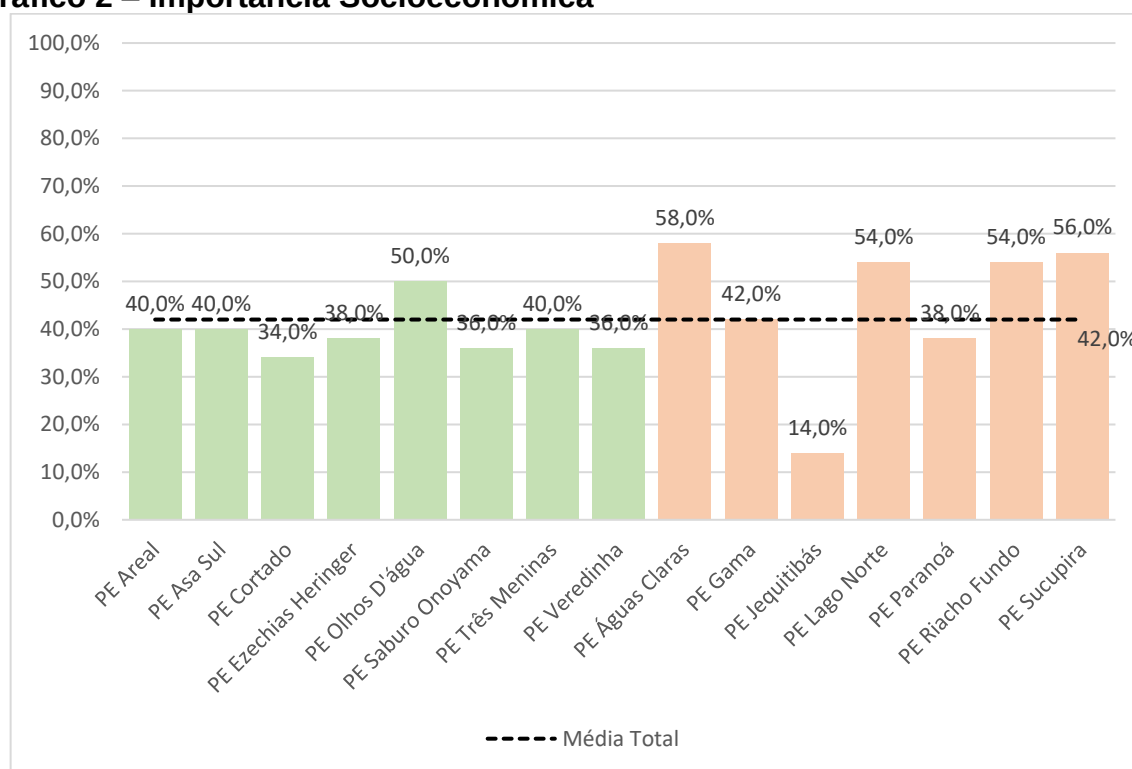
Os resultados do questionário podem indicar um reconhecimento do papel desempenhado pelas UCs na representatividade do sistema, nos seus níveis significativos de biodiversidade e de proteção no ecossistema cuja abrangência tem diminuído significativamente. Por outro lado, os aspectos que obtiveram menor representatividade na pontuação referem-se a: conter um número significativo de espécies que constam de listas de espécies ameaças de extinção, espécies cujas

populações estão sobre-explotadas, ameaçadas de sobre-exploração e/ou reduzidas por pressões diversas e possuir níveis significativos de endemismo.

4.2.2 Importância Socioeconômica

Na avaliação da Importância Socioeconômica, foram abordadas as seguintes questões: se as UCs são fonte importante de emprego para as comunidades locais; se as comunidades subsistem do uso dos recursos; se oferecem oportunidades de desenvolvimento mediante o uso sustentável; se há alguma importância religiosa ou espiritual; se possuem atributos de relevância estética, histórica ou cultural; se possuem plantas ou animais de alta importância social, cultural ou econômica; se apresentam alto valor recreativo; se contribuem com serviços e benefícios ambientais; se possuem alto valor educacional e/ou científico.

A média geral da Importância Socioeconômica foi de 42% (gráfico 2). Entre os parques com plano de manejo, a média foi de 39,3%, enquanto os sem plano alcançaram 45,1%. Os parques com maior pontuação nesse módulo foram: PE Águas Claras (58%), PE Sucupira (56%), PE Lago Norte (34%) e PE Riacho Fundo (54%). Os parques com menor importância são: PE Jequitibás (14%), PE Cortado (34%), PE Saburo Onoyama (36%) e PE Veredinha (36%).

Gráfico 2 – Importância Socioeconômica

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os resultados sugerem uma proximidade dos valores socioeconômicos dos Parque Ecológicos avaliados. Os valores recreativos e serviços ambientais destacaram-se na avaliação, seguido de atributos estéticos, histórico ou cultural, e pelo valor educacional.

Dudley (2008) ressaltou que as UCs proporcionam benefícios diretos tanto às pessoas que vivem nas proximidades quanto àquelas que as visitam de locais distantes, ao oferecerem oportunidades de recreação e serviços ambientais fornecidos pelos ecossistemas naturais, como o abastecimento de água.

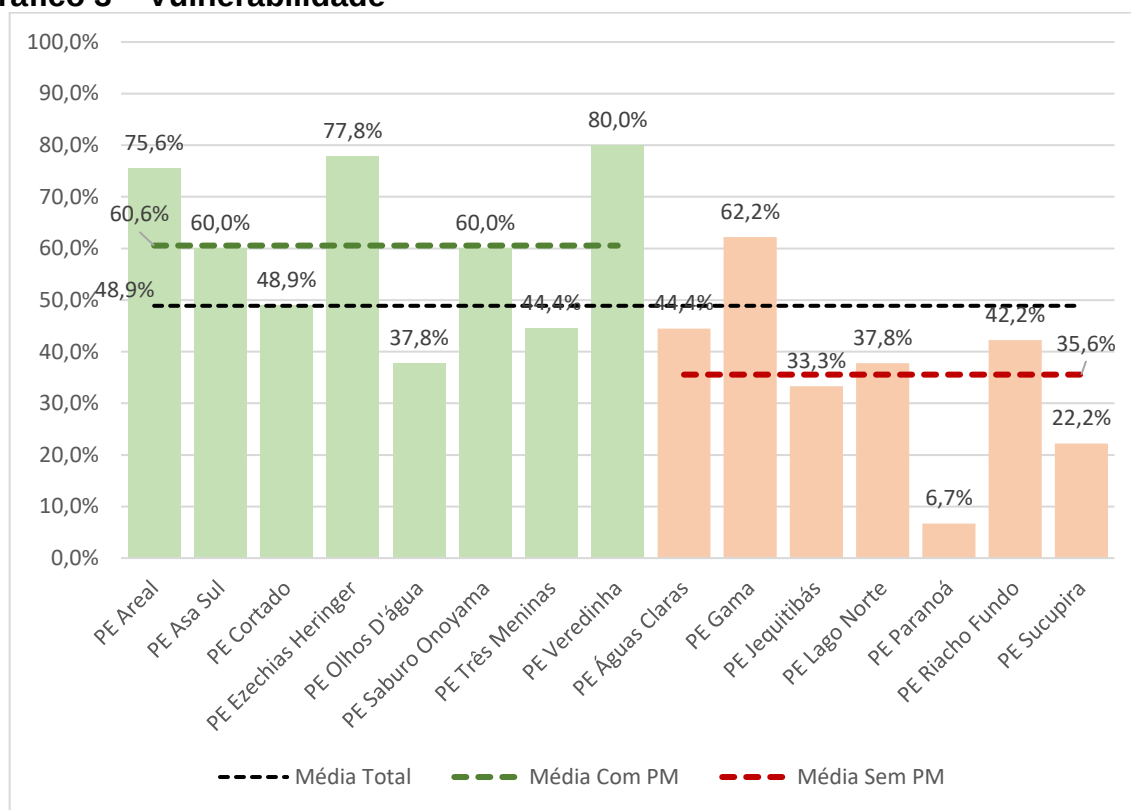
4.2.3 Vulnerabilidade

No módulo Vulnerabilidade, foram avaliadas as seguintes questões: dificuldade de monitoramento de atividades legais e ilegais; aplicabilidade de instrumentos legais; conflitos envolvendo práticas culturais, crenças e usos tradicionais; valor de mercado das terras; facilidade de acesso para atividades ilegais; demanda por recursos

naturais; a pressão sofrida pela gestão para desenvolver ações em desacordo com os objetivos das UCs; e dificuldade de contratação e manutenção de funcionários.

A média geral de Vulnerabilidade das UCs avaliadas foi de 48,9% (gráfico 3). As UCs com plano de manejo apresentaram média de 60,6%, enquanto aquelas sem plano registraram 35,6%. Os parques mais vulneráveis foram: PE Veredinha (80%), PE Ezechias Heringer (77,8%, PE Areal (75,6%), PE Gama (62,2%), PE Asa Sul (60%) e PE Saburo Onoyama (60%). Os menos vulneráveis são: PE Paranoá (6,7%), PE Sucupira (22,2%), PE Olhos D' Água (37,8%) e PE Lago Norte (37,8%).

Gráfico 3 – Vulnerabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

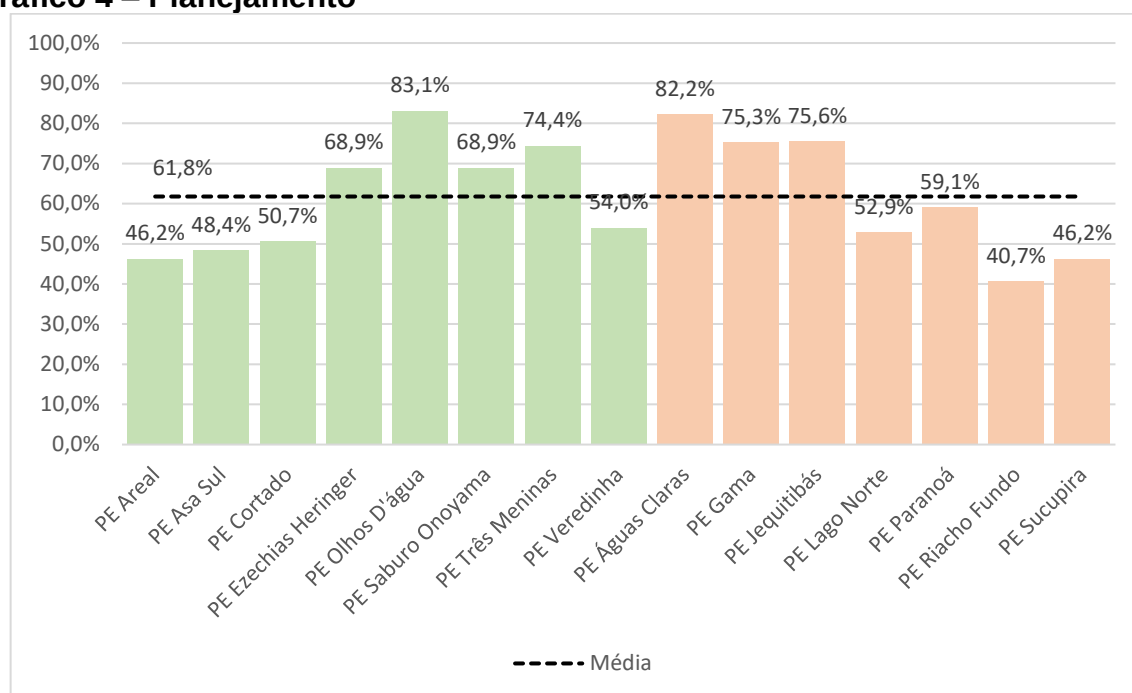
Na avaliação da Vulnerabilidade, destacou-se o valor de mercado de recursos da UC, tendo sido utilizado como exemplo o preço da terra. A avaliação também apontou fragilidades relacionadas ao fácil acesso para atividades ilegais e à aplicação dos instrumentos legais. Algumas das UCs que apresentaram uma importância biológica maior, como os Parques Ecológicos: Veredinha e Ezechias Heringer, apresentaram alta vulnerabilidade.

4.3 EFETIVIDADE DA GESTÃO DAS UCS

4.3.1 Planejamento

O elemento de Planejamento avalia questões a respeito dos objetivos, amparo legal e desenho e planejamento das UCS. Dentre os objetivos, destacam-se: se estão descritos no Decreto de criação; se os objetivos específicos se relacionam com o plano de manejo ou outros instrumentos de gestão; o grau de entendimento dos objetivos pelos gestores e apoio da comunidade local. O amparo legal avalia se os recursos naturais possuem proteção legal; regularização fundiária; demarcação e sinalização; adequação dos recursos humanos para realização de ações críticas de proteção. O desenho e planejamento da UC avalia a coerência da localização com os objetivos; se o desenho favorece a conservação da biodiversidade e/ou aspectos socioeconômicos; se a definição do desenho da UC foi decorrente de processo participativo.

No elemento Planejamento, foi obtida uma média geral de 61,77%. As UCS com plano de manejo registraram média de 61,83%, enquanto as UCS sem plano apresentaram média muito próxima, de 61,71% (gráfico 4). Os maiores valores encontrados no módulo planejamento são: PE Olhos D' Água – 83,1%, PE Águas Claras – 82,2%. Os parques menores valores são encontrados no PE do Riacho Fundo – 40,7%, PE Areal – 46,2% e PE Sucupira 46,2%.

Gráfico 4 – Planejamento

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No elemento Planejamento, os resultados indicam que, de forma geral, as UCs dispõem de bases estratégicas razoavelmente estruturadas. As médias são muito semelhantes, sugerindo que questões centrais estão fundamentadas, tais como a clareza dos objetivos legais expresso no decreto de criação, planos e projetos coerentes, bem como o desenho da UC, incluindo a sua localização e o zoneamento ambiental.

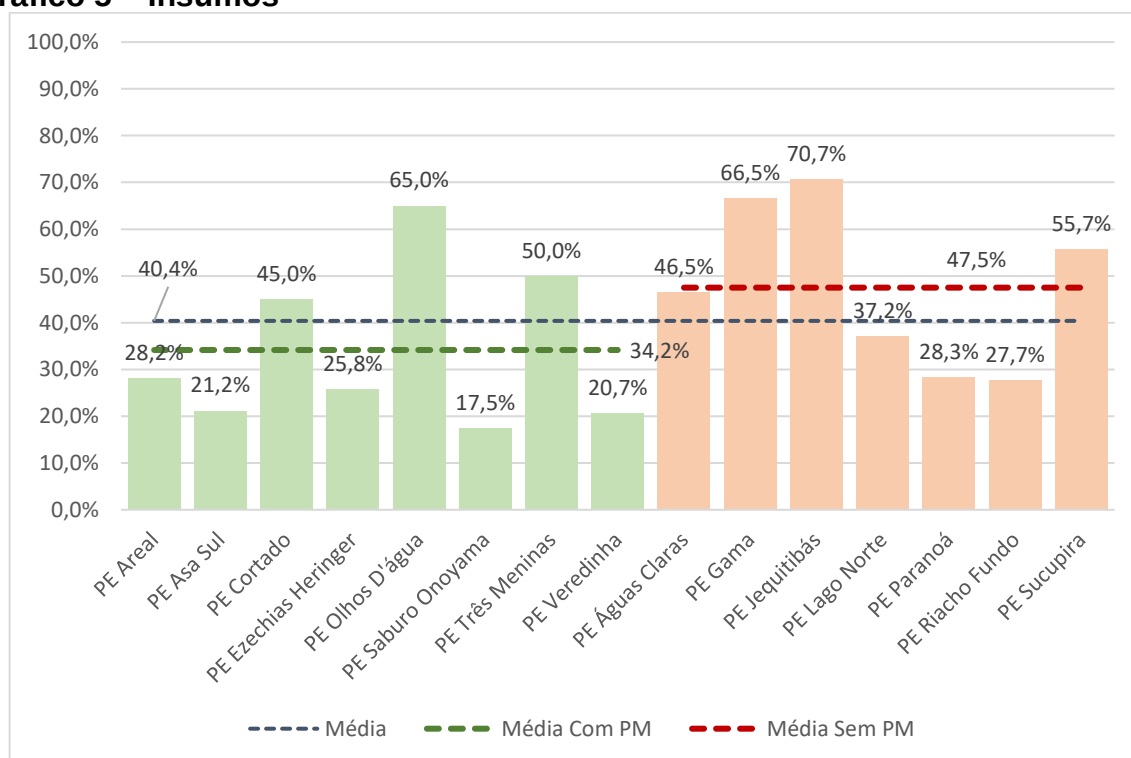
4.3.2 Insumos

No elemento “Insumos” foram avaliados os recursos humanos, a comunicação e informação, infraestrutura e recursos financeiros. No que se refere aos recursos humanos, foram avaliados: se há um número suficiente de profissionais para uma gestão efetiva, capacidade técnica, oportunidades de capacitação, avaliação de desempenho, condições de trabalho para atingir os objetivos. Na comunicação e informação, foram analisados: se há existência de canais eficazes, informações ecológicas e socioambientais adequadas, se há um sistema para armazenamento, processamento e análise, se a comunicação da UC com as comunidades locais e as comunidades locais entre si. Na temática infraestrutura, verificamos: se a estrutura

física e operacional da UC é adequada para garantir a conservação e o uso público sustentável, adequação da infraestrutura de transporte, qualidade e quantidade de equipamentos; instalações administrativas e operacionais, e a manutenção preventiva e corretiva. Nos recursos financeiros, foi abordada a capacidade da UC em sustentar ações de gestão de curto e longo prazo, adequação dos recursos financeiros nos últimos 5 anos, a previsão financeira, capacidade captação de recursos externos e gestão eficiente dos recursos.

A média geral da avaliação dos Insumos foi de 40,4%, sendo os parques com plano de manejo uma média de 28,2%, enquanto os sem plano 47,5% (gráfico 5). Nos insumos os parques mais bem avaliados são o PE Jequitibás (70,7%), PE Gama (66,5%) e PE Olhos D'Água (65,0%). Os parques que obtiveram menores valores da avaliação são PE Saburo Onoyama (17,5%), PE Veredinha (20,7%), PE Asa Sul (21,2%), PE Ezechias Heringer (25,8%) e PE do Riacho Fundo (27,7%).

Gráfico 5 – Insumos



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

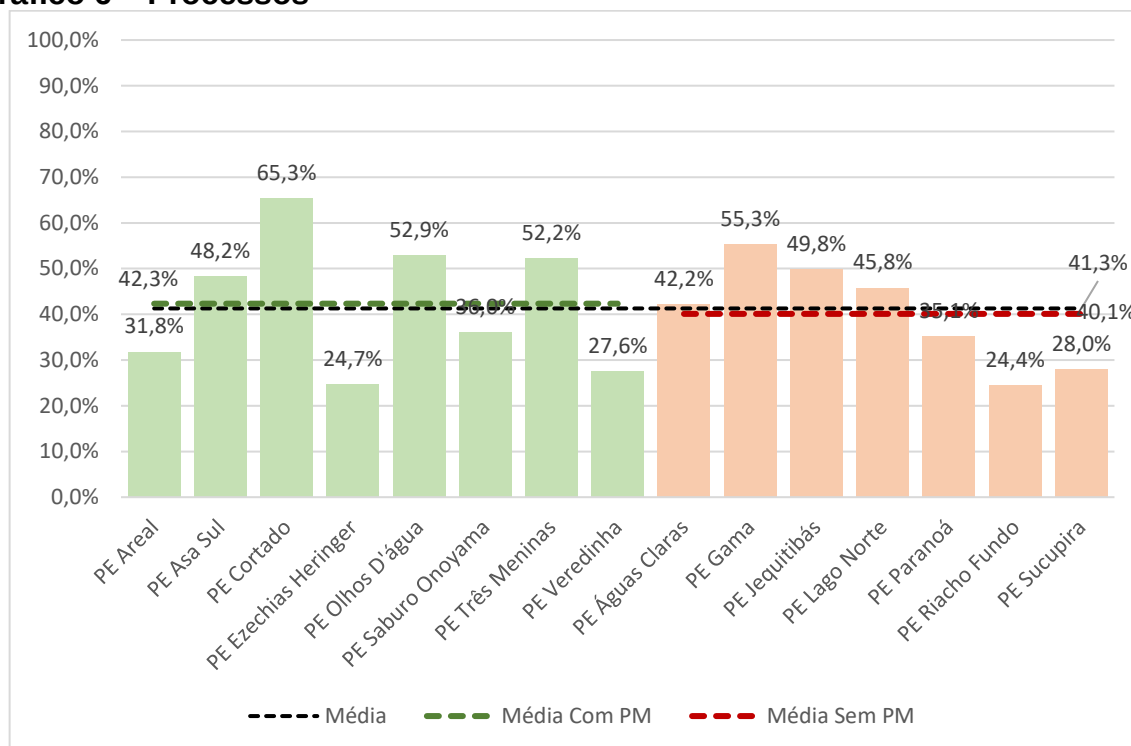
Os insumos correspondem aos recursos necessários para gestão das UCs. Observou-se um resultado heterogêneo, com um destaque positivo para as

competências técnicas dos funcionários e para a avaliação de desempenho. Contudo, também foram identificados aspectos negativos que podem comprometer a gestão, tais como: carência de recursos humanos; condições de trabalho inadequadas; falta de comunicação efetiva entre as UCs e as comunidades locais e entre essas comunidades; manutenção e conservação precária de equipamentos e instalações, e recursos financeiros insuficientes.

4.3.3 Processos

Na questão dos processos, foram avaliados a partir dos módulos: planejamento da gestão; tomada de decisão; e pesquisa, avaliação e monitoramento. O planejamento da gestão avaliou a adequação do plano de manejo, inventário de recursos naturais e culturais, análise das ameaças e estratégias, existência de um instrumento de planejamento operacional que identifica as atividades para alcançar metas e objetivos, bem como a inclusão no planejamento de resultados de pesquisa, monitoramento e conhecimento tradicional. A tomada de decisão considerou a existência de uma organização interna nítida, a transparência nas decisões, colaboração com parceiros, a participação das comunidades locais na gestão, existência de conselho implementado e efetivo. No módulo pesquisa, avaliação e monitoramento, foram avaliados: o registro preciso das atividades legais monitoradas; monitoramento das atividades ilegais; se as pesquisas sobre questões ecológicas são coerentes com as necessidades das UCs; o acesso das equipes da UC e comunidade às informações geradas, bem como se as necessidades críticas de pesquisa e monitoramento são identificadas e priorizadas.

A média geral da avaliação dos Processos foi de 41,3% (gráfico 6). As UCs com plano de manejo apresentaram uma média de 42,3%, enquanto as UCs sem plano registraram 40,1%, indicando resultados relativamente próximos entre os dois grupos. Os parques com melhores avaliações dos processos: PE do Cortado (65,3%), PE do Gama (55,3%), PE Olhos D' Água (52,9%). As avaliações mais baixas foram do PE do Riacho Fundo (24,4%), PE Ezechias Heringer (24,7%), PE Sucupira (28%), e PE Areal (31,8%).

Gráfico 6 – Processos

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

No elemento “Processos”, o módulo Planejamento da Gestão obteve desempenho inferior, seguido pelo módulo Pesquisa, Avaliação e Monitoramento. Como pontos positivos, destacam-se a organização interna clara e a transparência na tomada de decisões, bem como a colaboração com parceiros. Entretanto, o desempenho inferior do Planejamento da Gestão decorre da inadequação dos planos de manejo, pois alguns parques não dispõem desses documentos e outros utilizam versões desatualizadas. Além disso, em geral, há ausência de inventários dos recursos naturais e culturais e falta de registros de monitoramento das atividades legais e ilegais nas UCs, o que também dificulta o acesso às informações geradas.

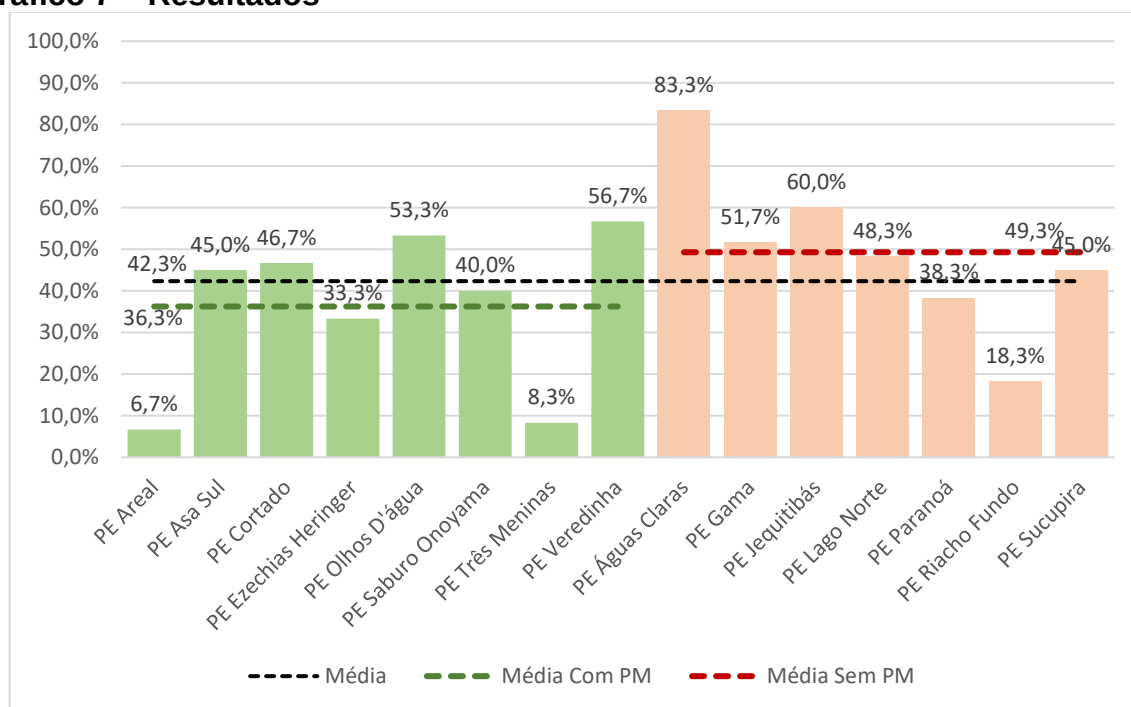
4.3.4 Resultados

Os resultados referem-se às ações realizadas nos últimos dois anos. As questões abordam sobre: execução do planejamento da gestão; recuperação de áreas e ações mitigadoras adequadas às suas necessidades; manejo de vida silvestre e do habitat; ações de divulgação das ações à sociedade; controle adequado de visitantes; implantação e manutenção de infraestrutura; prevenção, detecção de

ameaças e aplicação da lei; supervisão e avaliação dos funcionários; apoio e capacitação do corpo técnico e de comunidades locais; desenvolvimento de pesquisas; monitoramento dos resultados da gestão.

A média geral da avaliação dos Resultados foi de 42,3% (gráfico 7). As UCs com plano de manejo apresentaram uma média de 36,3%, enquanto aquelas sem 49,3%. Os parques mais bem avaliados nesse critério foram: PE de Águas Claras (83,3%), PE dos Jequitibás (60%), PE Veredinha (56,7%), PE Olhos D' Água (53,3%) e PE do Gama (51,7%). As avaliações mais baixas foram do PE Areal (6,7%), PE Três Meninas (8,3%), PE do Riacho Fundo (18,3%).

Gráfico 7 – Resultados



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

O elemento Resultado avalia as questões-chave se os objetivos foram alcançados nos últimos dois anos. No caso dos 15 Parques Ecológicos avaliados, os resultados revelam heterogeneidade no desempenho, com percentuais que variam de 6,7% a 83,3%. Isso indica que algumas UCs possuem um nível mais elevado de gestão, enquanto outras vêm sendo negligenciadas na atuação para enfrentar os problemas. É importante dedicar uma atenção às UCs cujos objetivos não estão sendo alcançados e priorizá-las na gestão.

4.4 EFETIVIDADE

O valor da efetividade foi obtido a partir dos quatro elementos (Planejamento, Insumos, Processos e Resultados). Como parâmetro, Cifuentes *et al.* (2000) consideram os seguintes valores: muito satisfatório (91-100%), satisfatória (76-90%), moderadamente satisfatória (51-75%), pouco satisfatória (36-50%), e insatisfatória (0-35%). Conforme apresentado na Tabela 9, cinco parques obtiveram uma avaliação moderadamente satisfatória, oito parques pouco satisfatória e dois parques apresentaram efetividade insatisfatória.

Tabela 9 – Efetividade

PARQUES	EFETIVIDADE
PE Jequitibás	64,0%
PE Olhos D'água	63,6%
PE Águas Claras	63,6%
PE Gama	62,2%
PE Cortado	51,9%
PE Três Meninas	46,3%
PE Lago Norte	46,0%
PE Sucupira	43,7%
PE Asa Sul	40,7%
PE Saburo Onoyama	40,6%
PE Paranoá	40,2%
PE Veredinha	39,7%
PE Ezechias Heringer	38,2%
PE Areal	28,2%
PE Riacho Fundo	27,8%

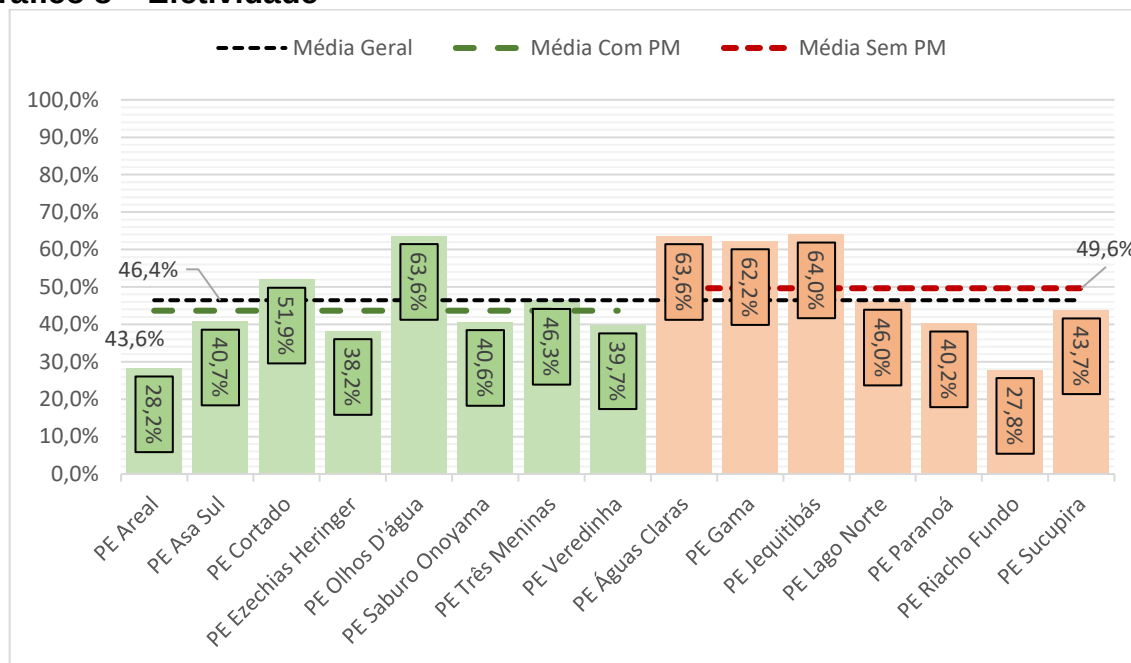
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A efetividade média geral dos Parques Ecológicos avaliados foi de 46,4%, indicando um desempenho pouco satisfatório (gráfico 8). Ao comparar os dois grupos, os parques que possuem plano de manejo apresentaram a média de 43,6%, e aqueles que não possuem plano obtiveram média de 49,6%, ambos resultados considerados pouco satisfatórios.

Os parques que apresentaram maior efetividade são (tabela 9): PE Jequitibás (64%), PE Olhos D' Água (63,6%), PE Águas Claras (63,6%) e PE Gama (62,2%), classificados com efetividade moderadamente satisfatória. Os parques com menor efetividade estão: Ezechias Heringer (38,2%) e Veredinha (39,7%) com efetividade

considerada pouco satisfatória; e Riacho Fundo (27,8%), Areal (28,2%) com efetividade insatisfatória.

Gráfico 8 – Efetividade



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os resultados de Efetividade da gestão apontam que a maior parte dos parques (8 de 15) enquadra-se na categoria “pouco satisfatória” (36–50%), cinco alcançaram nível “moderadamente satisfatório” (51–75%) e dois caíram na faixa “insatisfatória” (0–35%), segundo os critérios de Cifuentes *et al.* (2000). A média geral de 46,4% confirma que, no conjunto, a gestão desses parques requer aprimoramentos sistemáticos.

Contrariamente ao esperado, os parques sem plano de manejo apresentaram média de 49,6%, acima dos 43,6% verificados naqueles com plano. Esse fenômeno pode decorrer de fatores como: planos de manejo recentes ainda em fase de implementação; a não aplicação dos instrumentos de gestão; o contexto em que se insere, tendo uma vulnerabilidade maior; e baixo resultado nas entregas.

Em comparação as UCs avaliadas pela metodologia do SAMGe, em 2023, o sistema registrou 329 Unidades de Conservação avaliadas no Brasil, com índice médio de efetividade de 55,60%. No caso do Distrito Federal, 19 UCs de gestão Distrital apresentaram o índice médio de efetividade de 27,73%, e da gestão Federal são 5 UCs com índice médio de efetividade de 48,38%. As metodologias, embora diferentes, possuem o mesmo princípio estruturado pela IUCN-WCPA. As UCs aqui

avaliadas tiveram um resultado médio superior na comparação as UCs Distritais que constam no SAMGe, no entanto o resultado é inferior as UCs avaliadas no Brasil e as de gestão Federal do DF. Destaca-se que esta comparação envolve UCs de categorias diversas.

4.5 PRESSÕES E AMEAÇAS

As pressões são ações que causaram impactos negativos sobre a unidade de conservação nos últimos cinco anos, abrangendo ações legais e ilegais que resultaram impactos diretos ou indiretos. As ameaças referem-se aos possíveis impactos que a UC poderá sofrer nos próximos cinco anos ou em um período adiante. A avaliação contribui para o conhecimento e percepção dos gestores no contexto da área, em uma análise comparativa pode contribuir na formulação de estratégias de manejo (ERVIN, 2003).

As atividades avaliadas quantos aos seus impactos negativos são: extração de madeira; agricultura e silvicultura; pastagem; ocupação humana; extração mineral; construção e operação de infraestrutura; caça; pesca; coleta de produtos não madeireiros; turismo e recreação; disposição de resíduos; processos seminaturais; espécies exóticas invasoras; uso de recursos por populações residentes; influências externas; e incêndios de origem antrópica.

A Tabela 10 apresenta as principais ocorrências relatadas pelos gestores da UCs:

Tabela 10 – Principais ocorrências das atividades nos parques

ATIVIDADES	PRINCIPAIS OCORRÊNCIAS
Extração de Madeira	Corte e supressão para finalidades diversas e por invasores para ocupação.
Agricultura e silvicultura	Desmatamento por moradores para pequenos plantios e introdução de espécies exóticas.
Pastagem	Pastagem de gramíneas para bovinos.
Ocupação Humana	Ocupações irregulares, parcelamento de solo, e chácaras.
Extração Mineral	Não há ocorrências.
Construção e Operação de Infraestrutura	Infraestrutura urbana como bacias de detenção, vias urbanas.
Caça	Caça de animais de pequeno porte.
Pesca	Pesca recreativa e para consumo.

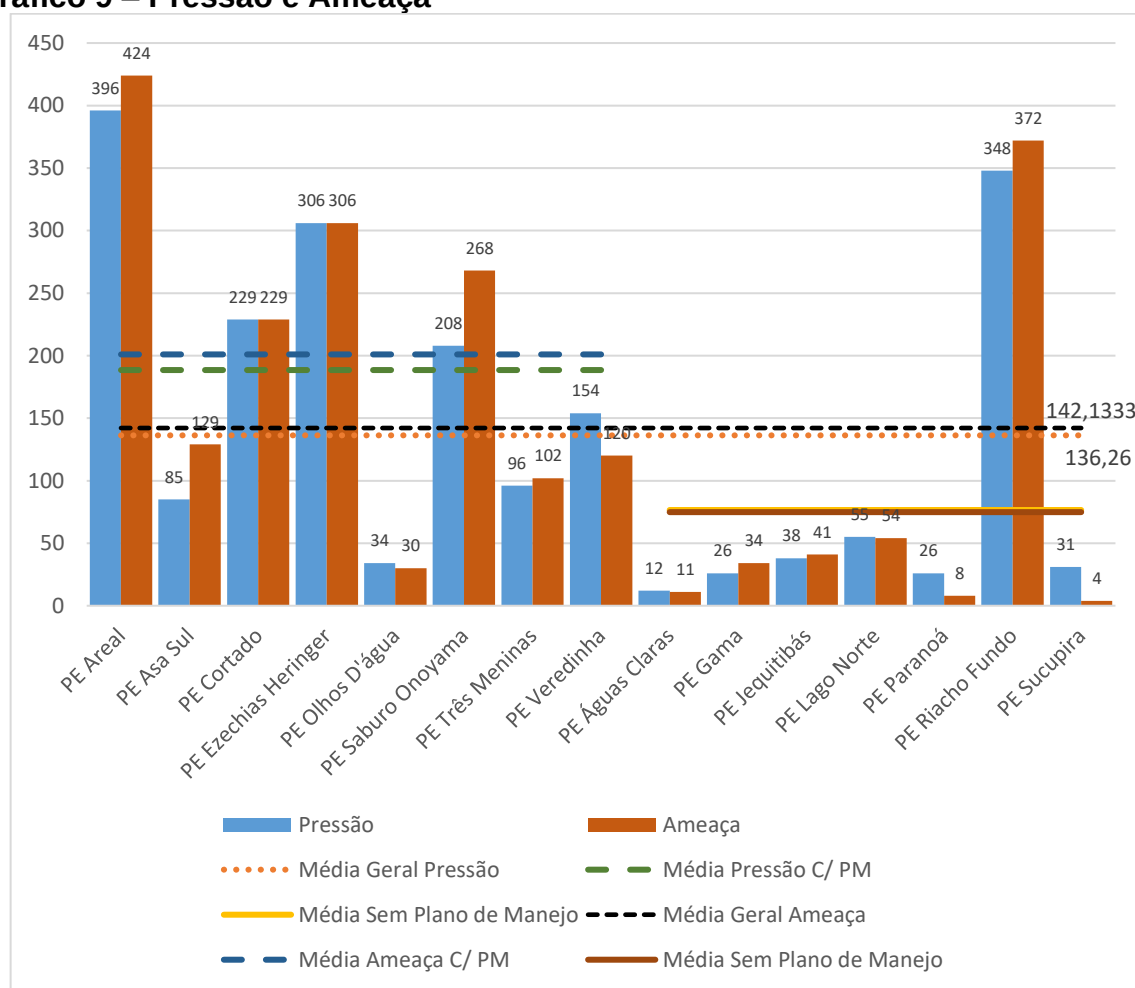
Coleta de produtos não madeireiros	Coleta de frutos, mudas, plantas ornamentais, sementes, palmito.
Turismo e recreação	Abertura de trilhas; grande demanda por atividades de lazer, esportiva, o que demanda estratégia; acidentes com veículos (bicicletas, patinetes, patins e outros); presença de animais domésticos; impacto sobre a fauna.
Disposição de resíduos	Resíduos diversos são descartados nas bordas das unidades de conservação e efluentes líquidos.
Processos seminaturais	Assoreamento decorrente supressão da vegetação e deficiência da infraestrutura urbana no entorno, erosões por aumento do volume de água.
Espécies exóticas invasoras	Animais domésticos (<i>Felis catus</i> e <i>Canis lupus familiaris</i>) e espécies de plantas: Capim-Jaraguá (<i>Hyparrhenia rufa</i>), Cana-do-reino (<i>Arundo donax</i>), Capim-elefante (<i>Pennisetum purpureum</i>), “Margaridão” (<i>Sphagneticola trilobata</i>), Braquiária (<i>Urochloa decumbens</i>), leucena (<i>Leucaena leucocephala</i>), manga (<i>Mangifera indica</i> L.), jaca (<i>Artocarpus heterophyllus</i>), jamelão (<i>Syzygium cumini</i>) e bambu (<i>Bambusa vulgaris</i>), eucalipto (<i>Eucalyptus</i>).
Uso de recursos por populações residentes	Uso de captação irregular de água, uso da terra para ocupações.
Influências externas	Poluição do solo, captação irregular de água, aumento de espécies exóticas, aumento do escoamento de águas pluviais, carreamento de sementes de espécies exóticas, extravasamento de esgoto, mudanças climáticas.
Incêndios de origem antrópica	Incêndios criminosos, por queima de resíduos sólidos, fogueiras, rituais religiosos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

As ocorrências de atividades causadora de impactos ambientais apontam que as UCs avaliadas estão sob intensa e diversificada pressão antrópica, muitas vezes associada à proximidade com áreas urbanas e à falta de infraestrutura no entorno.

4.5.1 Pressão e Ameaça

O Gráfico 9, que apresentada a amostra de 15 Parques Ecológicos e os valores totais obtidos referentes às pressões e ameaça, serviu de base para a realização de cálculos estatísticos com o objetivo de verificar a dispersão dos dados. Os resultados dessa análise estão apresentados nas Tabelas 11 e 12.

Gráfico 9 – Pressão e Ameaça

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A média dos valores de pressão dos impactos sofridos pelos parques foi de aproximadamente 136,27, enquanto a média dos valores de ameaça cerca de 142,13 (tabelas 11 e 12). A mediana dos dados de pressão indica que oito parques estão com valores menores ou iguais a 85; em ameaça oito parques estão nos valores menor ou igual a 102. A diferença entre o parque com menor valor de pressão para o de menor valor é 384, o que reflete em um desvio padrão elevado de 130,10. Nos dados de ameaça a diferença foi de 420 e o desvio padrão de aproximadamente 141,75.

Tabela 11 – Estatística dos valores totais de pressão

Tabela de Estatística da Pressão	Com Plano de Manejo	Sem Plano de Manejo	Total Geral
Média	188,5	76,57143	136,2667
Mediana	181	31	85
Amplitude	362	336	384

Variância da amostra	14744,57	14497,95	16926,5
Desvio padrão	121,4272	120,4074	130,1019

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Tabela 12 – Estatística dos valores totais de ameaça

Tabela de Estatística da Ameaça	Com Plano de Manejo	Sem Plano de Manejo	Total Geral
Média	201	74,85714	142,1333
Mediana	179	34	102
Amplitude	394	368	420
Variância da amostra	16687,71	17518,81	20095,12
Desvio padrão	129,1809	132,3586	141,7573

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Os parques que possuem plano de manejo apresentaram média de 188,5 e a mediana de 181, enquanto os parques sem o plano de manejo registraram média de 76,57 e mediana de 31. Os valores de dispersão dado pelo desvio padrão são similares, entre as UCs com plano de manejo 121,42 e para os sem plano de manejo 120,40. Em relação às ameaças os parques com plano de manejo têm uma média de 201 e a mediana 179; já os parques sem plano possuem uma média de 74,85 e mediana 34. Os respectivos desvios padrão são de aproximadamente 129,18 para os parques com plano de manejo e 132,25 para os sem plano.

Considerando os valores de dispersão acima da média de pressão e ameaça destacam: PE Areal, PE Riacho Fundo, PE Ezechias Heringer, PE Saburo Onoyama e PE Cortado. Esses parques concentram maior quantidade de atividades e intensidade dos fatores de pressão e ameaça, como ocupações humanas, disposição de resíduos, espécies exóticas invasoras e incêndios.

Em uma análise comparativa dos parques com maiores valores de pressão e ameaça são (tabela 13): PE Areal (396, 424), PE do Riacho Fundo (348, 372), PE Ezechias Heringer (306, 306), PE Cortado (229, 229) e PE Saburo Onoyama (208, 268), sendo que apenas o PE do Riacho Fundo (348, 372) não possui plano de manejo. Os altos valores podem indicar necessidade de ações mais urgentes para mitigação e controle ambiental dos impactos.

Os parques com menores valores de pressão são: PE Águas Claras (12, 11), PE Gama (26, 34), PE Paranoá (26, 8), PE Sucupira (31, 4) e PE Olhos D'Água (34, 30), sendo que dos que sofrem menos impactos apenas o PE Olhos D'Água possui plano de manejo. Os parques com menos impactos podem indicar uma situação menos crítica, fortalecendo as ações de prevenção e o monitoramento das pressões. Além disso, atuam pontualmente nos problemas.

Tabela 13 – Valores de pressão e ameaça por parque

Instrumento de gestão	Parque	Pressão	Ameaça
Plano de Manejo	PE Areal	396	424
	PE Asa Sul	85	129
	PE Cortado	229	229
	PE Ezechias Heringer	306	306
	PE Olhos D'água	34	30
	PE Saburo Onoyama	208	268
	PE Três Meninas	96	102
	PE Veredinha	154	120
Sem Plano de Manejo	PE Águas Claras	12	11
	PE Gama	26	34
	PE Jequitibás	38	41
	PE Lago Norte	55	54
	PE Paranoá	26	8
	PE Riacho Fundo	348	372
	PE Sucupira	31	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

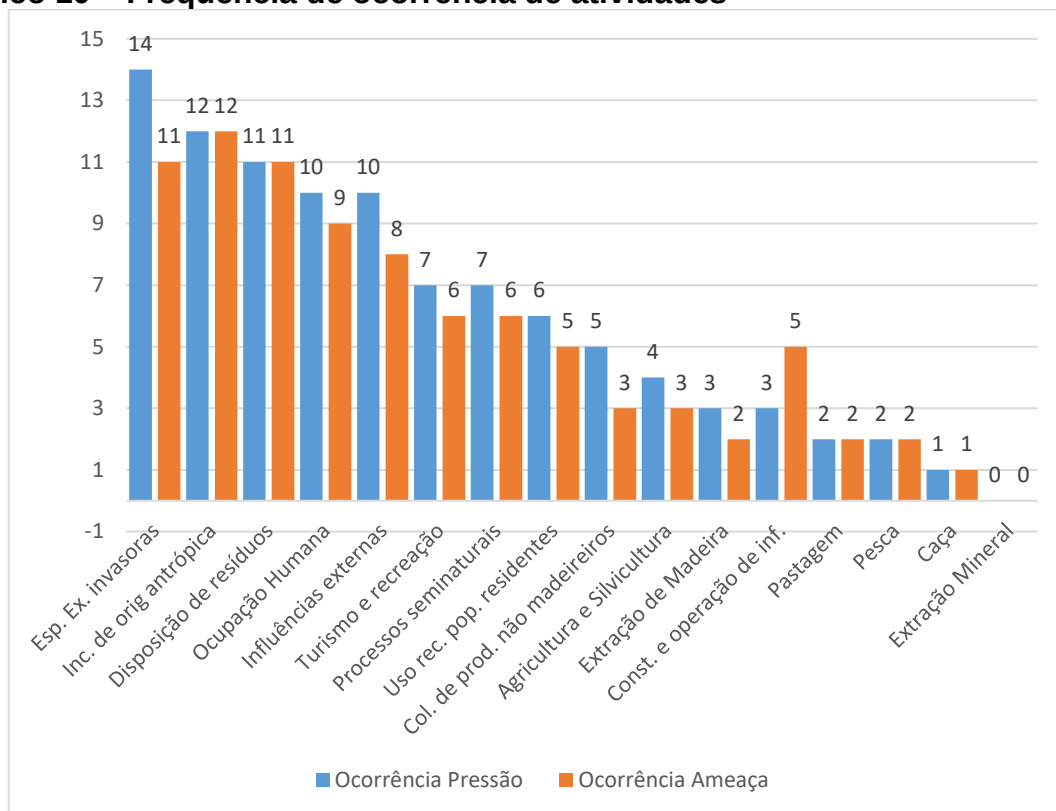
O elevado valor médio de pressão (136,27) e ameaça (142,13), aliado à grande amplitude (384 e 420, respetivamente) e aos altos desvios-padrão (130,10 e 141,75), evidencia a heterogeneidade dos impactos sobre os parques. Unidades com plano de manejo registraram valores médios muito superiores às sem plano (188,5 × 76,57 em pressão; 201 × 74,86 em ameaça), mas apresentam dispersão semelhante, o que sugere que a simples existência de um plano não garante maior capacidade de enfrentamento aos impactos.

4.5.2 Atividades

As atividades causadoras de impacto ambiental com maior frequência de ocorrência, conforme apresentado no Gráfico 10, são: espécies exóticas invasoras em 14 ocorrências, incêndios de origem antrópica (12), disposição de resíduos (11), ocupação humana (10), influência externa (10). Não foi registrada ocorrência de

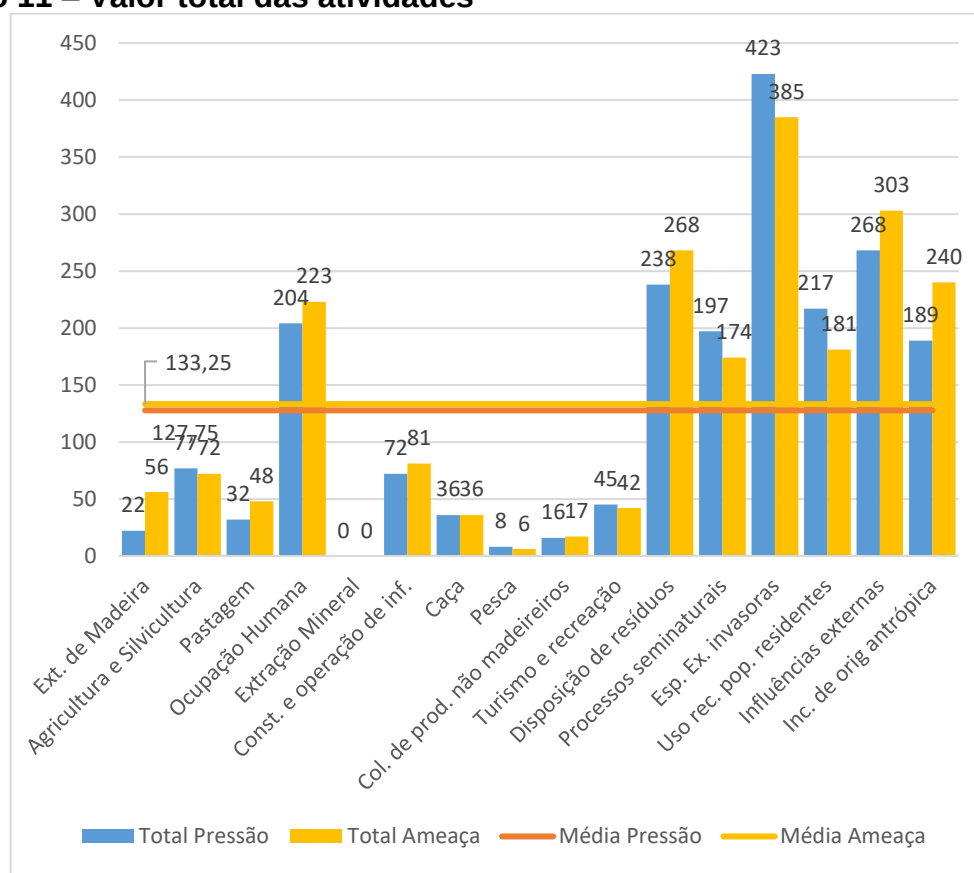
pressão ou ameaça relacionadas à extração mineral. A caça (1), pesca (2), pastagem (2) tiveram poucas ocorrências.

Gráfico 10 – Frequência de ocorrência de atividades



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Dentre as atividades com maior Pressão e Ameaça que estão acima da média estão (gráfico 11): espécies exóticas invasoras (423, 385), influências externas (268, 303), disposição de resíduos (238, 268), incêndios de origem antrópica (189, 240), ocupação humana (204, 223), uso dos recursos por populações residentes (217, 181), processos seminaturais (197, 174). As atividades com menor pressão e ameaça estão: extração mineral (0,0), pesca (8,6), colete de produtos não-madeireiros (16,17), extração de madeira (22,56), pastagem (32, 48), e caça (36,36).

Gráfico 11 – Valor total das atividades

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

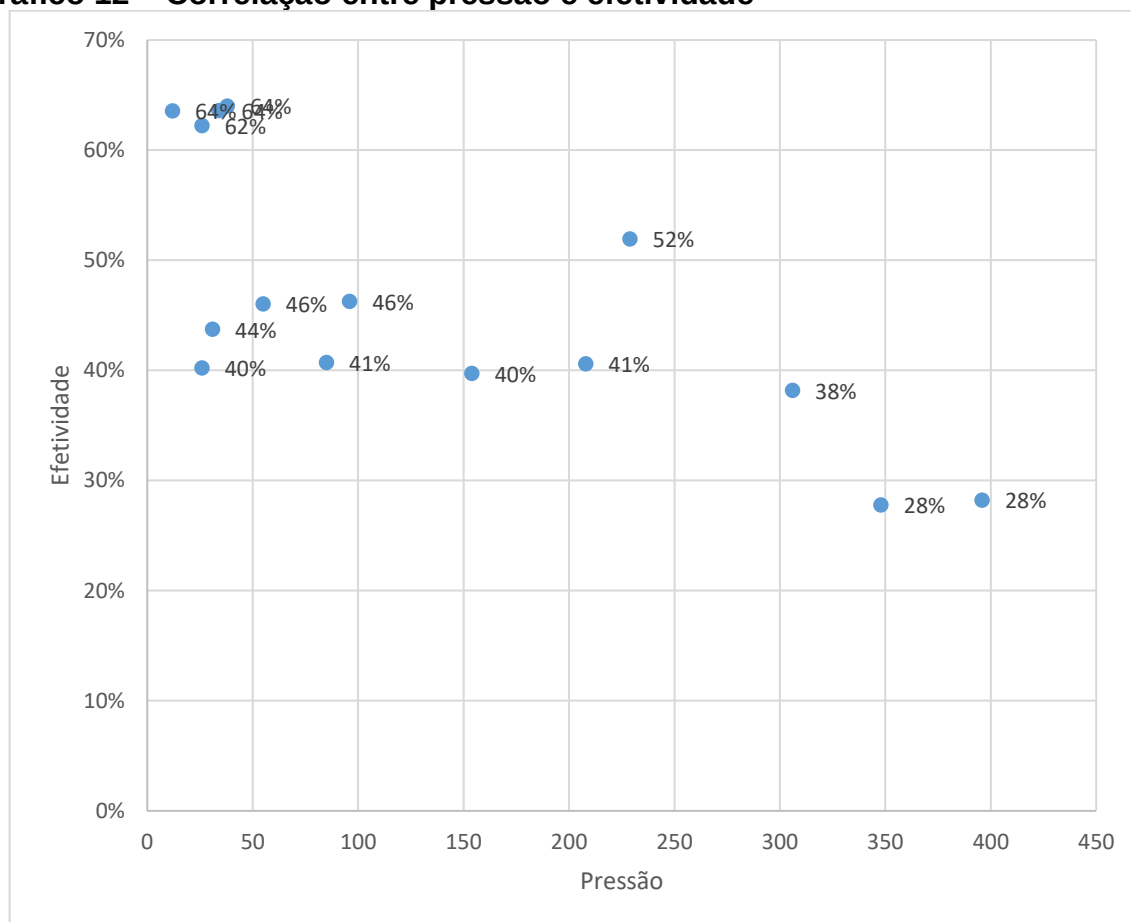
O levantamento das atividades e seus impactos revela que as UCs enfrentam sobretudo desafios relacionados a espécies exóticas invasoras, incêndios de origem antrópica, disposição inadequada de resíduos, ocupação humana e influências externas, que se evidenciam tanto pela frequência de ocorrência quanto pelos elevados valores de Pressão e Ameaça; em contraste, atividades extrativas tradicionais (mineração, caça, pesca e pastagem) apresentam baixa incidência. Esse perfil indica a priorizada de ações de fiscalização, políticas públicas de reconhecimento da importância das UCs, programas para a prevenção de incêndios e engajamento comunitário para um maior controle dos impactos ambientais.

4.5.3 Correlação

A correlação entre Pressão x Ameaça foi de $r = +0,986805104$, o que indica uma forte correlação positiva, próxima de 1. Este resultado sugere que os parques com maior pressão são os que enfrentam maiores riscos futuros (ameaças). A correlação entre pressão e efetividade foi de $r = -0,727594672$, indicando uma forte correlação negativa. A interpretação é a de que quanto menor a pressão sofrida pela UC, maior a sua efetividade (gráfico 12).

Entre os parques com menor pressão e alta efetividade destacam-se: o PE Olhos D' Água, com valor de pressão 34 e efetividade 63,6%; o PE Águas Claras, com pressão 12 e efetividade 63,6%; o PE Gama com pressão 26 e efetividade 62,2%. Esses resultados indicam baixos impactos ambientais sofridos nos últimos anos.

Os parques mais críticos com maior nível de pressão e menor efetividade são: o PE Riacho Fundo com pressão 348 e efetividade 27,8%; o PE Areal com 396 e efetividade (28,2%); PE Ezechias Heringer com pressão 306 e efetividade 38,2%. Esses resultados indicam que as UCs que sofreram pressão com mais intensidade, apresentam baixo desempenho de gestão, podendo comprometer os seus objetivos de conservação.

Gráfico 12 – Correlação entre pressão e efetividade

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

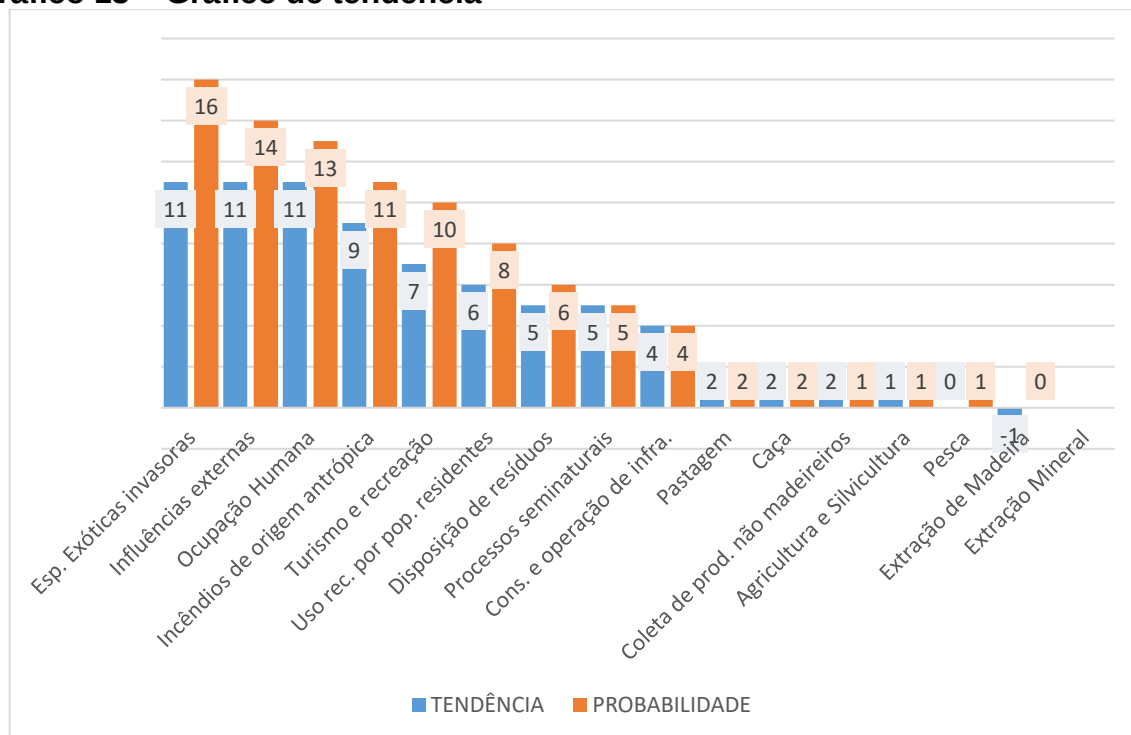
A forte correlação positiva entre Pressão e Ameaça evidencia que os parques mais impactados permanecem sob elevado risco futuro, exigindo intervenções contínuas e coordenadas para interromper esse ciclo. Além disso, a correlação negativa significativa entre Pressão e Efetividade indica que a redução das pressões pode contribuir para elevar o desempenho da gestão das UCs.

4.5.4 Tendência e Probabilidade

Foi avaliada a tendência da pressão exercida pelas atividades causadoras de impactos ambientais, a partir da ocorrência e o valor atribuído de cada uma conforme apresentado no Apêndice G. A análise da tendência e da probabilidade considerou a soma das ocorrências das atividades e seus valores de todas as unidades de conservação que foram registradas.

Os impactos que apresentaram maior aumento na tendência conforme o gráfico 13, foram: as espécies exóticas invasoras (11), influência externa (11), ocupação humana (11) e incêndios de origem antrópica (9). Apresentou grandes valores de probabilidade de ocorrência futura de espécies exóticas invasoras (16), influências externas (14), ocupação humana (13), incêndios de origem antrópica (10).

Gráfico 13 – Gráfico de tendência



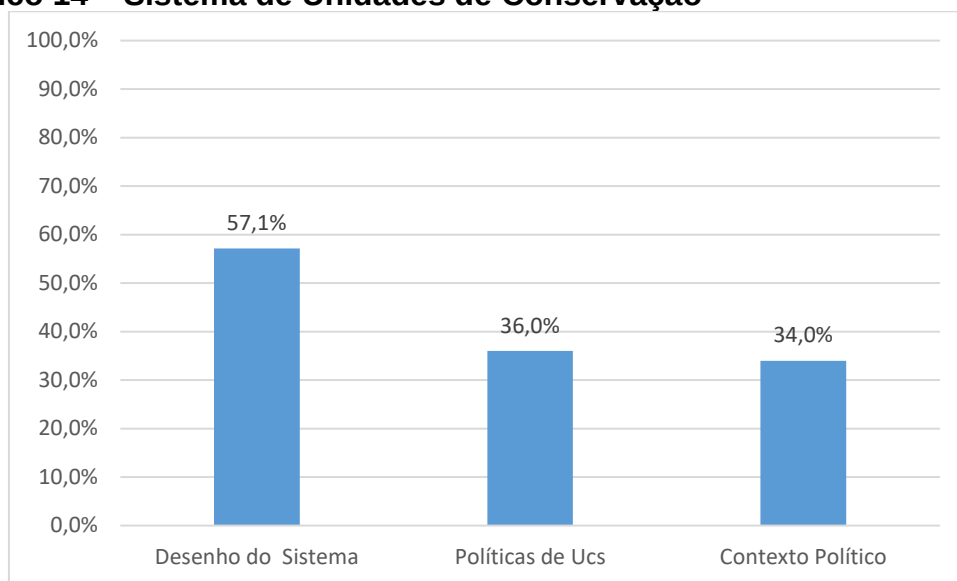
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

A avaliação indica que, como a Probabilidade é maior que à Tendência, infere-se que, no cenário futuro, os impactos ambientais poderão se intensificar, indicando que a situação não está sob controle. Em termos de gestão, esses resultados apontam urgências nas ações para os próximos cinco anos, com foco nas atividades que representam maiores ameaças: contenção de espécies invasoras, por meio de captura de animais domésticos (no caso da fauna) e recomposição de áreas degradadas ou alteradas; resolução das questões fundiárias relativas às ocupações humanas; prevenção e combate aos incêndios e fiscalização para todas as atividades, tanto legais e ilegais.

4.6 SISTEMA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Sistema de Unidades de Conservação foi avaliado a partir de 39 questões que abordam três módulos: Desenho do Sistema de UCs, Políticas de UCs e Contexto Político. O Desenho do Sistema obteve uma avaliação de 57,1%, no módulo Políticas de UCs a avaliação foi 36,0% e o Contexto Político 34%.

Gráfico 14 – Sistema de Unidades de Conservação



Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Na análise do Sistema de Unidades de Conservação, o módulo Desenho apresenta uma performance relativamente satisfatória. A configuração das UCs abrange adequadamente a diversidade de ecossistemas, protege contra extinção ou redução populacional de espécies, bem como de áreas de alto valor biológico e cultural, e mantém processos naturais em diferentes estágios sucessionais.

As políticas e o contexto político do Sistema apresentam fragilidades. No módulo Políticas, se destaca positivamente na adequação das UCs na conservação dos processos naturais em nível de paisagem e a priorização da elaboração de planos de manejo. Como destaque negativo, observa-se que o Sistema de UCs não é revisado periodicamente e não há programas de treinamento nem para os funcionários e tampouco para os demais atores envolvidos no processo de gestão.

O Contexto Político que sustenta o Sistema de UCs apresenta avanços e fragilidades. Entre os pontos positivos, a legislação existente complementa com os objetivos de conservação. Além disso, políticas governamentais fomentam conjuntos de mecanismos de conservação de recursos naturais e favorecem o diálogo e a participação da sociedade civil organizada.

CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objeto de estudo a avaliação da efetividade de gestão das UCs do DF, com o recorte daquelas que estão implantadas e possuem sede administrativa. Essas UCs são as mais bem acompanhadas considerando que existe infraestrutura para a gestão *in loco*.

Observou-se, neste sentido, um desempenho pouco satisfatório no conjunto das UCs avaliadas e uma correlação entre a pressão sofrida pelas UCs e a efetividade da gestão. Os impactos ambientais, aliados à falta de insumos e de planejamento, influenciaram negativamente os resultados. A problemática dos impactos se intensificará, reforçando a baixa efetividade observada e, conseqüentemente, evidenciando a ausência de ações eficazes para contenção desses impactos nas UCs.

Os benefícios esperados com a existência de um Plano de Manejo como: garantir a efetividade da gestão da UC, melhorar o uso de recursos financeiros, aumentar a responsabilidade da gestão e melhorar a comunicação conforme descreveu Thomas & Middleton (2003), não se refletiram diretamente na efetividade dos resultados neste estudo. Isso pode ser decorrente de fatores como os Planos de Manejo recentes que ainda estão em fase de implementação e a não aplicação dos instrumentos de gestão.

O método RAPPAM aplicado na pesquisa não contou com oficinas interativas, recurso recomendado para enriquecer o processo avaliativo (ERVIN, 2003). Possivelmente, a inclusão dessas oficinas poderia ter contribuído para uma melhor parametrização das respostas. Ainda assim, os resultados obtidos, considerando o tamanho e a representatividade da amostra, sugerem de que algumas UCs analisadas sem plano de manejo apresentem níveis de efetividade maiores.

Essa observação deve ser interpretada com cautela, pois o plano de manejo é um instrumento fundamental e obrigatório para todas as categorias de UCs do DF, conforme estabelece a Lei Distrital nº 827/2010. O fato de uma UC apresentar maior efetividade mesmo sem dispor de plano de manejo não representa, necessariamente, uma condição ideal. A ausência desse instrumento pode fragilizar os processos de

gestão, comprometendo a definição clara dos objetivos e a orientação adequada para o uso dos recursos, o que, a longo prazo, pode limitar a efetividade e a sustentabilidade da unidade.

Coelho (2012) apontou que questões relativas às problemáticas identitárias e territoriais têm escapado na formulação dos planos de manejo, as quais são capazes de contribuir para o reconhecimento cognitivo do território, enfatizando ações voltadas para a equidade e a justiça social. Além de análise de conceitos sociais e políticos, questões de origem de particularidades das características locacionais, físico-ecológicas, relações de vizinhanças, relações de usos dos recursos e sua natureza e outros.

Fatores como as pressões sofridas, a vulnerabilidade, o desenho das unidades e a falta de insumos podem indicar uma baixa efetividade da gestão das UCs. Além disso, os resultados sugerem que mesmo entre aquelas que possuem plano de manejo, sua aplicação não tem sido efetiva.

A implementação de avaliações de efetividade enfrenta diversas barreiras, como a ausência de um ambiente favorável para a realização, ausência de cultura institucional para as avaliações, desconhecimento e falta de apoio de comunidades e das equipes, além de receio quanto ao caráter político e por vezes, controversos dessas avaliações (HOCKINGS, 2006).

A adoção de avaliações de efetividade da gestão das UCs pode representar um caminho estratégico para promover melhorias, identificar pontos fortes e fracos, pressões e ameaças da gestão, enfrentar situações urgentes, definir prioridades, monitorar resultados, desenvolver políticas voltadas para a conservação e aplicação de legislação ambiental, com o objetivo de melhorar a efetividade da gestão nas UCs

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. (Org.). **Conflitos ambientais no Brasil - A atualidade do objeto**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.**, 1988. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRASIL. "Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000". Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências., 2000. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 14 abr. 2025.

BRITO, D. M. C. "Conflitos em unidades de conservação". **PRACS: Revista Eletrônica de Humanidades do Curso de Ciências Sociais da UNIFAP**, v. 1, n. 1, p. 1–12, 2008.

CASTRO, K. B. **Atlas do Distrito Federal**. CODEPLAN, 2020. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/atlas-do-distrito-federal-2020>>. Acesso em: 1ª abr. 2025.

CASTRO JÚNIOR, E. C.; COUTINHO, B. H.; FREITAS, L. E. "Gestão da biodiversidade e áreas protegidas". In: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. **Unidades de conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, n. 2ª, p. 25–65, 2012.

COELHO JUNIOR, M. G. *et al.* "Improving the management effectiveness and decision-making by stakeholders' perspectives: A case study in a protected area from the Brazilian Atlantic Forest". **Journal of Environmental Management**, v. 272, p. 111083, 15 out. 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479720310100>>.

COELHO, M. C. N.; CUNHA, L. H.; MONTEIRO, M. A. "Unidades de Conservação: Populações, recursos e territórios. Abordagens da Geografia e da Ecologia Política". In: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

CUNHA, L. M.; COELHO, M. C. "Política e Gestão Ambiental". In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **A Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

DISTRITO FEDERAL. Lei Complementar Distrital nº 827 de 22 de julho de 2010., 2010. Disponível em: <https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/67284/LC_827.html>. Acesso em: 14 abr. 2025.

DISTRITO FEDERAL. Lei Distrital nº 41 de setembro de 1989 - Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências., 1989. Disponível em: <https://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/17899/Lei_41.html>. Acesso em: 14 abr. 2025.

DUDLEY, N. "Guidelines for applying protected area management categories". **IUCN**, 2008. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/node/9243>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

ERVIN, J. **WWF- Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPAM)**. Gland: 2003.

GELDMANN, J. *et al.* "A global-level assessment of the effectiveness of protected areas at resisting anthropogenic pressures". **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 116, n. 46, p. 23209–23215, 12 nov. 2019. Disponível em: <<https://pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1908221116>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

GELDMANN, J. *et al.* "Changes in protected area management effectiveness over time: A global analysis". **Biological Conservation**, v. 191, p. 692–699, nov. 2015. Disponível em: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006320715300793>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

HOCKINGS, M.; ERVIN, J.; VINCENT, G. "ASSESSING THE MANAGEMENT OF PROTECTED AREAS: THE WORK OF THE WORLD PARKS CONGRESS BEFORE AND AFTER DURBAN". **Journal of International Wildlife Law & Policy**, v. 7, n. 1–2, p. 31–42, jan. 2004. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13880290490480130>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

HOCKINGS, M.; LEVERINGTON, F.; COOK, C. "Protected Area Management Effectiveness". In: WORBOYS, GRAEME L. *et al.* (Org.). **Protected Area Governance and Management**. 1. ed. [S.l.]: ANU Press, 2015. Disponível em: <<http://press-files.anu.edu.au/downloads/press/p312491/pdf/CHAPTER28.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

HOCKINGS, M.; STOLTON, S.; LEVERINGTON, F. "Evaluating effectiveness: a framework for assessing management effectiveness of protected areas": **IUCN, International Union for Conservation of Nature**, 2006. Disponível em: <<https://portals.iucn.org/library/node/8932>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

IUCN. **Guidelines for Protected Area Management Categories**. CNPPA with the assistance of WCMC. Gland and Cambridge, UK, 1994.

MAXWELL, S. L. *et al.* "Area-based conservation in the twenty-first century". **Nature**, v. 586, n. 7828, p. 217–227, 8 out. 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41586-020-2773-z>>. Acesso em: 14 abr. 2025.

MEDEIROS, R. "Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil". **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41–64, jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2006000100003&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 14 abr. 2025.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. "A Proteção da Natureza no Brasil: Evolução e Conflitos de um Modelo em Construção". **RDE- Revista de Desenvolvimento Econômico**, v. 9º-Ano VI, p. 83–93, 2004.

MERCADANTE, M. "Uma década de debate e negociação: a história da elaboração da Lei do SNUC". In: BENJAMIN, A.H. (org.) **Direito Ambiental das Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, p. 190–231, 2001.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente** – Departamento de Áreas Protegidas. Painel Unidades de Conservação. <https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>. Acesso em: 1 abr. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SAMGe – Painel de Resultados Consolidados 2023. <http://samge.icmbio.gov.br/Painel>. Acesso em: 1 abr. 2025.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. 2-Reimpr. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006. v. 4. (Milton Santos).

SCHENINI, P. C.; MATOS, J. S.; RENSI, F. **SNUC e as Unidades de Conservação federais em Santa Catarina**. Santa Catarina: Cobrac, 2004.

THOMAS, L.; MIDDLETON, J. **Guidelines for management planning of protected areas**. Gland, Switzerland: IUCN--the World Conservation Union, 2003. (Best practice protected area guidelines series, no. 10).

UNEP-WCMC (2025). **Protected Area Profile for Brazil from the World Database on Protected Areas**, April 2025. Disponível em: < <https://www.protectedplanet.net/country/BRA> >. Acesso em: 1 abr. 2025

VAN-SCHAIK, C.; RIJKSEN, H. D. "Projetos Integrados de conservação e desenvolvimento: Problemas e Potenciais". In: TERBORGH, J.; VAN-SCHAIK, C. **Tornando os parques eficientes: estratégias para a conservação dos trópicos**. Curitiba: UFPR / Fundação O Boticário, 2002.

WWF-BRASIL. **Efetividade de Gestão de Unidades de Conservação (RAPPAM) - Mato Grosso - 2017**. Campo Grande. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Pontuação total referente aos elementos Contexto, Planejamento, Insumos, Processos e Resultados

	MÓDULO	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Contexto	Importância Biológica	14	21	23	36	17	24	25	48	19	32	12	25	3	32	34
	Importância Socioeconômica	20	20	17	19	25	18	20	18	29	21	7	27	19	27	28
	Vulnerabilidade	34	27	22	35	17	27	20	36	20	28	15	17	3	19	10
Planejamento	Objetivos	19	19	21	23	25	21	20	23	25	18	25	14	21	6	19
	Amparo Legal	9	4	7	12	19	14	15	5	20	21	15	9	5	12	4
	Desenho e Planejamento da Área	8	16	12	20	22	20	25	15	20	21	20	20	22	15	14
Insumos	Recursos Humanos	11	5	15	13	13	7	15	9	14	19	19	12	13	11	11
	Comunicação e Informação	8	10	14	7	26	8	20	5	21	22	26	12	6	15	20
	Infraestrutura	8	7	10	7	17	3	10	5	15	15	15	6	7	0	13
	Recursos Financeiros	3	1	10	0	16	1	10	3	0	17	18	11	4	5	18
Processos	Planejamento da Gestão	8	17	19	1	13	2	10	4	0	14	9	11	3	10	1
	Tomada de Decisão	12	9	18	13	14	16	20	12	20	15	16	19	17	10	13
	Pesq. Avaliação e Mon.	7	14	18	8	18	14	15	8	18	18	18	9	11	0	11
Resultados	Resultados	4	27	28	20	32	24	5	34	50	31	36	29	23	11	27

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE B – Pontuação referente ao Contexto, Planejamento, Insumos, Processos e Resultados em percentual

MÓDULO	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Importância Biológica	0,28	0,42	0,46	0,72	0,34	0,48	0,5	0,96	0,38	0,64	0,24	0,5	0,06	0,64	0,68
Importância Socioeconômica	0,4	0,4	0,34	0,38	0,5	0,36	0,4	0,36	0,58	0,42	0,14	0,54	0,38	0,54	0,56
Vulnerabilidade	0,7555555	0,6	0,488888	0,777777	0,377777	0,6	0,444444	0,8	0,444444	0,622222	0,333333	0,377777	0,066666	0,422222	0,222222
Objetivos	0,76	0,76	0,84	0,92	1	0,84	0,8	0,92	1	0,72	1	0,56	0,84	0,24	0,76
Amparo Legal	0,36	0,16	0,28	0,48	0,76	0,56	0,6	0,2	0,8	0,84	0,6	0,36	0,2	0,48	0,16
Desenho e Planejamento da Área	0,2666666	0,5333333	0,4	0,666666	0,733333	0,666667	0,833333	0,5	0,666667	0,7	0,666667	0,666667	0,733333	0,5	0,466666
Recursos Humanos	0,44	0,2	0,6	0,52	0,52	0,28	0,6	0,36	0,56	0,76	0,76	0,48	0,52	0,44	0,44
Comunicação e Informação	0,2666666	0,3333333	0,466666	0,233333	0,866667	0,266667	0,666667	0,166667	0,7	0,733333	0,866667	0,4	0,2	0,5	0,666666
Infraestrutura	0,32	0,28	0,4	0,28	0,68	0,12	0,4	0,2	0,6	0,6	0,6	0,24	0,28	0	0,52
Recursos Financeiros	0,1	0,0333333	0,333333	0	0,533333	0,033333	0,333333	0,1	0	0,566667	0,6	0,366667	0,133333	0,166667	0,6
Planejamento da Gestão	0,32	0,68	0,76	0,04	0,52	0,08	0,4	0,16	0	0,56	0,36	0,44	0,12	0,4	0,04
Tomada de Decisão	0,4	0,3	0,6	0,433333	0,466667	0,533333	0,666667	0,4	0,666667	0,5	0,533333	0,633333	0,566666	0,333333	0,433333
Pesq. Avaliação e Mon.	0,2333333	0,4666666	0,6	0,266667	0,6	0,466667	0,5	0,266667	0,6	0,6	0,6	0,3	0,366667	0	0,366666
Resultados	0,0666666	0,45	0,466666	0,333333	0,533333	0,4	0,083333	0,566667	0,833333	0,516667	0,6	0,483333	0,383333	0,183333	0,45

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APENDICE C – Pontuação referente aos elementos de efetividade (Planejamento, Insumos, Processos e Resultados).

MÓDULO	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Planejamento	0,46222	0,48444	0,50666	0,68888	0,83111	0,68888	0,74444	0,54	0,822222	0,753333	0,755556	0,528889	0,591111	0,406667	0,462222
Insumos	0,28166	0,21166	0,45	0,25833	0,65	0,175	0,5	0,20666	0,465	0,665	0,706667	0,371667	0,283333	0,276667	0,556667
Processos	0,31777	0,48222	0,65333	0,24666	0,52888	0,36	0,52222	0,27555	0,422222	0,553333	0,497778	0,457778	0,351111	0,244444	0,28
Resultados	0,06666	0,45	0,46666	0,33333	0,53333	0,4	0,08333	0,56666	0,833333	0,516667	0,6	0,483333	0,383333	0,183333	0,45

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE D – Pontuação da efetividade das UCs

	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Efetividade	0,282083	0,407083	0,519167	0,381806	0,635833	0,405972	0,4625	0,397222	0,635694	0,622083	0,64	0,460417	0,402222	0,277778	0,437222

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE E – Pontuação referente à pressão

PRESSÃO															
ATIVIDADE	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Extração de Madeira			4								2			16	
Agricultura e Silvicultura	48		16	12											1
Pastagem	24						8								
Ocupação Humana	48	18	16	36		12		12		6		4		48	4
Extração Mineral															
Construção e operação de infraestruturas			24	24										24	
Caça				36											
Pesca		2										6			
Coleta de produtos não madeireiros			8				1	1						4	2
Turismo e recreação			8		6				6		4	9	8		4
Disposição de resíduos	48	3	18	36	4	36	12				8	24		48	1
Processos seminaturais		3	48	36		48		18			8			36	
Espécies Exóticas invasoras	64	24	27	48	12	64	36	36	2		8	12	18	64	8
Uso dos recursos por populações residentes	64	27		18		36		36						36	
Influências externas	64	2	48	36		12	27	27		2				48	2
Incêndios de origem antrópica	36	6	12	24	12		12	24	4	18	8			24	9
TOTAL POR PARQUE	396	85	229	306	34	208	96	154	12	26	38	55	26	348	31

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE F – Pontuação referente à ameaça

AMEAÇA															
ATIVIDADE	PEA	PEAS	PEC	PEEH	PEOA	PESO	PETM	PEV	PEAC	PEG	PEJ	PELN	PEP	PERF	PES
Extração de Madeira			8											48	
Agricultura e Silvicultura	48		12	12											
Pastagem	36						12								
Ocupação Humana	64	36		36		12	8	12		6		1		48	
Extração Mineral															
Construção e operação de infraestruturas			24	24						6	3			24	
Caça				36											
Pesca		2										4			
Coleta de produtos não madeireiros			8				1							8	
Turismo e recreação			8		6				9		2	9	8		
Disposição de resíduos	48	2	18	36		36	12	36		2	18	24		36	
Processos seminaturais		6	48			48	18				18			36	
Espécies Exóticas invasoras	64	36	27	48	12	64	12	48	2			8		64	
Uso dos recursos por populações residentes	64	27		18		36								36	
Influências externas	64	2	64	48		48	27			2				48	
Incêndios de origem antrópica	36	18	12	48	12	24	12	24		18		8		24	4
TOTAL	424	129	229	306	30	268	102	120	11	34	41	54	8	372	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

APÊNDICE G – Resultado de tendência e probabilidade

ATIVIDADE	TENDÊNCIA	PROBABILIDADE
Espécies Exóticas invasoras	11	16
Influências externas	11	14
Ocupação Humana	11	13
Incêndios de origem antrópica	9	11
Turismo e recreação	7	10
Uso recursos por populações residentes	6	8
Disposição de resíduos	5	6
Processos seminaturais	5	5
Cons. e operação de infraestrutura	4	4
Pastagem	2	2
Caça	2	2
Coleta de produtos não madeireiros	2	1
Agricultura e Silvicultura	1	1
Pesca	0	1
Extração de Madeira	-1	0
Extração Mineral		

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

ANEXO

ANEXO A - Questionário aplicado do módulo 1 ao 19

Módulo 1

1. Perfil Nome da UC

Data de criação da UC

Área da UC em hectare

Nome completo do responsável pela informação

Tempo de atuação do responsável

Data de preenchimento do questionário

Execução financeira

Objetivo geral da UC (Decreto, Lei de criação ou plano de manejo)

Objetivo específico

Número de servidores lotados

Número de servidores temporários

Número de pessoas terceirizadas

Número de pessoas provenientes de parcerias formalizadas

2. Pressões e Ameaças

- 1 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a extração legal e ilegal de madeira, de qualquer porte, inclusive para uso como lenha, que ocorre dentro da área.
- 2 Ameaça nos próximos 5 anos de extração legal e ilegal de madeira, de qualquer porte, inclusive para uso como lenha, que ocorre dentro da área.
- 3 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a conversão do uso do solo nas Unidades de Conservação em áreas de agricultura e reflorestamento. O uso do fogo para a conversão será tratado separadamente.
- 4 Ameaça nos próximos 5 anos na conversão do uso do solo nas Unidades de Conservação em áreas de agricultura e reflorestamento. O uso do fogo para a conversão será tratado separadamente.
- 5 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre conversão do uso do solo para o estabelecimento de pastagem, pastoreio de espécie nativa e coleta de forragem dentro da UC.
- 6 Ameaça nos próximos 5 anos na conversão do uso do solo para o estabelecimento de pastagem, pastoreio de espécie nativa e coleta de forragem dentro da UC.
- 7 Pressão em transformação de áreas da UC em moradia, assentamentos, urbanização ou chacreamento
- 8 Ameaça sofrida nos últimos 5 anos sobre a transformação de áreas da UC em moradia, assentamentos, urbanização ou chacreamento.
- 9 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a escavação e exploração de recursos minerais licenciados ou não, que ocorrem na UC. Deve-se também considerar o impacto dos resíduos produzidos por tais atividades.
- 10 Ameaça nos próximos 5 anos na escavação e exploração de recursos minerais licenciados ou não, que ocorrem na UC. Deve-se também considerar o impacto dos resíduos produzidos por tais atividades.
- 11 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a construção de barragens, estradas, linhas de transmissão e distribuição, portos, gasodutos, PCHs, hidrelétricas, hidrovias etc. no interior da UC. Se a infraestrutura foi construída há mais de cinco anos, considerar o impacto da sua

- operação para avaliação da pressão. Construções de infraestruturas da UC, caso sejam impactantes, devem ser consideradas
- 12 Ameaça nos próximos 5 anos na construção de barragens, estradas, linhas de transmissão e distribuição, portos, gasodutos, PCHs, hidrelétricas, hidrovias etc. no interior da UC. Se a infraestrutura foi construída há mais de cinco anos, considerar o impacto da sua operação para avaliação da pressão. Construções de infraestruturas da UC, caso sejam impactantes, devem ser consideradas
- 13 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a práticas de caça de subsistência que podem ameaçar os recursos da UC, onde essa prática é permitida e caça e coleta ilegais realizadas dentro da UC. Exemplos: captura de animais terrestres, jacarés, quelônios, ovos, aves, invertebrados, serpentes etc.
- 14 Ameaça nos próximos 5 anos na prática de caça de subsistência que podem ameaçar os recursos da UC, onde essa prática é permitida e caça e coleta ilegais realizadas dentro da UC. Exemplos: captura de animais terrestres, jacarés, quelônios, ovos, aves, invertebrados, serpentes etc.
- 15 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a práticas de pesca de subsistência, amadora, esportiva e comercial, legais ou ilegais que impactam negativamente os recursos da UC. Impactos de pesque e pague devem ser considerados em construção de infraestrutura e introdução de espécies exóticas, quando for o caso.
- 16 Ameaça nos próximos 5 anos na prática de pesca de subsistência, amadora, esportiva e comercial, legais ou ilegais que impactam negativamente os recursos da UC. Impactos de pesque e pague devem ser considerados em construção de infraestrutura e introdução de espécies exóticas, quando for o caso.
- 17 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre a coleta de produtos não madeireiros no interior da UC para madeireiros comercialização ou subsistência, tais como frutos, plantas medicinais, resinas, orquídeas, bromélias, cipós, musgos, sementes e flores.
- 18 Ameaça nos próximos 5 anos na coleta de produtos não madeireiros no interior da UC para madeireiros comercialização ou subsistência, tais como frutos, plantas medicinais, resinas, orquídeas, bromélias, cipós, musgos, sementes e flores.
- 19 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre o impacto causado pela visitação em trilhas, acampamentos, passeios a cavalo, passeios de barco e uso de outros veículos motorizados e outros tipos de recreação, autorizadas ou não. Não inclui os impactos causados pela construção de infraestruturas e disposição de resíduos gerados pela visitação que são avaliados em outros itens.
- 20 Ameaça nos próximos 5 anos no impacto causado pela visitação em trilhas, acampamentos, passeios a cavalo, passeios de barco e uso de outros veículos motorizados e outros tipos de recreação, autorizadas ou não. Não inclui os impactos causados pela construção de infraestruturas e disposição de resíduos gerados pela visitação que são avaliados em outros itens.
- 21 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre qualquer forma inadequada de disposição de resíduos e (poluição) efluentes, sólidos ou líquidos (ex.: lixo, efluentes domésticos e industriais e materiais tóxicos). Vazamentos e emissões de substâncias poluidoras.
- 22 Ameaça nos próximos 5 anos de qualquer forma inadequada de disposição de resíduos e (poluição) efluentes, sólidos ou líquidos (ex.: lixo, efluentes domésticos e industriais e materiais tóxicos). Vazamentos e emissões de substâncias poluidoras.
- 23 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre processos naturais que foram intensificados pela intervenção antrópica, tais como incêndios de CAUSAS NATURAIS (não considerar incêndios de origem antrópica) e assoreamento acelerado de cursos d'água pela supressão da vegetação, dentre outros.
- 24 Ameaça nos próximos 5 anos de processos naturais que foram intensificados pela intervenção antrópica, tais como incêndios de CAUSAS NATURAIS e assoreamento acelerado de cursos d'água pela supressão da vegetação, dentre outros.

- Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre as plantas e animais exóticos introduzidos intencional ou inadvertidamente por humanos, e que passaram a ter comportamento invasor. Como por exemplo pode se citar tilápia *Tilapia* sp., camarão-da-Malásia *Macrobrachium rosenbergii*, caramujo-gigante-africano *Achatina fulica*, mexilhão dourado *Limnoperna fortunei*, capim braquiária *Brachiaria* sp, tigre-d'água *Trachemis scripta* e animais considerados domésticos, mas que adquiriram natureza selvagem (búfalos, porcos, cães e gatos). O estabelecimento de pastagens sem invasão de outras áreas de vegetação nativa é considerado em outro item.
- 25 Ameaça nos próximos 5 anos de plantas e animais exóticos introduzidos intencional ou inadvertidamente por humanos, e que passaram a ter comportamento invasor. Como por exemplo pode se citar tilápia *Tilapia* sp., camarão-da-Malásia *Macrobrachium rosenbergii*, caramujo-gigante-africano *Achatina fulica*, mexilhão dourado *Limnoperna fortunei*, capim braquiária *Brachiaria* sp, tigre-d'água *Trachemis scripta* e animais considerados domésticos, mas que adquiriram natureza selvagem (búfalos, porcos, cães e gatos). O estabelecimento de pastagens sem invasão de outras áreas de vegetação nativa é considerado em outro item.
- 26 Pressão sofrida nos últimos 5 anos de populações humanas residentes no interior da UC sobre os recursos naturais e culturais da UC, como o uso de recursos em áreas e categorias de manejo nas quais os usos não são permitidos, ou o uso inadequado ou excessivo de recursos naturais em UC de uso sustentável. Incorpora impactos do aumento demográfico das populações residentes, alterações no padrão de consumo e formas de utilização dos recursos.
- 27 Ameaça nos próximos 5 anos de pressões de populações humanas residentes no interior da UC sobre os recursos naturais e culturais da UC, como o uso de recursos em áreas e categorias de manejo nas quais os usos não são permitidos, ou o uso inadequado ou excessivo de recursos naturais em UC de uso sustentável. Incorpora impactos do aumento demográfico das populações residentes, alterações no padrão de consumo e formas de utilização dos recursos.
- 28 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre impactos, na UC, decorrentes das atividades realizadas nas áreas do entorno, imediato ou não. Exemplos: poluição, aumento ou diminuição do escoamento de águas, resíduos, perda de conectividade, mudanças climáticas globais.
- 29 Ameaça nos próximos 5 anos de impactos, na UC, decorrentes das atividades realizadas nas áreas do entorno, imediato ou não. Exemplos: poluição, aumento ou diminuição do escoamento de águas, resíduos, perda de conectividade, mudanças climáticas globais.
- 30 Pressão sofrida nos últimos 5 anos sobre incêndios intencionais ou acidentais originados dentro da UC ou que invadem seus limites. Os impactos negativos de incêndios provenientes de causas naturais devem ser tratados em “processos seminaturais”.
- 31 Ameaça nos próximos 5 anos de incêndios intencionais ou acidentais originados dentro da UC ou que invadem seus limites. Os impactos negativos de incêndios provenientes de causas naturais devem ser tratados em “processos seminaturais”.
- 32

Módulo 3 - Importância Biológica

- a) A UC contém um número significativo de espécies que constam da lista brasileira e ou das listas estaduais de espécies ameaçadas de extinção.
- b) A UC contém um número significativo de espécies cujas populações estão sobre-explotadas, ameaçadas de sobre-exploração e/ou reduzidas por pressões diversas. Espécies ameaçadas de sobre-exploração são aquelas cujas populações estão em declínio devido à exploração excessiva por atividades humanas, como caça, pesca, coleta ou comércio. Essa exploração pode ocorrer em níveis insustentáveis, superando a capacidade de reprodução e recuperação da espécie, o que coloca sua sobrevivência em risco.

- c) A UC tem níveis significativos de biodiversidade. A diversidade biológica ou a biodiversidade se refere à diversidade total da vida, incluindo os níveis genético, de espécies, de comunidades e de ecossistemas. A resposta a esta pergunta deve incluir uma avaliação global do nível de biodiversidade da unidade de conservação avaliada, comparada com as outras do sistema.
- d) A UC possui níveis significativos de endemismo. Espécies de plantas e animais que são encontradas exclusivamente em uma determinada região geográfica.
- e) A UC exerce uma função crítica na paisagem. As unidades de conservação que exercem uma função crítica na paisagem incluem áreas de importante valor na alimentação, reprodução e migração de espécies cuja existência seria ameaçada devido a qualquer mudança em tais áreas.
- f) A UC contribui significativamente para a representatividade do sistema de UCs.
- g) A UC sustenta populações mínimas viáveis de espécies-chave. Espécies-chave são aquelas que desempenham um papel crucial na manutenção da estrutura e funcionamento de um ecossistema, exercendo uma influência desproporcional em relação à sua abundância ou biomassa.
- h) O grau de conservação dos elementos e ecossistemas da paisagem se mantém ao longo do tempo.
- i) A UC protege ecossistemas cuja abrangência tem diminuído significativamente.
- j) A UC conserva uma diversidade significativa de processos naturais e de regimes de distúrbio naturais.

Módulo 4 - Importância socioeconômica

- a) A UC é uma fonte importante de emprego para as comunidades locais. Emprego pode incluir vagas remuneradas na unidade de conservação ou empregos indiretos por meio de serviços associados à unidade de conservação (e.g serviços de guia e negócios de ecoturismo).
- b) As comunidades locais subsistem do uso dos recursos da UC. O uso de recursos naturais da unidade de conservação para subsistência inclui alimento, remédio, abrigo e materiais tradicionalmente usados pelas comunidades locais, mas geralmente excluídos do mercado formal.
- c) A UC oferece oportunidades de desenvolvimento da comunidade mediante o uso sustentável de recursos. O uso sustentável de recursos se refere a qualquer uso de um recurso da unidade de conservação para fins econômicos ou para a subsistência, estando de acordo com os objetivos da unidade de conservação, com a capacidade de regeneração do mesmo e exercendo um impacto mínimo sobre os demais recursos. Exemplos de uso sustentável podem incluir a exploração sustentável, comercialização de plantas medicinais e ecoturismo.
- d) A UC tem importância religiosa ou espiritual. Exemplos incluem florestas sagradas ou locais usados tradicionalmente para fins religiosos.
- e) A UC possui atributos de relevante importância estética, histórica e/ou cultural
- f) A UC possui espécies de plantas de alta importância social, cultural ou econômica. Exemplos de tais plantas incluem parentes silvestres de cultivos alimentícios, plantas usadas em cerimônias tradicionais religiosas e plantas medicinais.
- g) A UC contém espécies de animais de alta importância social, cultural ou econômica. Exemplos de tais animais incluem os símbolos nacionais e os animais com um alto valor alimentício ou com propriedades medicinais.
- h) A UC possui um alto valor recreativo. Locais de alto valor recreativo incluem áreas destinadas às trilhas, pesca, passeios de barco, acampamentos, entre outras. O valor recreativo dependerá da frequência e da intensidade de uso para fins recreativos e a sua importância como recreação para as comunidades vizinhas.
- i) A UC contribui significativamente com serviços e benefícios ambientais. Exemplos de tais serviços incluem a recarga de água, controle de inundações, e a prevenção da desertificação.
- j) A UC possui um alto valor educacional e/ou científico. Exemplos incluem áreas com estudos científicos de longo prazo; áreas com características, espécies ou processos inusitados de interesse científico; áreas com uma diversidade de métodos de manejo e áreas próximas a escolas e a universidades.

Módulo 5 - Vulnerabilidade

- a) As atividades ilegais na UC são difíceis para monitorar. Exemplos de condições de monitoramento difíceis incluem unidades de conservação muito grandes e inacessíveis e a presença de atividades naturalmente difíceis para monitorar
- b) A aplicação dos instrumentos legais é baixa na região. A aplicação da lei inclui tanto a aplicação direta das leis relacionadas às unidades de conservação quanto as práticas judiciais e legais, tais como multas e decisões judiciais, que podem criar condições favoráveis a atividades ilegais.
- c) A UC está sofrendo distúrbios civis e/ou instabilidade política. Distúrbio civil inclui conflitos armados existentes ou iminentes, bem como qualquer instabilidade política que possa limitar a efetividade de manejo da unidade de conservação (e.g. a impossibilidade de se deslocar com segurança na unidade de conservação).
- d) As práticas culturais, as crenças e os usos tradicionais estão em conflito com a categoria e os objetivos da UC.
- e) O valor de mercado de recursos da UC, por exemplo, o valor da terra, é alto.
- f) A UC é de fácil acesso para atividades ilegais. Exemplos de acessibilidade que podem facilitar as atividades ilegais incluem a proximidade a estradas e rios, acesso fácil a mercados locais e internacionais e fronteiras internacionais pouco fiscalizadas.
- g) Existe uma grande demanda por recursos naturais da UC. Exemplos de recursos vulneráveis e altamente comercializados incluem plantas medicinais, ornamentais e palmito.
- h) A gestão da UC sofre pressão para desenvolver ações em desacordo com os objetivos da UC. Interesses especiais, pressões políticas e a necessidade econômica podem pressionar o gerente da unidade de conservação a explorar os recursos além da capacidade desta. Exemplos: da infraestrutura para o ecoturismo, aumento ou o início de exploração madeireira.
- i) A contratação e a manutenção de funcionários são difíceis.

Módulo 6 – Objetivos

- a) Os objetivos expressos no decreto de criação da UC incluem a proteção e a conservação da biodiversidade.
- b) Os objetivos específicos relacionados à biodiversidade são claramente expressos no plano de manejo ou outros instrumentos de gestão.
- c) Os planos e projetos são coerentes com os objetivos da UC.
- d) Os funcionários e gestores da UC entendem os objetivos e as políticas da UC.
- e) As comunidades locais apoiam os objetivos da UC.

Módulo 7 – Amparo Legal

- a) A UC e seus recursos naturais possuem amparo legal.
- b) A situação fundiária está regularizada.
- c) A demarcação e sinalização dos limites da UC são adequadas.
- d) Os recursos humanos e financeiros são adequados para realizar ações críticas de proteção.
- e) Há amparo legal para a gestão de conflitos.

Módulo 8 – Desenho e planejamento da área

- a) A localização da UC é coerente com os seus objetivos. Exemplos de uma localização efetiva podem incluir o estabelecimento de uma unidade de conservação baseado em dados de campo precisos (e.g. distribuição de espécies, análises do habitat) e a redefinição das fronteiras da unidade de conservação para melhor realizar o seu manejo efetivo (e.g. para obter mais áreas de habitat de alta qualidade para as espécies-chave).

- b) O desenho da UC favorece a conservação da biodiversidade e/ou aspectos socioculturais e econômicos.
- c) O zoneamento da UC é adequado para alcançar os objetivos da UC. O zoneamento da unidade pode incluir, por exemplo, zona núcleo, zona de transição, zonas para o uso de recursos e áreas culturais. Esta política deve, especialmente, proteger espécies e processos vulneráveis. A necessidade de zoneamento depende do nível de uso e o grau de ameaça na unidade de conservação. Em casos raros, ele pode ser desnecessário.
- d) Os usos no entorno propiciam a gestão efetiva da UC. O uso compatível do solo no entorno inclui áreas que produzem um impacto mínimo sobre os recursos e o funcionamento da unidade de conservação. Exemplos envolvem áreas com baixas densidades de estradas e ocupação humana, terras com plantio florestal e agrícola manejadas de forma responsável, outras áreas protegidas legalmente.
- e) A UC é conectada à outra Unidade de Conservação ou a outra área protegida. Essa ligação pode se dar por meio de corredores ecológicos. Em casos raros, a translocação (por funcionários da unidade de conservação) de animais para manter a vigor das metapopulações, pode ser interpretada como uma ligação à outra unidade de conservação ou área protegida.
- f) A definição do desenho e da categoria da UC foi decorrente de um processo participativo.

Módulo 9 – Recursos humanos

- a) Há recursos humanos em número suficiente para a gestão efetiva da UC. A questão de se a quantidade de funcionários é adequada ou não, depende da intensidade de manejo da unidade de conservação (e.g. o tipo e o nível de ações de manejo propostas), e o nível de pressões e ameaças. No mínimo, os recursos humanos suficientes devem propiciar a realização pontual de todas as ações críticas de manejo em um tempo apropriado.
- b) Os funcionários possuem capacidade técnica adequada para realizar as ações de gestão.
- c) Há oportunidades de capacitação e desenvolvimento da equipe, apropriadas às necessidades da UC.
- d) Há avaliação periódica do desempenho e do progresso dos funcionários.
- e) As condições de trabalho são suficientes para manter uma equipe adequada aos objetivos da UC.

Módulo 10 – Comunicação e informação

- a) Há estrutura de comunicação adequada entre a UC e outras instâncias administrativas. A comunicação adequada significa possuir tanto o equipamento adequado (e.g. telefones, aparelhos de rádio emissor-receptor, aparelhos de fax, computadores), quanto os serviços de comunicação adequados (e.g. energia elétrica, acesso à Internet, serviço de telefonia). Os funcionários de campo incluem todos os níveis de funcionários de campo (e.g. guarda-parques). Os funcionários de escritório abrangem todos os níveis de funcionários baseados no escritório, inclusive os gerentes do parque e os funcionários da sede, bem como os funcionários administrativos mais centralizados.
- b) As informações ecológicas e socioeconômicas existentes são adequadas ao planejamento da gestão. Exemplos de dados ecológicos incluem mapas e outros materiais visuais para propiciar análises espaciais (e.g. imagens de satélite, fotos aéreas), dados geológicos (e.g. solos), dados biológicos sobre os recursos da unidade de conservação (e.g. mapa de distribuição de espécies, informações sobre plantas, tipos de comunidades naturais) e dados sobre os processos ecológicos. Exemplos de dados socioeconômicos incluem estudos antropológicos, pesquisas socioeconômicas, níveis de uso dos recursos da unidade de conservação, avaliações das necessidades para o desenvolvimento comunitário.
- c) Há meios adequados para a coleta de dados. Exemplos de equipamentos para coleta de dados incluem GPS, binóculos, máquinas fotográficas, equipamento de levantamento topográfico e gravadores.
- d) Há sistemas adequados para o armazenamento, processamento e análise de dados. Os sistemas de análise de dados incluem computadores e programas (e.g. programas de SIG e banco de dados).

- e) Existe comunicação efetiva da UC com as comunidades locais
- f) Existe comunicação efetiva entre as comunidades locais. A comunicação efetiva significa que todos os membros da comunidade têm acesso aos mecanismos e aos processos de comunicação referentes a questões relacionadas à unidade de conservação, pelas quais são afetados.

Módulo 11 – Infraestrutura

- a) A infraestrutura de transporte é adequada para o atendimento dos objetivos da UC. A adequação da infraestrutura de transporte (e.g. veículos, estradas, trilhas, barcos, motocicletas) depende da intensidade de manejo e o nível de pressões e ameaças. No mínimo, o transporte adequado deve propiciar a realização das ações críticas de manejo em um tempo apropriado.
- b) O equipamento de campo é adequado para o atendimento dos objetivos da UC. O equipamento de campo inclui uma variedade completa de equipamento necessário para acampar, fazer trilhas e monitorar com a finalidade de cumprir as ações críticas de manejo de forma segura e efetiva.
- c) As instalações da UC são adequadas para o atendimento dos seus objetivos.
- d) A infraestrutura para usuários é apropriada para o nível de uso. A adequação da infraestrutura para visitantes depende dos objetivos de manejo, da vulnerabilidade dos recursos da unidade de conservação, e da intensidade de uso. Exemplos de infraestrutura para visitantes incluem centros de visitantes, suprimentos de água potável, banheiro, áreas de acampamento, e trilhas para passeios.
- e) A manutenção e cuidados com os equipamentos e instalações são adequados para garantir seu uso a longo prazo. A manutenção de equipamento, particularmente de veículos, inclui a manutenção preventiva programada regularmente e reparos pontuais. A manutenção também inclui melhorias periódicas no equipamento de comunicação e de coleta de dados conforme necessário.

Módulo 12 – Recursos financeiros

- a) Os recursos financeiros dos últimos cinco anos foram adequados para atendimento dos objetivos da UC. É provável que os recursos financeiros para as unidades de conservação serão sempre apertados. Como resposta a essa pergunta, os gerentes das unidades de conservação devem refletir com cuidado sobre se os fundos existentes propiciam as ações críticas de manejo. No caso de a resposta não ser 'sim', pode ser útil apontar quais dessas ações são restringidas devido a recursos financeiros.
- b) Estão previstos recursos financeiros para os próximos cinco anos para atendimento dos objetivos da UC. Recursos financeiros adequados podem incluir o comprometimento de doadores ou doações iminentes, apoio do estado mediante impostos, entrada de visitantes, juros de investimentos ou dotações, e/ou outras fontes de financiamento definidas e reais. As ações críticas de manejo se referem a qualquer ação necessária para prevenir, mitigar ou restaurar perdas irreparáveis ou inaceitáveis a recursos naturais ou culturais da unidade de conservação.
- c) As práticas de administração financeira propiciam a gestão eficiente da UC. Práticas eficientes e efetivas de administração financeira incluem relatórios pontuais, a contabilidade precisa, procedimentos orçamentários sólidos, e transferências pontuais de fundos.
- d) A alocação de recursos está de acordo com as prioridades e os objetivos da UC. Os gastos reais estão de acordo com os objetivos da unidade de conservação e com o orçamento anual, possuem justificativas claras e definidas e são justificados devido às ameaças, às pressões e às restrições no manejo da unidade de conservação.

- e) A previsão financeira a longo prazo para a UC é estável. Uma previsão estável financeira a longo prazo pode incluir os relacionamentos com os compromissos, também a longo prazo, dos doadores e parceiros; um fundo para o manejo da unidade de conservação; os mecanismos legais obrigatórios para financiar a unidade de conservação (e.g. impostos, apoio do estado), um sistema de cobrança do usuário, e/ou outros mecanismos de financiamento. No mínimo, uma previsão financeira estável significa uma estratégia bem desenvolvida e realista que provê a sustentabilidade financeira a longo prazo. Tal estratégia não deve comprometer os objetivos da unidade de conservação nem usar, indevidamente, os recursos da unidade de conservação além da sua capacidade.
- f) A UC possui capacidade para a captação de recursos externos.

Módulo 13 – Planejamento

- a) Existe um plano de manejo adequado à gestão.
- b) Existe um inventário dos recursos naturais e culturais adequados à gestão da UC. Um inventário abrangente dos recursos naturais inclui uma lista das espécies encontradas na unidade de conservação, a localização das espécies-chave e a identificação do habitat crítico e dos processos naturais necessários para manter essas espécies.
- c) Existe uma análise e uma estratégia para enfrentar as ameaças e as pressões na UC. Uma análise de ameaças identifica a abrangência total das pressões passadas e contínuas bem como ameaças futuras e prioriza a importância de cada. Uma análise de ameaças também identifica os passos específicos para a mitigação e a restauração dos impactos das pressões passadas e para a prevenção de ameaças futuras.
- d) Existe um instrumento de planejamento operacional que identifica as atividades para alcançar as metas e os objetivos de gestão da UC. Um plano de trabalho, geralmente desenvolvido a cada ano, descreve as metas para a realização dos objetivos de manejo e, também, as atividades específicas necessárias para cumprir todas essas metas. O plano de trabalho pode ser utilizado para monitorar o desempenho dos funcionários e medir a efetividade de manejo.
- e) Os resultados da pesquisa, monitoramento e o conhecimento tradicional são incluídos rotineiramente no planejamento. Deve haver vínculos claros entre os dados da pesquisa e de monitoramento, os processos orçamentários e o planejamento do manejo.

Módulo 14 – Processo de tomada de decisão

- a) Existe uma organização interna nítida da UC. Os indicadores de uma organização interna clara incluem estruturas organizacionais definidas, canais e processos de comunicação nítidos e descrições de responsabilidades bem definidas.
- b) A tomada de decisões na gestão é transparente. Exemplos de tomadas de decisões transparentes incluem registros precisos das decisões mais importantes (e.g. relatórios, atas), procedimentos claramente definidos de tomada de decisão e mecanismos definidos para a participação dos funcionários.
- c) A UC colabora regularmente com os parceiros, comunidades locais e outras organizações. Os parceiros podem ser organizações de conservação locais, nacionais e internacionais; escolas, colégios e universidades; agências de desenvolvimento comunitário; comércio local; grupos recreativos; agências de turismo; grupos comunitários voluntários.
- d) As comunidades locais participam efetivamente da gestão da UC, contribuindo na tomada de decisão. Os indicadores de participação comunitária incluem mecanismos claros de participação (e.g. encontros de cidadãos, conselhos); o agendamento periódico de processos de retorno de informação referente aos planos e as atividades de manejo, e a existência de funcionários e programas para a divulgação comunitária. O nível de participação comunitária dependerá do nível em que as comunidades locais são afetadas pelo manejo e pelos recursos da unidade de conservação e/ou dependem dos mesmos.

e) Existe a comunicação efetiva entre os funcionários da UC e Administração. A comunicação efetiva se define como o fluxo adequado também em termo de tempo, das informações exigidas para realizar as ações críticas de manejo. Os níveis de funcionários incluem os níveis de campo (e.g. os guarda parques, agentes de extensão comunitária), os níveis de escritório (e.g. a sede do parque) e os níveis administrativos (e.g. a sede central de planejamento, os escritórios locais). Esse indicador significa também a comunicação efetiva entre os diversos níveis (e.g. a comunicação entre os gerentes dos parques).

f) Existe conselho implementado e efetivo.

Módulo 15 – Pesquisa, avaliação e monitoramento

a) O impacto das atividades legais na UC é monitorado e registrado de forma precisa.

b) O impacto das atividades ilegais na UC é monitorado e registrado de forma precisa. Um registro preciso dos usos da unidade de conservação pode servir como um referencial a partir do qual se pode comparar as mudanças na unidade. Por exemplo, para entender o nível da ameaça gerada pela caça ilegal de determinada espécie, será necessário ter uma noção clara das populações existentes dessa espécie, de sua taxa de reprodução; de sua importância como fonte de alimento para outras espécies; de seu papel no funcionamento do ecossistema e do número de indivíduos caçados ilegalmente a cada ano.

c) As pesquisas sobre questões ecológicas são coerentes com as necessidades da UC.

d) As pesquisas sobre questões socioeconômicas são coerentes com as necessidades da UC.

e) A equipe da UC e comunidades locais têm acesso regular às informações geradas pelas pesquisas realizadas na UC. Por exemplo, os funcionários têm acesso à internet, grupos de discussão, revistas científicas e outros materiais publicados; oportunidades para participar de oficinas e seminários sobre unidades de conservação; a redes de gerentes e pesquisadores de outras unidades de conservação. A orientação científica é importante quando os funcionários não possuem suficiente experiência em questões ecológicas.

f) As necessidades críticas de pesquisa e monitoramento são identificadas e priorizadas. As necessidades de pesquisa e monitoramento devem ser claramente vinculadas aos objetivos do manejo.

Módulo 16 – Resultados

a) A UC realizou o planejamento da gestão nos últimos dois anos.

b) A UC realizou a recuperação de áreas e ações mitigatórias adequadas às suas necessidades nos últimos dois anos.

c) A UC realizou o manejo da vida silvestre, de hábitat ou recursos naturais adequado às suas necessidades nos últimos dois anos.

d) A UC realizou ações de divulgação e informação à sociedade nos últimos dois anos.

e) A UC realizou o controle de visitantes adequado às suas necessidades nos últimos dois anos.

f) A UC realizou a Implantação e manutenção da infraestrutura nos últimos dois anos.

g) A UC realizou a prevenção, detecção de ameaças e aplicação da lei nos últimos dois anos.

h) A UC realizou a supervisão e avaliação de desempenho de funcionários nos últimos dois anos.

i) A UC realizou capacitação e desenvolvimento de recursos humanos nos últimos dois anos.

j) A UC apoiou a organização, capacitação e desenvolvimento das comunidades locais e conselho nos últimos dois anos.

k) Houve o desenvolvimento de pesquisas na UC nos últimos dois anos, alinhadas aos seus objetivos.

l) Os resultados da gestão foram monitorados nos últimos dois anos.

1. Responsável pelas informações

Nome:

Instituição / setor:

Cargo/Função:

Tempo de atuação com UCs:

Prioridades para gestão das UCs:

Módulo 17 – Desenho do Sistema de UC

- a) O sistema de UCs representa adequadamente a diversidade dos ecossistemas na região.
- b) O sistema de UCs protege adequadamente contra a extinção ou a redução populacional das espécies.
- c) O sistema de UCs consiste primariamente de ecossistemas íntegros.
- d) Áreas de alto valor para a conservação de espécies-chave são protegidas sistematicamente.
- e) Áreas de alto valor para uso sustentável dos recursos naturais são protegidas sistematicamente.
- f) O sistema de UCs mantém os processos naturais ao nível da paisagem.
- g) O sistema de UCs inclui a proteção das áreas de transição (ecótonos) entre os ecossistemas.
- h) O sistema de UCs abrange todos os estágios sucessionais.
- i) Áreas de alta biodiversidade são protegidas sistematicamente.
- j) Áreas de alto endemismo são protegidas sistematicamente.
- k) O desenho e a configuração do sistema da UC otimizam a conservação da biodiversidade.
- l) O sistema de UCs possibilita a manutenção da cultura e das populações tradicionais.
- m) O sistema de UCs garante a proteção de características relevantes de natureza cultural.
- n) As categorias existentes no sistema são pertinentes.

Módulo 18 – Políticas de UCs

- a) As políticas governamentais de UCs refletem a visão, as metas e os objetivos do sistema de UC.
- b) A área de terras protegida é adequada para conservar os processos naturais ao nível da paisagem.
- c) Existe um claro comprometimento com a proteção de uma rede de UCs viável e representativa.
- d) Há um inventário abrangente da diversidade biológica da região.
- e) Existe uma avaliação da série histórica da variabilidade dos ecossistemas na região.
- f) Há metas de recuperação para os ecossistemas subrepresentados e/ou muito reduzidos.
- g) Há pesquisas contínuas sobre as questões críticas relativas às UCs.
- h) O sistema de UCs é revisto periodicamente para identificar lacunas ou pontos fracos (e.g. análises de lacunas).
- i) Existe um programa efetivo de treinamento e capacitação para os funcionários das UC.
- j) Existe um programa efetivo de capacitação dos atores envolvidos no processo de gestão.
- k) O manejo da UC é avaliado rotineiramente.
- l) Existem diretrizes, metas e estratégias voltadas para a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, no interior e/ou no entorno da UC.
- m) Existem diretrizes, metas e estratégias correlacionadas com os aspectos socioculturais, comprometidas com o desenvolvimento das populações tradicionais tanto dentro como no entorno da UC.
- n) A estrutura organizacional para o sistema de UCs propicia a efetividade de gestão
- o) As instituições gestoras priorizam a elaboração de planos de gestão para todas as UCs.

Módulo 19 – Contexto Político

- a) A legislação relacionada às UCs complementa os objetivos das mesmas e promove a efetividade de manejo.
- b) Há compromisso e recursos financeiros suficientes para o manejo efetivo do sistema de UCs.
- c) As metas de proteção ambiental estão incluídas em todos os aspectos da política de desenvolvimento.
- d) Existe um alto nível de comunicação interinstitucional.
- e) Existe a aplicação efetiva das leis e dos regulamentos relacionados às UCs em todos os níveis.
- f) As políticas governamentais estabelecem a ampla divulgação da educação ambiental em todos os níveis.
- g) As políticas governamentais fomentam o manejo sustentável dos recursos naturais.
- h) As políticas governamentais fomentam um conjunto de mecanismos de conservação de recursos naturais.
- i) Existe o treinamento adequado sobre a área ambiental para todos os funcionários governamentais em todos os níveis.
- j) Políticas governamentais favorecem o diálogo e a participação da sociedade civil organizada.