



GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos
do Distrito Federal
Brasília Ambiental - IBRAM



**PROJETO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA INTERNACIONAL PARA
QUALIFICAÇÃO DA GESTÃO AMBIENTAL PELO INSTITUTO DO MEIO
AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DO DISTRITO FEDERAL –
BRASÍLIA AMBIENTAL**

Projeto 914BRZ2001

**ROTEIRO METODOLÓGICO PARA ELABORAÇÃO DE
PLANOS DE MANEJO PARA AS UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL**

Dra. Katia Cury

Ecóloga e Consultora

BRASÍLIA – DF
2013

© 2013

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total deste documento, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

A responsabilidade pelos direitos autorais de textos e imagens desta obra é do autor.

Distribuição e informações:

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL (GDF)

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal - SEMARH

Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do DF – Brasília Ambiental (IBRAM)

SEPN 511, Bloco C, Edifício Bittar

Brasília – DF – CEP: 70.750-543

Tels.: (61) 3214-5694

Colaboração:

Ana Paula de M. Lira Gouvea – Analista de Atividades do Meio Ambiente (GEUNI/IBRAM)

Antonio Queiroz Barreto – Analista de Atividades do Meio Ambiente (UPLAN/IBRAM)

Ariana Dias da Silva F. Leite – Analista de Atividades do Meio Ambiente (UPLAN/IBRAM)

Eriel Sinval Cardoso – Gestor de Políticas Públicas e Gestão Ambiental (GEUNI/IBRAM)

Pedro Braga Netto – Auditor de Atividades Urbanas (GEUNI/IBRAM)

Normalização:

Jhonei Braga – Analista de Atividades do Meio Ambiente/Bibliotecário (NUATE/IBRAM)

Dados Internacionais de catalogação na publicação

Cury, Katia.

Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo para as unidades de conservação do Distrito Federal / Katia Cury. – Brasília, DF: IBRAM, 2013.

69p. : il.

1. Unidade de conservação 2. Plano de manejo - produção 3. Monitoramento ambiental I. Instituto Brasília Ambiental II. Título

CDU 502.4(817.4)

LISTA DE SIGLAS

ADASA - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal
AER - Avaliação Ecológica Rápida
AGEFIS - Agência de Fiscalização do Distrito Federal
APA - Área de Proteção Ambiental
APP - Área de Preservação Permanente
ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia
CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
CANIE - Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas
CEB - Companhia Energética de Brasília
CECAV - Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas
CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
CNUC - Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CODEA - Coordenação de Educação Ambiental e Difusão de Tecnologias
CODEPLAN - Companhia de Planejamento do Distrito Federal
CODHAB - Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal
DEMA - Delegacia Especial do Meio Ambiente
DF – Distrito Federal
DODF - Diário Oficial do Distrito Federal
EMATER - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FOFA - Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças
FUNBIO - Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GDF - Governo do Distrito Federal
GEPRO - Gerência de Projetos e Programas Sustentáveis
GESTO - Sistema de Gestão de Unidades de Conservação
GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM - Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IUCN - International Union for Conservation of Nature
MMA - Ministério do Meio Ambiente
MIRADI - Adaptive Management Software for Conservation Projects
MP - Ministério Público
MPDFT - Ministério Público do Distrito Federal e Territórios
NATURATINS - Instituto Natureza do Tocantins
ONG - Organização Não-Governamental
OPP - Oficina de Planejamento Participativo
OSCIP - Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público
PARNA - Parque Nacional
PDCA - Plan Do Check Act
PEIR - Pressão-Estado-Impacto-Resposta
PM - Plano de Manejo
PDOT - Plano Diretor de Ordenamento Territorial
PRAD - Plano de Recuperação de Área Degradada
RAPPAM - Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management
RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno
RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural
SDUC - Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza
SEAGRI - Secretaria de Agricultura e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal
SEDHAB - Secretaria de Habitação, Regularização e Desenvolvimento Urbano do Distrito Federal
SEMARH – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal
SEOPS - Secretaria de Estado da Ordem Pública e Social do Distrito Federal
SISARPA – Sistema de Informação do Programa Áreas Protegidas da Amazônia
SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SPU - Secretaria de Patrimônio da União
SUGAP - Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas
TERRACAP - Companhia Imobiliária de Brasília
TNC - The Nature Conservancy
TR - Termo de Referência
UC - Unidade de Conservação
UPLAN - Unidade de Planejamento
ZA - Zona de Amortecimento
ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico
WWF - World Wildlife Fund for Nature

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama dos passos para execução do plano de manejo na fase preparatória.	17
Figura 2. Diagrama que exemplifica os temas para o mapa situacional da unidade de conservação.	199
Figura 3. Exemplos de relações de causa-efeito e ações de gestão para serem estabelecidas no planejamento.	20
Figura 4. Exemplos de relações de causa-efeito e ações de gestão para serem estabelecidas no planejamento.	211
Figura 5. Relação do plano de manejo e demais programas de gestão.	22
Figura 6. Fluxograma com as etapas de elaboração do plano de manejo.	311
Figura 7. Ciclo do manejo adaptativo.	43
Figura 8. Passo a passo para o manejo adaptativo.	433
Figura 9. Diagrama sistêmico que indica como a atividade de turismo afeta o sistema ecológico de um parque.	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Exemplo de aplicação da matriz de Pressão-Estado-Impacto-Resposta.	20
Tabela 2. Exemplo de aplicação da matriz de Potencialidade-Estado-Impacto-Resposta.	21
Tabela 3. Modelo de ficha técnica para padronização das UC do SDUC.	322
Tabela 4. Tipos de zonas ambientais para diferentes categorias de manejo e suas respectivas atividades permitidas.	488
Tabela 5. Edificações indicadas para diferentes atividades no SDUC.	577
Tabela 6. Edificações indicadas para os Parques Ecológicos.	588

SUMÁRIO

DIRETRIZES METODOLÓGICAS	8
1. CONTEXTUALIZAÇÃO	8
2. FAZER OU CONTRATAR?	8
3. ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO	10
3.1. Definição da Equipe de Planejamento	10
3.2. Fase Preparatória	16
3.3. Levantamento bibliográfico e dados secundários	23
3.4. Organização do Planejamento	24
3.5. Levantamento de Campo	25
3.6. Oficina Técnica	25
3.7. Reunião com as comunidades e demais atores locais	26
3.8. Reunião com Instituições Públicas	26
3.9. Oficina de Planejamento Participativo	27
3.10. Reuniões de Estruturação do Planejamento	28
3.11. Apresentação	28
3.12. Consolidação do Plano de Manejo	29
3.13. Publicação	29
3.14. Aprovação e Divulgação	30
3.15. Avaliação da Gestão Adaptativa	30
3.16. Resumo das Etapas de Elaboração do Plano de Manejo	31
COMPOSIÇÃO DO PLANO DE MANEJO	32
4. INTRODUÇÃO	32
5. INFORMAÇÕES DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	33
5.1. Região da Unidade de Conservação	33
5.2. Acesso à Unidade de Conservação	33
5.3. Origem do nome e histórico da Unidade de Conservação	33
5.4. Análise da representatividade da unidade de conservação e significância	33
6. ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E SOCIOECONÔMICOS	33
7. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL	34
7.1. Meio Físico	34
7.1.1. Clima	34
7.1.2. Geologia	34
7.1.3. Relevo	34
7.1.4. Geomorfologia	35
7.1.5. Solos	35
7.1.6. Espeleologia	35
7.1.7. Hidrografia/Hidrologia	35
7.2. Meio Biótico	36

7.2.1.	Limnologia.....	36
7.2.2.	Vegetação.....	36
7.2.3.	Fauna.....	37
7.3.	Socioeconomia.....	37
7.3.1.	Características da população da região da unidade de conservação.....	37
7.3.2.	Características da população residente na unidade.....	38
7.4.	Situação fundiária.....	38
7.5.	Pressões.....	38
7.6.	Recategorização e alteração de limites.....	39
7.7.	Uso público.....	39
7.8.	Uso e ocupação do solo.....	39
7.9.	Visões das comunidades e demais atores sociais sobre a unidade de conservação.....	40
7.10.	Recursos humanos, financeiros e infraestrutura.....	40
7.11.	Infraestrutura e serviços de apoio à unidade.....	40
7.12.	Projetos, programas e parcerias.....	41
7.13.	Contrato de concessão de direito real de uso.....	41
7.14.	Legislação.....	41
8.	PLANEJAMENTO	41
8.1.	Tipos de Planejamento.....	42
8.2.	Escolha do modelo para elaboração do planejamento e manejo.....	46
8.3.	Histórico do Planejamento.....	46
8.4.	Missão e objetivos específicos e estratégicos.....	46
9.	ZONEAMENTO	46
9.1.	Definição das zonas.....	50
9.2.	Critérios para o Zoneamento e alvos de conservação.....	52
9.3.	Normas.....	53
9.3.1.	Normas para regulamento interno.....	53
9.3.2.	Infraestrutura.....	57
10.	PROGRAMAS	58
10.1.	Projetos Específicos.....	62
11.	MONITORIA E AVALIAÇÃO	63
12.	REVISÃO DO PLANO DE MANEJO	63
13.	AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE NA GESTÃO E CONSERVAÇÃO	63
14.	MOSAICOS E CORREDORES ECOLÓGICOS	64
15.	BASE DE DADOS E SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O PLANEJAMENTO	64
16.	CAPACITAÇÃO PARA A GESTÃO	66
17.	REFERÊNCIAS	68

DIRETRIZES METODOLÓGICAS

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O presente roteiro metodológico foi elaborado a partir do estudo de uma série de documentos que tratam da elaboração de planos de manejos (PM) e de planejamentos estratégicos de áreas protegidas. Baseou-se também em outros roteiros metodológicos para elaboração de planos de manejo de áreas protegidas de diversas categorias de manejo, de natureza pública e privada.

Considerou-se a importância da participação da sociedade e das comunidades diretamente envolvidas que devem ser inseridas no processo de planejamento e gestão de unidades de conservação (UC). O arcabouço destas publicações estudadas é bastante variado em sua origem, sendo diversos roteiros estaduais e federais, e ainda de outros países.

Nos estudos realizados sobre esses roteiros, foram observadas semelhanças e diferenças entre seus conteúdos, de modo a definir um roteiro básico para todas as categorias de manejo das UC do Distrito Federal (DF), com informações diversas, arranjos institucionais, diretrizes para sua execução, dentre outros aspectos.

Para a composição do roteiro metodológico distrital para planos de manejo das UC, devem ser seguidas as etapas descritas a seguir, de modo que as etapas concluídas gerem situações e subsídios para a execução das etapas seguintes. A elaboração do plano de manejo deve ser de responsabilidade do órgão gestor das unidades que deve decidir pelas melhores condições de elaboração. Por ser um processo dinâmico, o planejamento anual ou plurianual pode e deve incorporar novos elementos ao plano de manejo, estando estes relacionados às novas diretrizes de gestão e políticas públicas que surjam ou que remodelam o sistema distrital. Portanto, nenhum plano de manejo é estanque e se finda em si mesmo, deve se ter como princípio que é o documento norteador e resultado de um momento da gestão, do pensamento da equipe que o elaborou e no contexto histórico, socioeconômico e ambiental em que se insere.

Outra questão relevante é que um roteiro metodológico deve ser entendido como um modelo geral e norteador a ser adotado e que, oportunamente, o planejamento deve e pode incorporar novos elementos, que não foram previstos. O importante é que seja elaborado um documento consistente, que responda às necessidades de gestão e dentro da realidade técnica e financeira da instituição.

2. FAZER OU CONTRATAR?

Entre os principais problemas que as instituições públicas que realizam a gestão das unidades de conservação se deparam é alta rotatividade de seus gestores, o que resulta em descontinuidade da gestão, perda da memória técnica, resultados insatisfatórios e desmotivação da equipe.

Os técnicos experientes em diferentes áreas devem estar incumbidos da formação dos técnicos recém-chegados ao Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal – Brasília Ambiental (IBRAM) e inexperientes na gestão e planejamento de

unidades de conservação. Deve-se valorizar, nessa perspectiva, o quadro de profissionais que fazem parte do órgão como forma de motivação organizacional e de um programa de capacitação.

O repasse e compartilhamento de informações e experiências são bastante enriquecedores. As lições aprendidas e a superação das dificuldades permitem que os novos gestores pulem etapas e, assim, abre-se a oportunidade de novas experiências e aprendizados.

Outro problema a ser relatado é o compartilhamento de informações. Muitas vezes, os documentos existentes sobre as unidades de conservação estão dispersos, desorganizados ou mesmo, perdidos. A má gestão da informação torna a etapa inicial do plano de manejo vagarosa e desgastante. Quando a informação está organizada em banco de dados, com meta-dados padronizados atendendo aos requisitos mínimos do órgão gestor o planejamento pode ser facilitado e o coordenador gastará pouco tempo e energia para sua organização.

Informações mal produzidas e gerenciadas fazem a instituição gastar mais tempo e dinheiro para obtê-las e qualificá-las, perdas de recursos financeiros e humanos que, muitas vezes, são escassos, raros e preciosos para a gestão.

As memórias técnica e gerencial deverão ser preservadas e valorizadas. Quando se faz um plano de manejo por contratação de empresas, a visão dos consultores e técnicos nem sempre está dentro da realidade cotidiana do órgão. São visões externas e que não incorporam a realidade e as lições aprendidas no trabalho contextualizado, corre-se, pois, o risco de se obter um plano ideal, com bom volume de informações, pois, as empresas muitas vezes, pautam-se em realizar grandes diagnósticos, alguns bastante aprofundados, mas quando realizam o planejamento o fazem de maneira ideal e nem sempre factível.

Nos contratos de consultoria, a equipe interna ao órgão responsável pela implementação do plano de manejo da instituição deve participar, passo a passo, de todas as etapas propostas, desde a elaboração do termo de referência, avaliação do plano de trabalho e de todos os produtos até a etapa de publicação. Entretanto, esta equipe do IBRAM assume não apenas a supervisão destes contratos, mas são assumidas essas e inúmeras outras atribuições e atividades, pois os recursos humanos não são suficientes para todas as demandas existentes. Muitas vezes os técnicos dos órgãos gestores ficam como coadjuvantes ao longo do processo, sendo menos protagonistas e esperando passivamente os produtos, ou mesmo, ficando reféns do atendimento ao termo de referência que, se mal elaborado ou incompleto, resultará em um produto final insatisfatório. A visão institucional, muitas vezes, fica perdida ao longo do plano ou nem mesmo é incorporada.

Em qual situação é preferível contratar consultoria? Em situações em que existe um grande passivo de unidades de conservação sem documentos de planejamento, a opção pode ser a contratação de consultoria quando há recursos de projetos, programas ou compensação ambiental. Outra situação é quando a demanda de trabalho da equipe é muito grande, ou os membros da equipe não possuem nenhuma experiência na produção de documentos técnicos multidisciplinares, o que levaria muito tempo para executar. Considera-se que, mesmo sendo o trabalho terceirizado, a simplificação do documento deve ser considerada, possibilitando uma força tarefa em que várias unidades de conservação estariam cobertas com planejamento e o passivo reduzido a intervalos mais curtos.

As principais premissas que nortearam este roteiro estão elencadas abaixo e conferem as diferenças em se fazer um plano de manejo com técnicos do próprio IBRAM, em detrimento às contratações de consultoria ou parcerias:

- a. Maior conhecimento do contexto regional e institucional da unidade de conservação.
- b. Apropriação das informações antes de iniciar o processo de elaboração do plano de manejo.
- c. Experiência cumulativa no processo de planejamento.
- d. Produtos gerados mais próximos da realidade de execução e implementação.
- e. O cumprimento do plano de trabalho e prazos estabelecidos poderá ser comprometido caso os gestores não estejam exclusivamente em função dessas atividades e não sejam cobrados pelos superiores. Essa situação é muito diversa do caso em que se contratam empresas de consultoria e de consultores individuais, que têm interesse no cumprimento de prazos, pois dependem da aprovação dos produtos para recebimento de honorários.
- f. A visão da implementação e a continuidade da gestão são ampliadas e fortalecidas dentro do ciclo do PDCA (*Plan-Do-Check-Act*, ou Planejar-Executar-Verificar-Ajustar).
- g. O monitoramento e a reflexão da implementação promove aumento no aprendizado e prepara o técnico para os próximos passos e novos planos de manejo.
- h. Há perpetuação da memória técnica.
- i. Maior domínio do Sistema Distrital de Unidades de Conservação da Natureza (SDUC) e comprometimento do trabalho em equipe, enriquecendo o ambiente de trabalho, possibilitando a continuidade administrativa.
- j. Formação de novos técnicos instrutores que atuarão no treinamento de novos gestores.
- k. Fortalecimento das estruturas técnicas e maior credibilidade junto às comunidades diretamente afetadas.

Considerando o exposto acima, os técnicos designados deverão tomar a decisão após estabelecer os critérios claros e, deste modo, definir: (i) elaborar o documento com consultoria especializada que poderá realizar o plano inteiro; (ii) contratar estudos complementares em que a equipe do IBRAM não tenha condições de realizá-los; ou (iii) realizá-lo integralmente com a equipe da casa.

3. ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO

Este item tem por objetivo descrever como se dá o processo de planejamento e a construção do PM, as etapas preliminares e intermediárias, o momento em que ocorre a participação social e a fase final de consolidação do documento e sua publicação. São indicados produtos elaborados em cada fase e etapa que compõem o PM, os atores envolvidos e o passo a passo a ser realizado com a equipe do IBRAM, com parceiros ou por contratação de consultoria.

3.1. Definição da Equipe de Planejamento

O plano de manejo poderá ser elaborado de forma direta pela equipe do IBRAM, poderá ser complementada, sempre que necessário, por terceiros, por meio da contratação dos serviços ou estabelecimento de parcerias com instituições de pesquisa, organizações não governamentais ou empresas prestadoras de serviços.

A elaboração de plano de manejo deve ser supervisionada, acompanhada ou produzida por uma comissão técnica designada para este fim, incorporando técnicos de diversos setores do IBRAM, quando conveniente. Em caso de contratação de serviços de terceiros e parcerias, a comissão será a responsável pela elaboração de termos de referência, planos de trabalho e minuta de acordos de cooperação técnica.

A comissão técnica de plano de manejo será formada por técnicos com experiência em gestão de projetos e planejamento, e por técnicos que conheçam espacialmente e administrativamente a UC a ser estudada.

A comissão técnica de elaboração/acompanhamento do PM deve ser multidisciplinar e com experiência em diagnósticos ambientais, planejamento e gestão de áreas protegidas, sistema de informação e geoprocessamento, interlocução e mobilização social, infraestrutura. É importante que, na definição da comissão, esta acompanhe todo o processo do princípio ao fim, sem comprometer a qualidade do PM que, muitas vezes, é refletida quando há mudança de membros da equipe e interrupção do trabalho, alterando o resultado final.

A comissão técnica será formada ao menos por: um representante da UC em foco, um representante e suplente da gestão geral de áreas protegidas, um técnico e seu suplente da área de UC de Uso Sustentável, um técnico e seu suplente da área de UC de Proteção Integral, um técnico de projetos de infraestruturas, um técnico de educação ambiental, um técnico da área de planejamento, um técnico da assessoria jurídica, um técnico da tecnologia de informação e geoprocessamento.

A comissão técnica tem caráter multidisciplinar e engloba técnicos de setores diversos do IBRAM que atendam ao caráter de interdisciplinaridade do documento. A comissão poderá ser composta por técnicos que sejam convocados em áreas específicas, em caso de identificação de demanda para um objetivo determinado e prioritário.

A comissão será definida em ato jurídico, denominando sua composição e tempo de existência para a elaboração do plano de manejo, até a etapa final de publicação.

Abaixo, encontra-se a relação de profissionais, suas formações e atribuições necessárias ao desenvolvimento e/ou acompanhamento dos planos de manejo.

Composição da Comissão de Elaboração ou Acompanhamento do Plano de Manejo¹

Coordenador Técnico e Coordenador Administrativo

O perfil do coordenador técnico é de liderança, boa capacidade de articulação, de escrita e consolidação de documentos e experiência na coordenação de equipe multidisciplinar e em planejamento.

¹ Esta equipe é indicada para as duas situações, quando o plano for feito pela equipe do IBRAM ou para acompanhar consultoria contratada. Obrigatoriamente terão que ser designados dois técnicos, sendo o segundo suplente, mas este também deverá acompanhar todo o processo e responder administrativamente.

É interessante que esse técnico tenha experiência prévia na realização de relatórios técnicos ambientais, zoneamento ecológico econômico, planos diretores, e, principalmente, planos de manejo. Pode, também, ter atuado como membro de equipe, coordenador temático ou coordenação geral.

Profissionais designados para esta função podem ser treinados em capacitações ou aprender ao atuar diretamente na coordenação de planos de manejo. Esse técnico estará vinculado à Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas (SUGAP).

São atribuições do coordenador técnico:

- a) Selecionar os técnicos do IBRAM que comporão a equipe de elaboração/acompanhamento do plano de manejo.
- b) Contatar parceiros e colaboradores da academia, Organizações Não Governamentais (ONGs) e outros órgãos do Governo do Distrito Federal (GDF).
- c) Identificar lacunas de profissionais para a composição de equipe. Estabelecer articulação com os demais órgãos do GDF para obtenção de informações, promover e garantir a participação no processo.
- d) Realizar a comunicação externa e interna.
- e) Compilar informações da unidade de conservação e consolidar os encartes e documento final, quando este for produzido pelo IBRAM.
- f) Elaborar termos de referência para contratação de especialistas ou serviços, e aprovar os produtos das contratações.
- g) Definir a metodologia a ser adotada, como o cronograma e orçamento.

O Coordenador Administrativo tem a atribuição de apoiar o coordenador técnico nos ritos processuais e administrativos do órgão, são suas atribuições:

- a) Obter a infraestrutura e logística para reuniões, oficinas e demais atividades da equipe.
- b) Responder administrativamente pelo processo.
- c) Elaborar os termos de referência para contratação de especialistas ou serviços; e pela aprovação dos produtos das contratações.
- d) Elaborar os contratos, acordos de cooperação e na condução das contratações e dos acordos.
- e) Acompanhar o cronograma físico e financeiro, e secretariar todo o processo de elaboração dos planos de manejo.

As duas funções citadas acima podem ser exercidas pelo mesmo técnico, caso seja conveniente ao IBRAM, embora a execução por duas pessoas seja preferencial.

Chefe ou Responsável Técnico ou Administrativo pela Unidade de Conservação

O Chefe ou Responsável Técnico ou Administrativo pela Unidade de Conservação é o técnico que deverá estar presente ao longo de todo o processo e etapas de elaboração do plano de manejo com as seguintes atribuições:

- a) Apoiar o Coordenador na busca de informações.
- b) Identificar possíveis parceiros e estabelecer parcerias.

- c) Mobilizar e ser o interlocutor do IBRAM com as comunidades e demais atores sociais interessados e diretamente afetados.
- d) Apoiar as atividades de campo, diagnósticos, reuniões técnicas e oficinas.
- e) Avaliar os produtos e contextualizar a unidade para os diferentes técnicos e atores ao longo do processo, sendo a memória viva da Unidade de Conservação.
- f) Inserir, no processo, os demais técnicos que atuam na UC, podendo ser estes de diferentes níveis de escolaridade e atribuições.

Composição da Equipe para a Elaboração do Plano de Manejo

a) Meio Físico

Profissionais graduados ou pós-graduados em ciências da terra ou agrárias como Engenheiros, Geógrafos, Geólogos, Ecólogos, Planejadores, entre outros, estão aptos a trabalharem na composição do plano de manejo sobre este tema.

Este tema demanda profissionais de diferentes formações, contudo algumas profissões favorecem e habilitam o profissional a buscar dados complementares na literatura técnicas e científicas sobre os diferentes temas abordados, no que tange ao diagnóstico e proposição de ações de manejo.

b) Meio Biótico

b.1) Especialista em Flora

Profissionais como Biólogos, Ecólogos, Engenheiros Agrônomos ou Florestais, entre outros, estão aptos a trabalharem na composição do plano de manejo sobre este tema.

É interessante que esses profissionais dominem a taxonomia da Flora do Cerrado, as técnicas e métodos de recuperação e restauração ambiental, e os fundamentos de biologia da conservação.

Quando houver necessidade de mais de um profissional, é importante definir um coordenador temático para que este consolide as informações em documento padronizado.

b.2) Especialista em Fauna

Profissionais como Biólogos, Ecólogos, Médicos Veterinários, Zootecnistas, Engenheiros, entre outros, estão aptos a trabalharem na composição do plano de manejo sobre este tema.

Entre as diferentes áreas temáticas, a fauna demanda vários especialistas e conhecedores de diferentes grupos taxonômicos de vertebrados e invertebrados. Regularmente, os estudos são feitos principalmente com os grupos de vertebrados: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos. Entretanto, alguns estudos demandam grupos indicadores de qualidade ambiental, tais como bentos e outros invertebrados aquáticos e terrestres, alguns com importância sanitária. Portanto, a composição da equipe de fauna, quando houver necessidade e definição de coleta de dados primários, deve ser considerada dentro do contexto da unidade de conservação, das indicações de prioridade e relevância, das pressões ambientais e, deste modo, definem-se quais os mais importantes grupos taxonômicos para aquela área. Após essa avaliação, identificam-se quais são os

profissionais especializados que comporão o corpo técnico do IBRAM. Caso haja lacuna, é importante obter apoio e colaboração da academia com outros especialistas. Quando a parceria não for estabelecida, recomenda-se realizar a contratação de especialistas para cobrir a lacuna de conhecimento e de expertises do órgão.

Quando houver necessidade de mais de um profissional, é importante definir um coordenador temático para que este consolide as informações em documento padronizado.

c) Meio Socioeconômico

Profissionais como Cientistas Sociais, Geógrafos, Economistas, Antropólogos, Engenheiros, Pedagogos, Arquitetos, Advogados, entre outros, estão aptos a trabalharem na composição do plano de manejo sobre este tema.

Esses profissionais devem estar aptos na busca de dados econômicos e demográficos oficiais e a transcrevê-los para o formato do plano de manejo. É importante que conheçam os métodos de levantamento de dados primários de pesquisa em domicílio, diagnósticos rurais participativos e dinâmicas populacionais, conheçam as questões fundiárias e de uso e ocupação do território.

Quando houver necessidade de mais de um profissional, é importante definir técnicos de campo quando da realização de levantamento de dados primários. Estudantes, estagiários e voluntários também podem participar na execução do plano e na coleta de dados e aplicação de questionários sob a supervisão de um técnico experiente

Um coordenador temático é necessário para que este consolide as informações em documento padronizado e coordene a equipe de campo.

d) Técnicos de Suporte

Os técnicos de suporte são profissionais complementam a equipe do plano de manejo e são importantes para apoiar e tratar de assuntos relativos a diferentes áreas do conhecimento e necessários na formulação dos programas de gestão, moderação de oficinas e reuniões técnicas, estabelecimento de acordos e termos de compromisso, definição de infraestrutura, entre outras ações.

d.1) Educadores Ambientais

Os educadores ambientais são profissionais importantes para estabelecer programas de gestão, realizar a mobilização e interlocução com as comunidades, moderar reuniões e oficinas participativas. Tanto estes quanto os demais profissionais que atuam em mediação de conflitos serão o elo entre o órgão gestor e a sociedade.

Profissionais que atuam na mediação de conflitos e aptos na escuta da sociedade e que podem exercer o papel de educadores ambientais, são: Pedagogos, Sociólogos, Biólogos, Ecólogos, Engenheiros, entre outros.

d.2) Técnico em geoprocessamento

O técnico em geoprocessamento é o profissional terá a atribuição de elaborar os mapas temáticos referentes a cada encarte, em consolidar o zoneamento das unidades de conservação, em estabelecer os arquivos para banco de dados do IBRAM e espacializar as informações contidas no documento, entre outras ações.

Esse profissional deverá, em conjunto com a coordenação, definir os critérios técnicos padronizados de informação quando da elaboração dos termos de referência para contratação de consultoria. Também é atribuição desse profissional, consolidar a poligonal e o memorial descritivo da unidade de conservação quando assim for necessária sua correção e ajuste e prepará-los para publicação.

Podem exercer o papel de técnico em geoprocessamento: Geógrafos, Geólogos, Biólogos, Ecólogos, Engenheiros Agrônomos e Florestais, entre outros profissionais.

d.3) Técnico de projetos de infraestruturas

Os técnicos de projetos de infraestruturas serão os responsáveis em definir o projeto executivo da infraestrutura necessária para a implementação e consolidação da unidade de conservação indicadas no plano de manejo em seus diferentes programas de gestão. Deve se basear na identidade visual do SDUC e da padronização estabelecida.

Podem exercer o papel de técnico em geoprocessamento: Arquitetos, Engenheiros, entre outros profissionais.

d.4) Advogados

A procuradoria jurídica do IBRAM deverá ser consultada e avaliar a pertinência do zoneamento e normas, avaliar as questões fundiárias e de dominialidade da área, elaborar os instrumentos jurídicos como termos de cessão de uso, termos de compromisso, com agricultores e moradores residentes nas UC, assim como, termos de ajuste de conduta e acordos de cooperação técnica celebrados com os parceiros.

d.5) Comunicação Social

O profissional em comunicação social é importante para estabelecer as diferentes estratégias de divulgação do documento para a sociedade e os diferentes atores, definir a identidade visual das unidades de conservação ou do SDUC, e as formas de disponibilização do plano de manejo e das políticas públicas a ele associadas à sociedade em diferentes mídias.

Podem exercer o papel de técnico em geoprocessamento: Relações Públicas, Jornalistas, Publicitários, Designers, entre outros profissionais.

d.6) Especialista em Uso Público e Visitação

Este profissional estará presente na equipe em que a atividade de visitação seja uma das atribuições da categoria de manejo ou que seja identificada a vocação ou demanda de

visitação nestas áreas pela população. É importante que este profissional tenha experiência ou desenvolva um plano de negócios para a UC: entre outros.

Podem exercer o papel de técnico em geoprocessamento: Turismólogos, Pedagogos, Biólogos, Ecólogos, entre outros profissionais.

Considerações

Pretendeu-se, aqui, dar indicativos de profissionais graduados em diversas áreas, entretanto, essa definição não é obrigatória. É importante lembrar que diversos profissionais possuem conhecimento e experiência nas áreas citadas sem, contudo, possuírem as referidas graduações.

Produto: Instrução definindo a Comissão de Elaboração ou Acompanhamento do Plano de Manejo.

Responsáveis: Gerente e Diretor ou Coordenador.

3.2. Fase Preparatória

A fase preparatória consiste no levantamento e na análise das informações disponíveis sobre a unidade de conservação e a região. Nessa etapa, também deve ser realizado o reconhecimento de campo, sobretudo para equipes com conhecimento limitado sobre a unidade e região. Nesse período, são identificados os diversos aspectos da UC, seu contexto socioeconômico e ambiental, as principais pressões e ameaças para consolidação da área e que a comprometem para atingir seus objetivos de criação.

Nessa fase, deverão ser realizadas reuniões com funcionários da UC para compreensão das dificuldades e a realidade da gestão, os conflitos existentes, conhecer o histórico de ocupação e o contexto de criação, resgatar a memória com técnicos e funcionários que historicamente atuam na área.

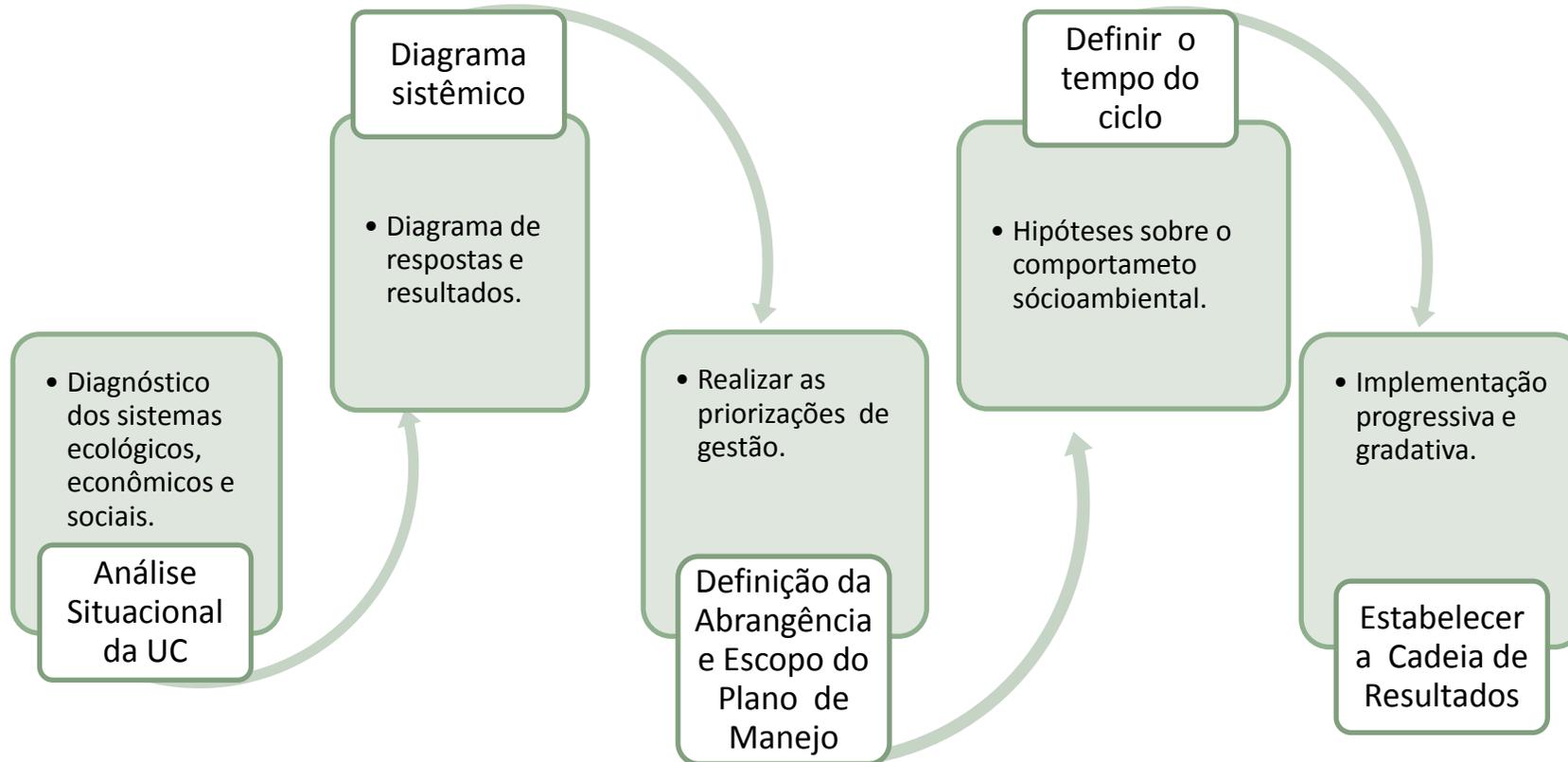
Todo o levantamento, nessa fase, está focado em uma análise prévia das informações existentes, deixar a equipe familiarizada com a área, realizar reflexões conjuntas, como preparativo à definição das estratégias de execução do plano de manejo.

Quando for da revisão do PM, deve-se, então, avaliar a implementação do plano anterior, as dificuldades encontradas, no que se refere às questões técnica, financeira e política, bem como observar quais foram os avanços na implementação da UC e sua consolidação nos diversos aspectos. Deve-se comparar o contexto do plano atual com o anterior.

Nessa fase, é importante que todo o mapeamento físico e a prospecção de informações sejam feitos para garantir um melhor desenvolvimento das etapas posteriores. Avalia-se o contexto socioambiental em que a unidade de conservação está inserida. Esta fase é quando se define a estratégia a ser adotada, o ciclo de planejamento, e os resultados almejados na consolidação dessa área como unidade de conservação e a garantia de sua manutenção ou recuperação de seus atributos abióticos, bióticos e sociais.

Procurou-se incluir as questões relativas ao manejo adaptativo e ecossistêmico nos passos que se seguem representados esquematicamente na Figura 1.

Figura 1. Diagrama dos passos para execução do plano de manejo na fase preparatória.



1º Passo – Diagnóstico dos sistemas ecológicos, econômicos e sociais.

As condições e contextos em que se inserem as unidades de conservação podem ser dinâmicos com mudanças rápidas, dependendo das forças atuantes, ou, alterarem-se de forma relativamente lenta. A expansão urbana, as ocupações de territórios por demanda de áreas de moradia, áreas agrícolas e demanda por lazer, podem alterar este panorama temporalmente. Assim, é importante que se avalie o contexto ambiental e socioeconômico da unidade de conservação em relação aos ecossistemas e espécies, sua relevância no SDUC, seu grau de conservação e as pressões humanas locais (Figura 2).

O primeiro momento deve contemplar a análise da viabilidade dos alvos de conservação da área e dos alvos de bem estar social. Considerar os conflitos existentes e as dificuldades de gestão e cumprimento dos objetivos de criação, as pressões internas e externas, e demais forças negativas atuantes e que comprometem a conservação da biodiversidade. Identificar e priorizar as ameaças críticas a cada alvo da conservação.

Neste momento, devem-se identificar os principais atores sociais cuja participação é necessária à gestão e ao processo de planejamento. Deve-se avaliar qual é a necessidade de mobilização, empoderamento e capacitação dos atores sociais como forma de garantir a participação permanente na gestão e o papel do IBRAM como indutor da participação social na gestão e na tomada de decisão compartilhada.

Avaliar as condições de infraestrutura, recursos humanos e financeiros disponíveis para gestão da área e o quanto isso se reflete no grau de conservação da unidade de conservação (Figura 2).

A avaliação do contexto deve ser feita em reunião técnica com a participação de representantes da sociedade afetos à área. É importante que este seja um primeiro exercício com chuva de ideias e organizado pela equipe de elaboração e acompanhamento. Realizar o mapa situacional da unidade de conservação.

Figura 2. Diagrama que exemplifica os temas para o mapa situacional da unidade de conservação.



2º Passo - Elaborar diagrama de respostas e resultados da UC.

Organizar e hierarquizar as questões levantadas por temas e que afetam o sistema ecológico da unidade de conservação frente às pressões e ações do sistema socioeconômico das comunidades residentes e do entorno.

Definir a matriz que estabelece vínculos entre seus componentes.

Utilizar a metodologia Pressão-Estado-Impacto-Resposta (PEIR) proposto pela Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD; 2003) (Figura 3 e Tabela 1).²

- **Pressão** antrópica: são os fatores humanos que exercem pressão sobre o ambiente, são as causas desta alteração como demanda por moradia, por áreas de cultivo, desmatamento, visitação desordenada.
- **Estado** da biodiversidade: é o grau de conservação da biota.
- **Impacto**: é o efeito das atividades humanas na biodiversidade como conversão do uso do solo e perda de cobertura florestal, contaminação do solo, entre outros.
- **Resposta**: são as ações necessárias para alterar as condições e atingir os resultados almejados.

² O método P-E-I-R deve responder algumas perguntas. Como está a unidade de conservação? Porque está nesta situação? Quais são as ações e medidas atuais e futuras necessárias?

Figura 3. Exemplos de relações de causa-efeito e ações de gestão para serem estabelecidas no planejamento.

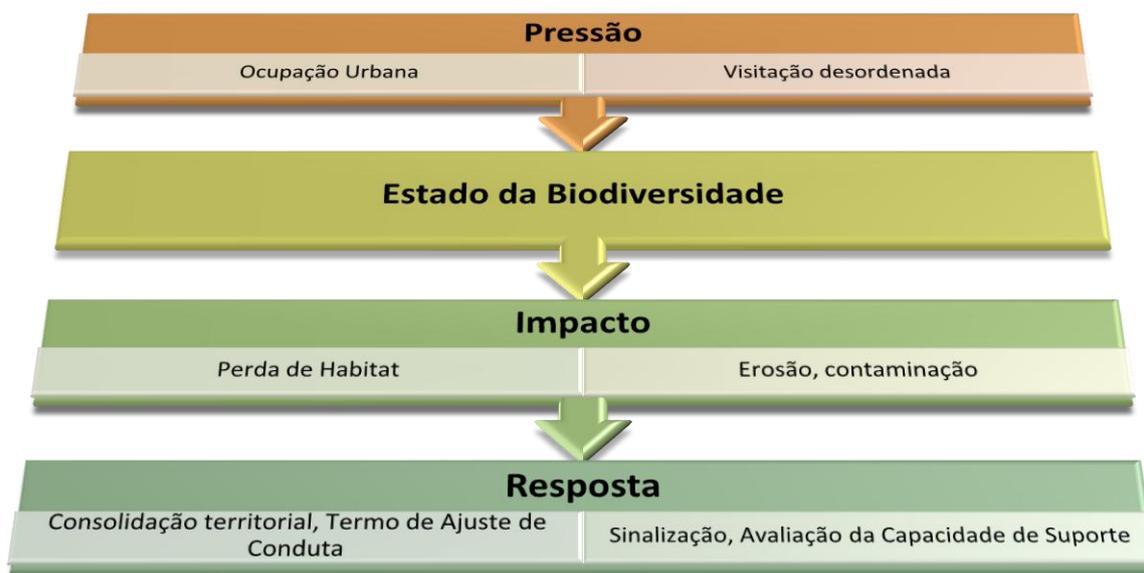


Tabela 1. Exemplo de aplicação da matriz de Pressão-Estado-Impacto-Resposta.

Pressão	Estado	Impacto	Resposta
Ocupação Urbana.	Cerrado "stricto sensu".	Perda de ecossistemas.	Ações de fiscalização. Recuperação de áreas degradadas.
Visitação desordenada.	Vegetação Primária, Secundária.	Desaparecimento de espécies.	Ordenamento da visitação. Instalação de infraestrutura.

Outra abordagem é o fortalecimento das questões positivas da UC e o foco da gestão nestas potencialidades.

Para isso, adaptou-se a metodologia PEIR para seguir com o mesmo raciocínio, estabelecendo relação de causa-efeito e indicação das ações de gestão (Figura 4 e Tabela 2).

Definir a matriz que estabelece vínculos entre seus componentes.

- **Potencialidades:** são os fatores que fortalecem a consolidação da UC como área protegida, tais como, os atributos naturais, demanda por visitação, demanda por área de lazer, área relevante para pesquisa científica, área relevante para proteção e conservação dos recursos hídricos.
- **Estado** da biodiversidade: é o grau de conservação da biota ou dos recursos naturais que se quer manter ou usar direta ou indiretamente.
- **Impacto** positivo: é o efeito benéfico na biodiversidade ou recursos naturais como a sua conservação e ampliação, ou na sociedade, tais como, satisfação do visitante, aumento da qualidade e oferta de recursos naturais, maior conhecimento da biodiversidade.
- **Resposta:** são as ações tomadas para aumentar as potencialidades da unidade, tais como, implantar infraestrutura de visitação, estabelecer parcerias para pesquisa científica, proteger as áreas de mananciais, e atingir os resultados almejados.

Figura 4. Exemplos de relações de causa-efeito e ações de gestão para serem estabelecidas no planejamento.

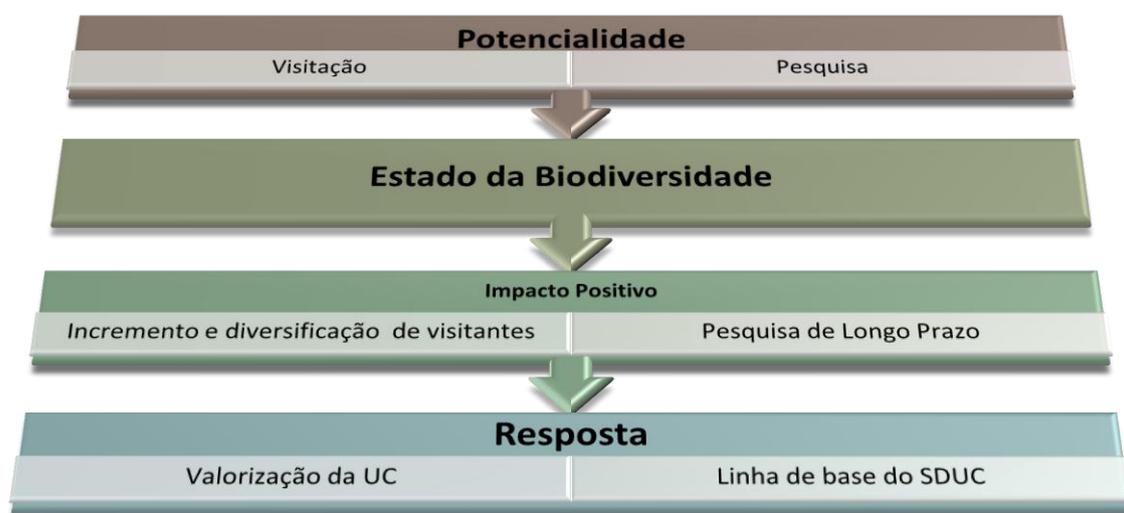


Tabela 2. Exemplo de aplicação da matriz de Potencialidade-Estado-Impacto-Resposta.

Potencialidade	Estado	Impacto	Resposta
Visitação	Cerrado bem preservado.	Satisfação do visitante.	Valorização da UC.
Pesquisa	Mata Ciliar bem preservada.	Pesquisa de longo prazo.	Maior compreensão dos processos ecológicos e da biota.

3º Passo: Realizar as priorizações das questões de gestão.

As questões prioritárias para a gestão devem ser rigorosamente estabelecidas e definidas como os pontos nevrálgicos da unidade de conservação e que devem ser claramente expostas e atacadas, como também, identificar os atributos que fortalecem e que fazem a unidade de conservação ser uma área protegida. Esse exercício deve ser objetivo e priorizar tanto as questões relevantes quanto considerar a capacidade de solucioná-las, atenuá-las em curto prazo com ações concretas e exequíveis, e potencializar as vocações da área. Assim, deve-se estabelecer metas, indicadores e atividades para as estratégias adotadas. Igualmente, deve-se considerar a governabilidade para que realmente seja efetivo e eficaz na gestão, e explorar quais os programas de gestão que serão selecionados.

Nesse momento, é definido o escopo mínimo do plano de manejo que atenda às necessidades prementes de gestão, é o primeiro esboço do plano (Figura 5). Aquilo considerado como menos urgente e importante deve ser colocado em etapas posteriores, nesse sentido, o incremento do diagnóstico, do zoneamento e dos programas de gestão (planejamento tático e operacional), deve ocorrer conforme a unidade demandar e possuir melhores condições ou situações mais favoráveis para tornar o planejamento mais complexo. Estabelecem-se etapas posteriores, porque elas retratam que o planejamento pode ser delineado de modo progressivo e que há a possibilidade de construção de um plano de manejo mais complexo baseado no plano de trabalho inicialmente proposto.

Figura 5. Relação do plano de manejo e demais programas de gestão.



4º Passo: Levantar as hipóteses sobre o comportamento socioambiental da unidade de conservação.

Definir se o planejamento ocorrerá para um ciclo curto, médio ou longo. Deve-se ter em mente qual a situação desejável para a unidade de conservação e estabelecer o prognóstico e cenário dentro dos meios disponíveis para alcançá-los. Esse prognóstico é feito dentro da realidade existente, das tendências observadas para a região e, principalmente, em razão da capacidade de manejo e gestão, e possibilidades de mudanças por mecanismos de intervenção.

Essa definição será baseada nas etapas anteriores em que se avaliam diferentes aspectos naturais, econômicos e sociais. É importante considerar o contexto político e econômico do IBRAM, da infraestrutura disponível e dentro das condições oferecidas para a gestão da área.

5º Passo: Estabelecer cadeia de resultados.

A gradação, a adaptação e o foco nos resultados são os elementos principais e norteadores para concretizar o proposto dentro das prioridades. No planejamento, as perspectivas temporais devem ser factíveis para que os resultados sejam alcançados. A cadeia de resultados deve ser estabelecida, as avaliações e o monitoramento das ações constantes para tomada de medidas corretivas e adaptativas, e para o alcance de resultados adequados da gestão que revertam em conservação e bem estar social deve ser realizado.

Produto: Relatório contendo mapa situacional: matrizes, ciclo de planejamento, prognóstico e cadeia de resultados.

Responsáveis: Coordenador consolida os subprodutos da reunião técnica com a equipe de elaboração.

3.3. Levantamento bibliográfico e dados secundários

Para se montar uma base de conhecimento sobre a UC, deve ser levantado o maior número de publicações correlatas às pesquisas científicas, relatórios técnicos e de gestão já realizados na unidade e na região. Dentre as funções desta etapa, inicialmente, deve-se orientar um levantamento preliminar de informações disponíveis com o objetivo de se identificarem as lacunas de conhecimento sobre a UC e de se avaliar a real necessidade de levantamentos primários.

O plano de manejo pode ser elaborado a partir de informações já disponíveis, barateando seu custo, ampliando as possibilidades de mais UC terem um instrumento de gestão em menor tempo, simplificando o processo. Por outro lado, UC mais complexas e com grande pressão necessitam de documentos mais robustos baseados em levantamentos primários e detalhados da UC e sua Zona de Amortecimento (ZA).

Nesta fase, são identificadas as principais deficiências que poderão, eventualmente, comprometer o diagnóstico e planejamento da UC e que justifiquem os levantamentos

primários. Aqui serão identificadas as lacunas e definidos os estudos complementares com levantamento primário.

Para algumas unidades, como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural - RPPN, é possível que o plano de manejo seja elaborado basicamente com levantamento de dados secundários, com o mínimo de levantamentos complementares de campo, sobretudo para minimizar os custos de elaboração, uma vez que o proprietário privado dessas unidades é que arca com os custos.

Produto: Composição de relatório contendo a compilação e avaliação das publicações técnicas e científicas, indicação das lacunas de conhecimento, indicação de estudos complementares. Formação de base de dados da UC, incluindo as bases cartográficas; definição dos temas dos termos de referência (TR) e/ou busca de parcerias para estudos complementares.

Responsáveis: Coordenador, responsável por consolidar os subprodutos, Chefe e demais técnicos, responsáveis por produzirem subprodutos temáticos.

3.4. Organização do Planejamento

Com base nas informações preliminares, do mapa situacional, diagnóstico do sistema socioambiental, diagrama de resultados, priorização e prognóstico a equipe de elaboração do PM deverá elaborar o plano de trabalho que orientará o desenvolvimento das próximas etapas de elaboração do plano de manejo. Sugere-se que seja realizada uma reunião na qual deverão ser discutidos possíveis ajustes metodológicos para condução do processo, a organização das etapas do planejamento com a identificação de responsabilidades, previsão de recursos humanos e logísticos, bem como o estabelecimento de um cronograma de atividades e de execução financeira. A equipe deve contar com atores chaves, nesse momento, em especial o chefe da UC, representantes do órgão gestor da unidade e membros do conselho gestor, quando houver.

Neste momento, o escopo mínimo da composição do plano de manejo deverá ser definido e ajustado em função dos recursos humanos e financeiros disponíveis, da disponibilidade da equipe, das parcerias estabelecidas e tempo de execução. Refletindo a elaboração por fases, progressiva e adaptativa. É, então, importante que se faça prognóstico de elaboração e implementação do plano de manejo.

Produto: Elaboração de uma matriz de planejamento com as diferentes etapas do plano de manejo, as atividades, cronograma e responsáveis. Elaboração dos termos de referência.

Responsáveis: Coordenador, Chefe e equipes temáticas.

3.5. Levantamento de Campo

Consiste na realização dos estudos nas áreas de conhecimento onde tenham sido identificadas lacunas de conhecimento na fase preparatória ou na reunião de organização do planejamento.

Os levantamentos de campo deverão ser orientados por termos de referência, que definirão os aspectos metodológicos para obtenção de dados necessários para os diagnósticos, assim como as análises estatísticas, quando necessárias.

Esses levantamentos deverão considerar as especificidades da UC, mas, de um modo geral, deve-se orientar a obtenção de dados em levantamentos expeditos do meio físico e de grupos taxonômicos indicadores de qualidade ambiental. Nessa fase, também deverão ser realizados os estudos socioeconômicos da UC e da região.

Produto: Elaboração de relatório contendo os levantamentos temáticos, diagnósticos, mapas temáticos, indicações de impactos positivos e negativos e ações para redução ou ampliação destes.

Responsáveis: Técnicos temáticos, parceiros e consultores.

3.6. Oficina Técnica

A oficina técnica consiste em uma reunião, de que devem participar técnicos do IBRAM e pesquisadores que já realizaram trabalhos na UC e região, parceiros da academia, técnicos e pesquisadores que venham a ser contratados para levantamentos específicos para o PM. Deve-se decidir por uma reunião com o maior número de pesquisadores, abordando-se todos os temas, ou por reuniões específicas para cada área do conhecimento – flora, fauna, elementos abióticos, socioeconomia, planejamento, entre outras. Pesquisadores que já atuaram na unidade de conservação e, quando se considerar que os resultados de suas pesquisas são significativos para o planejamento da UC, poderão ser convidados e orientados a consolidar os dados de modo a fornecer um aporte de subsídios para o diagnóstico.

Nesse momento, os objetivos gerais e específicos devem ser tratados quando a UC não os tiver claramente descritos em seu ato declaratório.

Produto: Elaboração de relatório técnico contendo a relevância da área para a conservação da biodiversidade e/ou de seu uso sustentável, apontamento de áreas específicas e mais significantes ou sensíveis e que merecem um tratamento diferenciado. Arrolamento de subsídios para o zoneamento e um primeiro esboço do zoneamento.

Responsáveis: Coordenador e Chefe são responsáveis pela organização da reunião e consolidação das informações em relatório. Nesse momento, é importante que toda a equipe do plano de manejo esteja presente, bem como alguns técnicos de suporte, como moderador, técnico em geoprocessamento para a confecção de mapas e espacialização das informações.

3.7. Reunião com as comunidades e demais atores locais

As reuniões com as comunidades e demais atores têm por objetivo abrir um canal de comunicação e participação social na elaboração dos planos de manejo. É o momento em que os atores locais, diretamente afetados pelas UC, podem manifestar-se com seus anseios e frustrações, expõem motivos e justificativas para melhor entendimento entre os diferentes interessados e se atinja um senso comum, compatibilizando o uso dos recursos naturais com a proteção da biodiversidade e dos recursos hídricos. Esse é o momento em que podem ser coletadas as informações e a visão histórica da ocupação da região, identificando-se o conhecimento tradicional, os interesses econômicos e os conflitos existentes entre os diferentes grupos e atores sociais. Nessas reuniões, busca-se obter a visão das comunidades sobre a UC.

É importante uma ampla mobilização social e divulgação da reunião nas diferentes mídias e nos locais de encontro, tais como, sede de associações, escolas, templos religiosos e comércios. A divulgação das reuniões deve ocorrer com antecedência e em locais de grande circulação de pessoas para que haja uma participação efetiva dos diferentes atores. Os profissionais dessas áreas deverão atuar intensamente para que haja uma representação significativa dos diferentes atores sociais. Ressalta-se que o empoderamento da sociedade e a presença do IBRAM tornam a instituição com maior credibilidade e as ações futuras e novos diálogos serão favorecidos.

Nessa etapa, diversas técnicas poderão ser utilizadas como o diagnóstico participativo e mapa falado. É importante ter uma boa condução e facilitação para que os objetivos sejam atingidos. São indicadas as áreas de conflitos e problemas de gestão.

É importante que se construa, então, uma visão de futuro da unidade de conservação junto com a sociedade e que se pactue, com os diferentes atores, as metas que se querem alcançar, bem como o esforço comum para a melhor gestão, efetiva conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos.

Produto: Elaboração de relatório técnico consolidado com as expectativas e visão da comunidade sobre a unidade de conservação, pontos fracos e fortes e conflitos.

Responsáveis: Coordenador, Chefe, moderador, técnico em educação ambiental e comunicador.

3.8. Reunião com Instituições Públicas

Considerando que a gestão das UC se dá com diferentes interesses e instituições públicas, muitas delas com infraestrutura localizada dentro da área da UC, ou são alvo de programas governamentais, às vezes, contrapondo-se às medidas de conservação, há necessidade de um alinhamento das diferentes instituições governamentais que realizam a gestão territorial e fornecimento de serviços públicos no DF. Essa reunião tem o objetivo de estabelecer um pacto sobre as ações necessárias à ocupação de terras e mobilização social harmoniosas com a conservação e, nesse sentido, devem estar presentes instituições de diferentes esferas governamentais, como Agência de Fiscalização do Distrito Federal (AGEFIS), Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), Companhia Imobiliária de Brasília (TERRACAP), Companhia Energética de Brasília (CEB), Administração Regional, Companhia de Desenvolvimento Habitacional do Distrito Federal (CODHAB), Agência Reguladora de

Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (ADASA), Secretaria de Agricultura (SEAGRI), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), Secretaria de Patrimônio da União (SPU), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Secretaria de Desenvolvimento Habitacional (SEDHAB), Companhia de Desenvolvimento e Planejamento (CODEPLAN), Secretaria de Ordem Pública (SEOPS), Polícia Ambiental, Corpo de Bombeiros, Delegacia Especial do Meio Ambiente (DEMA), Ministério Público do Distrito Federal e Territórios (MPDFT), entre outros.

Produto: Elaboração de ata de reuniões e estabelecimento de pactos de gestão, acordo de cooperação técnica. Deve-se observar que as instituições governamentais detêm informações relevantes para subsidiar o planejamento.

Responsáveis: Presidente do IBRAM, Coordenador de planejamento, Coordenador do plano de manejo, advogado. É muito importante a presença e participação do presidente da instituição, sendo que, essa etapa demonstra a necessidade de diálogos permanentes entre os diferentes órgãos.

3.9. Oficina de Planejamento Participativo

Na oficina de planejamento participativo (OPP), há a participação social dos principais atores no planejamento da UC. Estes têm, assim, espaço para elaborar um mapa situacional e refletir e propor um zoneamento preliminar da área e da Zona de Amortecimento. Incorporam-se os resultados das reuniões com os pesquisadores e reuniões abertas, definindo áreas relevantes à conservação e importantes para o uso.

Os participantes convidados devem ter relação e comprometimento com a gestão da área, como líderes comunitários, presidentes de associações, empresários, pesquisadores, membros do conselho gestor, técnicos de instituições relacionadas à gestão territorial, sociedade civil, ONGs e Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

Na OPP, consolidam-se temas anteriormente levantados e apontados nas etapas anteriores, como as ameaças e pressões da UC, os pontos fortes e fracos, a missão, objetivos, as ações necessárias para consolidar a UC, o estabelecimento de parcerias e responsabilidades para a implementação do PM.

As técnicas utilizadas para a condução da OPP são diversas e deve-se selecionar aquela mais adequada ao contexto do PM e da UC, como exemplo Matriz FOFA – Fortalezas, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças – , tempestade de ideias, diagrama histórico, mapa falado, mapa de tendências, diagrama de Venn, entre outros.

Produto: Produção de relatório técnico contendo a matriz de avaliação estratégica com pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças, ações, parcerias, zoneamento, visão de futuro.

Responsáveis: Coordenador, Chefe, moderador, educador ambiental.

3.10. Reuniões de Estruturação do Planejamento

As reuniões de estruturação e planejamento têm por objetivo trabalhar o planejamento e prognóstico, definição dos cenários. Participam, nessa etapa, os membros da equipe de planejamento, coordenação técnica, técnico de geoprocessamento, chefe/servidores da UC, e membro do conselho gestor, quando houver.

A duração dessa etapa depende da dinâmica e de ritmo de desenvolvimento do trabalho. Para essa reunião, um documento base deve ser o norteador das discussões, em que sejam apresentadas a matriz de avaliação estratégica e as propostas de manejo indicadas nas etapas anteriores.

Há a consolidação das informações estratégicas e definição de áreas que necessitam de ações especiais, definem-se os programas de gestão, as atividades, os indicadores de efetividade e as normas de uso e ocupação da UC.

O plano de manejo deverá ser apresentado para os atores e comunidades envolvidas, quando ainda estiver em estruturação, buscando-se alternativas aos conflitos, acolhendo as expectativas e buscando soluções aos impactos diretos nas atividades em que estes atores sejam afetados. Pretende-se que, nesse momento, seja pactuado com os atores as condições de gestão, solucionados os conflitos, incrementada a governabilidade da área resultando na gestão efetiva da UC. Nessas reuniões, serão realizados os ajustes no zoneamento e nas normas.

Produto: Planejamento e programas de gestão.

Responsáveis: Coordenador conduz a reunião, técnico de geoprocessamento consolida o zoneamento, técnicos temáticos e demais profissionais definem os programas de gestão, linhas de ações e atividades, sempre pautadas na realidade institucional e na capacidade de execução.

3.11. Apresentação

O documento consolidado do PM contendo as informações estabelecidas no roteiro e plano de trabalho deve ser apresentado a todo o corpo técnico do IBRAM, presidente, coordenadores de área, com o objetivo de informar e discutir internamente o processo conduzido e o resultado final do planejamento. Nesse momento, os técnicos fazem novas reflexões sobre as questões de licenciamento ambiental, as demandas da sociedade e atores locais, os interesses, os conflitos existentes, as dificuldades e oportunidades para a implementação do plano e consolidação da UC.

Verifica-se se o produto final está alinhado com as metas da instituição. Percebe-se, então, qual será a continuidade do processo de elaboração e implementação do plano. Definem-se os próximos passos e etapas futuras (compreendendo-se o manejo adaptativo e o planejamento como processos contínuos).

A apresentação externa refere-se ao retorno às comunidades envolvidas nas informações, sugestões, demandas e expectativas colhidas nas etapas anteriores. Nesse momento, a sociedade também verifica o zoneamento, as regras e normas, e como estas serão atingidas na implementação do PM.

O retorno é essencial à credibilidade do IBRAM, ao respeito da instituição pelos atores locais e à permanência de diálogo com a sociedade. Nesse momento, a sociedade verifica e legitima o processo, atesta se sua participação foi efetiva e assume suas responsabilidades com a gestão. É necessário que se mobilizem os atores anteriormente contatados para a apresentação.

Produto: Elaboração de Relatório Técnico contendo os apontamentos dos técnicos e contribuições de demais áreas do IBRAM e registro dos pronunciamentos e falas da sociedade.

Responsável: Coordenador.

3.12. Consolidação do Plano de Manejo

A consolidação do plano de manejo, programas de gestão, anexos, mapas, resumo executivo, deverá ser feita após as etapas anteriores terem sido cumpridas. Nesta fase final, a contribuição dos técnicos de suporte é necessária, tendo em vista a definição de vários aspectos necessários à implementação do plano de manejo como estudos preliminares ou anteprojetos da infraestrutura, definição de atividades e ações de consolidação territorial, elaboração de minuta de termo de compromisso, entre outros.

Produto: Formulação de Plano de Manejo, Resumo Executivo em meio digital e impresso, e folheto de divulgação.

Responsável: Coordenador – a quem compete consolidar, em um único documento, todas as informações, considerações e etapas desenvolvidas ao longo do processo, incorporando e adequando o documento. O técnico em geoprocessamento trabalhará conjuntamente com o coordenador na elaboração dos mapas.

3.13. Publicação

O documento consolidado do PM, contendo as informações estabelecidas no roteiro e plano de trabalho, deve ser apresentado em meio digital e impresso.

O banco de dados composto pelas bases cartográficas, imagens de satélite, referências bibliográficas, mapas, figuras, fotografias, entre outros, serão organizados para compor a base de dados da UC, apresentados em meio digital, incluindo a relação impressa desses documentos.

Produto: Elaboração de Plano de Manejo, Resumo Executivo em meio digital, impresso completo, e folheto de divulgação.

Responsáveis: Coordenador e técnico em comunicação.

3.14. Aprovação e Divulgação

A aprovação do plano de manejo, após passar pela assessoria jurídica do IBRAM, ocorre por meio de publicação no Diário Oficial do Distrito Federal (DODF) e seu efeito legal entra em vigor a partir da data de divulgação.

A divulgação do PM deve estar disponível no sítio eletrônico do IBRAM, em meio digital e arquivo em PDF na rede internacional de computadores. Versões impressas deverão estar disponíveis na sede do IBRAM – SUGAP – Biblioteca do Cerrado e na sede da UC.

Folhetos, cartilhas, pôsteres e resumos executivos devem ser disponibilizados aos membros do conselho gestor, na rede pública de ensino, órgãos públicos, Administração Regional, associação de moradores, agricultores e outras instituições que participaram do processo e sejam diretamente ligadas à UC.

Produto: Elaboração de Plano de Manejo, Resumo Executivo em meio digital, impresso completo, e folheto de divulgação.

Responsáveis: Coordenador e técnico em comunicação.

3.15. Avaliação da Gestão Adaptativa

A implantação do plano de manejo e a gestão adaptativa estão correlacionadas, para que o ciclo do PDCA realmente seja o veículo de gestão da unidade de conservação e do sistema distrital.

A avaliação da gestão adaptativa deve ocorrer quando se identifica claramente que as estratégias adotadas, as metodologias propostas, os alvos definidos e as medidas tomadas resultaram no alcance das metas. Igualmente, serve para aferir se houve necessidade de novos direcionamentos e adaptações do proposto inicialmente, e qual o resultado obtido.

O cronograma de avaliação deve ser estabelecido de acordo com a capacidade e necessidade gerencial e dentro de um plano de monitoramento e avaliação.

Este deve ser feito durante a implementação do plano de manejo, considerando as metas, ações, atividades e indicadores de resultado. O monitoramento e avaliação resultam em nova postura de trabalho e de visão dos gestores, e é imprescindível que se incorporem na rotina da UC, de modo que o manejo adaptativo seja efetivamente implementado. Nesse sentido, é o monitoramento que promove as mudanças e rumos da gestão e das ações.

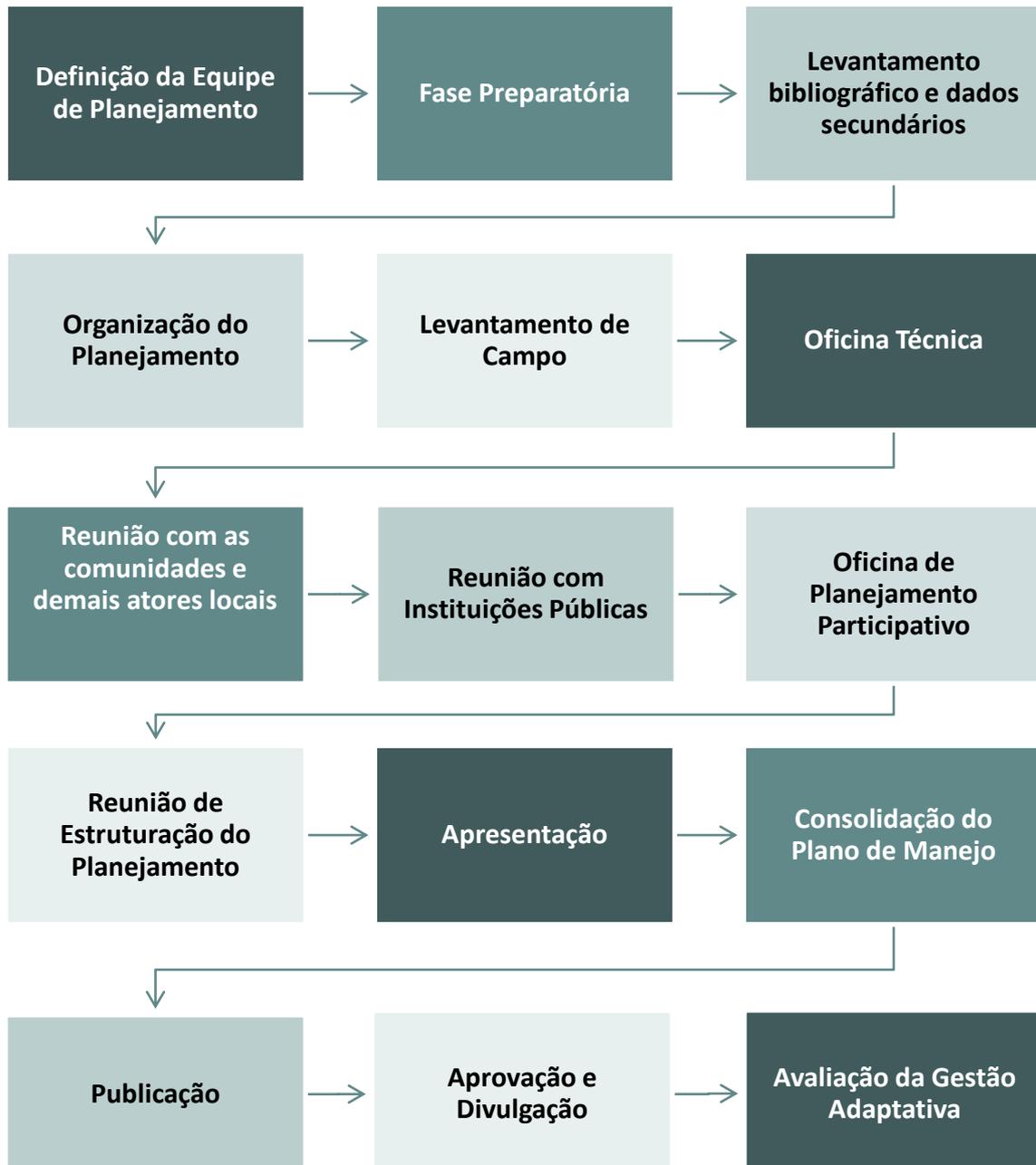
Produto: Produção de Relatório Técnico Gerencial.

Responsáveis: Chefe ou responsável técnico pela UC.

3.16. Resumo das Etapas de Elaboração do Plano de Manejo

A figura 6 apresenta um resumo das etapas do processo de planejamento para elaboração do plano de manejo, sua implementação e gestão adaptativa compondo o ciclo de PDCA.

Figura 6. Fluxograma com as etapas de elaboração do plano de manejo.



COMPOSIÇÃO DO PLANO DE MANEJO

4. INTRODUÇÃO

Esta seção deve apresentar o método utilizado para a elaboração do plano de manejo, e o conceito adotado para o planejamento. Quando tratar-se de revisão do plano de manejo, relata-se quais foram os indutores e, em qual contexto técnico, político e administrativo, ocorreu a sua elaboração.

Informa-se a categoria de manejo em que está sendo feito, o conceito de manejo desta, e se há uso de recursos e os alvos de conservação.

A ficha técnica da UC esta descrita na Tabela 3, e deve ser apresentada com um pequeno mapa ou imagem de satélite em relação à sua localização no DF.

Tabela 3. Modelo de ficha técnica para padronização das UC do SDUC.

Ficha Técnica	
Nome da Unidade de Conservação:	
Endereço da sede:	
Telefone:	
Fax:	
e-mail:	
Site:	
Superfície da Unidade de Conservação (ha):	
Perímetro da Unidade de Conservação (km):	
Superfície da ZA (ha):	
Perímetro da ZA (km):	
Regiões Administrativas ou Cidades Satélites abrangidas pela Unidade de Conservação:	
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	Colocar pequeno mapa de localização ou imagem de satélite com a poligonal da área.
Data de criação e número do Decreto:	
Ecosistemas ou fitofisionomias:	
Fauna:	
Atividades ocorrentes:	
Educação ambiental	
Fiscalização	
Pesquisa	
Visitação	
Atividades conflitantes	

5. INFORMAÇÕES DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

5.1. Região da Unidade de Conservação

Identificar e caracterizar a região do Distrito Federal em relação ao cerrado do Planalto Central e suas peculiaridades; apresentando mapas ilustrativos onde conste a rede hidrográfica, as regiões administrativas, a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE), a reserva da biosfera, limites das UC distritais e federais.

5.2. Acesso à Unidade de Conservação

Indicar sistema viário para acesso à unidade de conservação, a partir da rodoviária do Plano Piloto, indicando a distância, apontar as estradas, bem como, indicações sobre o serviço regular dos transportes coletivos, e apresentar tais informações em um mapa específico de acessos.

5.3. Origem do nome e histórico da Unidade de Conservação

Informações sobre a origem e significado do nome e histórico da unidade têm grande importância para a UC, sobretudo para a identificação desta em relação ao SDUC, assim como o seu contexto de criação, o histórico de uso do solo, por exemplo, que trazem a ocupação da região ou alguma característica específica desta área.

5.4. Análise da representatividade da unidade de conservação e significância

Esta informação refere-se à representatividade da UC perante o SDUC e Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), importância ecológica, proteção de ecossistemas, uso público, pesquisa e ainda em relação às funções sociais de sustentabilidade, considerando o potencial de uso para a produção madeireira e não-madeireira. Apontar eventual necessidade de ampliação da Unidade em função do diagnóstico realizado (ICMBio, 2009). Indicar em mapa demais UC do SDUC.

6. ASPECTOS HISTÓRICOS, CULTURAIS E SOCIOECONÔMICOS

Apresentar informações acerca da colonização da região, história recente e as manifestações culturais e arquitetônicas. Apontar a presença de etnias, grupos sociais, populações tradicionais e suas principais manifestações culturais, enfatizando àqueles que possam ter relação com a unidade. Identificar áreas utilizadas para práticas místico-religiosas. Relacionar possíveis sítios históricos, paleontológicos e/ou arqueológicos encontrados na região, com uma avaliação de sua importância científica (caso estas informações estejam disponíveis). Registrar as manifestações culturais e usos tradicionais da flora e da fauna silvestres, que tenham algum significado para a caracterização das comunidades da região.

7. DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

O diagnóstico visa descrever a UC orientando as informações do entorno para o interior da unidade, em que a complexidade das informações também obedeça essa lógica. Deve-se evitar a repetição e o detalhamento excessivo das informações que não se reflitam no planejamento da unidade. Vale ressaltar a grande importância desta etapa, pois, quanto maior o conhecimento prévio da unidade, melhores e corretas serão as ações de conservação e uso sustentável dos recursos naturais existentes, mantendo a coerência com os objetivos básicos desta categoria de manejo.

No diagnóstico, devem ser descritos somente os elementos necessários à gestão, cujo enfoque apresente o contexto socioeconômico e ambiental em que a unidade está inserida. Portanto, é fundamental que a estratégia adotada inicialmente se reflita na qualidade e quantidade de informações do diagnóstico. A seleção dos itens deverá ser criteriosa para que não se amplie em demasia o diagnóstico com informações não relevantes. Também é necessário que se identifiquem os problemas de gestão e os alvos de conservação nos diferentes meios e, a partir destes e com as informações estratégicas de meio físico, flora, fauna e socioeconomia, contextualize-se temporalmente a unidade de conservação em questão e subsidie-se a etapa de planejamento.

A seguir, são apresentados os elementos a serem parcialmente selecionados criteriosamente para a composição do plano de manejo.

7.1. Meio Físico

7.1.1. Clima

Apresentar a classificação do clima da região em que está inserida a UC, a pluviosidade média, máxima e mínima, os valores de temperatura média, máxima e mínima, direção predominante dos ventos e umidade média relativa do ar. Destacar os meses com variáveis extremas e seus riscos para a UC, tais como baixa umidade relativa e risco de incêndios.

7.1.2. Geologia

Descrever a evolução geológica regional, as formações ocorrentes, litologia, tectônica e distribuição estratigráfica sobre a região onde se insere a UC, caracterizando os aspectos mais significativos. Incluir mapa geológico das principais formações e seu detalhamento quando pertinente. Descrever onde estão localizadas as áreas de recarga de aquíferos, solos cársticos e minérios economicamente importantes.

7.1.3. Relevo

Descrever as tipologias de relevo predominantes na UC e as classes de altitude, incluindo mapa topográfico e hipsométrico da Unidade de Conservação e de sua Região.

7.1.4. Geomorfologia

Identificar as unidades geomorfológicas, as unidades fisionômicas e declividades mais representativas. Apresentar as características e etapas da morfogênese regional e mapas das unidades geomorfológicas.

7.1.5. Solos

Caracterizar os solos com base em dados secundários, de acordo com o Sistema Nacional de Classificação dos Solos, abordando as características físicas dos solos (textura, estrutura, densidade, permeabilidade, declividade, profundidade, porosidade, capacidade de saturação, fragilidade, afloramento rochoso).

Ressaltar a fragilidade e estimativas da vulnerabilidade à perda natural de solo, com realce para a erosão. Apresentar mapa de ocorrência das diferentes classes e áreas de risco.

7.1.6. Espeleologia

Relacionar as cavidades naturais subterrâneas (cavernas, grutas, lapas, furnas, abrigos, abismos e outros) encontradas na UC, informando o nome popular, sua localização (coordenadas geográficas e referência de localidade), o estado geral de conservação, a existência ou não de visitação, ou de outras atividades desenvolvidas pela população local. Informar, ainda, se são observados, na caverna, ou em suas imediações, sinais de sítios arqueológicos (cacos de cerâmica, potes de barro, pontas de flecha, instrumentos de pedra, pinturas rupestres, entre outros) ou paleontológicos (ossos, dentes, conchas presas na rocha, entre outros). Apresentar mapa de localização das cavidades e número de registro no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) de gestão do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), vinculado ao ICMBio, e, quando houver a classificação do grau de relevância, citá-lo.

Em caso de haver grande visitação nas cavidades, é necessário realizar um plano de manejo espeleológico em que se definam: o zoneamento, regras de visitação, infraestrutura necessária, entre outros.

7.1.7. Hidrografia/Hidrologia

Citar os principais cursos de água, localizando suas nascentes e indicar as épocas de cheias e vazantes e outros aspectos de sua dinâmica sazonal e os aquíferos e seus mecanismos de recarga, quando for o caso. Citar também veredas, olhos d'água, lagos, lagoas, e banhados, identificando sua importância e conexão com outros ambientes lênticos e/ou lóticos. Relacionar cachoeiras e/ou pontos de interesse para a visitação. Elaborar estudos da qualidade da água, quando em casos específicos de risco de contaminação da água (indústria, garimpo, agricultura intensiva). Apresentar mapa da rede hidrográfica com as bacias e micro bacias em que a UC está inserida.

7.2. Meio Biótico

Os inventários serão necessários quando as informações forem inexistentes ou a qualidade dos dados não for adequada para o manejo e gestão. A metodologia a ser utilizada deve ser a Avaliação Ecológica Rápida - AER (SOBREVILLA; BATH, 1992). É importante a padronização dos dados em inventários, em diferentes áreas, para a formação de banco de dados especializados e meta-dados que possam futuramente ser utilizados nas revisões dos planos ou para gestão integrada entre diferentes UC.

Segundo Sobrevilla e Bath (1992), uma AER é um processo flexível utilizado para a obtenção e aplicação, de forma acelerada, de informações biológicas e ecológicas para a tomada eficaz de decisões conservacionistas.

Essa metodologia integra múltiplos níveis de informações, desde imagens de satélites e sobrevôos até avaliações de campo bem detalhadas. As AER resultam em mapas ecológicos atualizados e informativos que descrevem o meio físico, a vegetação, a fauna, assim como, as atividades humanas e o uso atual da terra. A síntese e a análise dessas informações permitem fazer recomendações apropriadas sobre planejamento do uso da terra e sobre medidas de conservação para as áreas onde se realizaram os estudos. As AER também produzem informações básicas para delineamento de programas de monitoramento de longo prazo dos habitats e comunidades animais e vegetais.

Utilizam-se as AER para caracterizar paisagens de uma forma ampla e rápida, e para identificar aquelas comunidades naturais e habitats que são únicos ou que têm uma importância ecológica alta. Geralmente, o processo de AER se inicia com uma caracterização geral da paisagem e, posteriormente, são realizadas análises mais detalhadas nos sítios que demandem maior atenção para os fins de conservação.

Os dados derivados das imagens, fontes secundárias e de inspeções de campo são georreferenciados e utilizados para classificações e mapeamento das paisagens em escalas apropriadas. Os mapas de cobertura vegetal e de uso da terra refletem, primordialmente, os padrões de distribuição da vegetação e dos habitats, e são, por sua vez, utilizados para identificar as áreas prioritárias para a conservação e para determinar as atividades de manejo em tais áreas.

7.2.1. Limnologia

Descrever os ambientes lênticos e suas características físico-químicas e biológicas. Caracterizar as comunidades de macrófitas aquáticas. Elaborar estudos da biota limnológica, quando os corpos d'água forem representativos dentro da UC. Apontar as pressões e ameaças mais relevantes.

7.2.2. Vegetação

Caracterizar as formações vegetais da UC e seu grau de conservação. Indicar as famílias e espécies mais dominantes de cada fitofisionomia, as espécies ameaçadas de extinção e seu grau de ameaça, outros mecanismos de proteção, da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo

de Extinção (CITES), raras, bioindicadoras, endêmicas, exóticas invasoras, de importância econômica e espécies que sofrem impacto de manejo não seletivo.

Descrever o estado de conservação em que se encontram diferentes fitofisionomias e o estado de regeneração das áreas degradadas. Identificar os tipos de pressões e ameaças às formações florestais, indicando na base cartográfica os principais locais de ocorrência. Apresentar mapa, na escala mais apropriada, com as principais formações vegetais, adotando a classificação nacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e apresentando a correlação com as classificações regionais. Realizar estudos analisando a fragmentação de ambientes dentro da UC.

Apresentar, nos anexos, as listas gerais de espécies da vegetação com sua área de ocorrência e ambientes, lista de espécies novas, raras, endêmicas, ameaçadas de extinção, lista de espécies-chave e lista de espécies exóticas.

Quando a categoria de manejo tratar-se de uso sustentável e os recursos florestais forem manejados, é importante que um levantamento mais detalhado seja feito. Nesse sentido, definem-se como necessárias as análises: (i) florísticas – o índice de diversidade das tipologias inventariadas e uma listagem de espécies amostradas, por família, contendo o nome científico e o nome comum regional, considerando os diferentes habitats dos indivíduos arbóreos e arbustivos –; e (ii) fitossociológicas – os parâmetros frequência, dominância, densidade e índices de diversidades, a estrutura vertical e horizontal, considerando as espécies de maior valor de importância (V.I). Na análise da estrutura vertical, deverão ser considerados os estratos, identificando a tendência da distribuição das alturas, por espécie.

7.2.3. Fauna

O diagnóstico da fauna que ocorre na UC deve ser feito com dados secundários, ou com inventários dos grupos taxonômicos mais relevantes, a ser definido no plano de trabalho ou termo de referência, quando o PM for feito por consultoria especializada.

Os inventários devem seguir, como para a flora, a metodologia da AER. Devem ser indicadas as comunidades existentes, ressaltando as espécies ameaçadas, endêmicas, exóticas invasoras, raras, migratórias, cinegéticas e indicadoras da qualidade ambiental.

As informações devem ser especializadas e apresentadas em uma lista padronizada pelo IBRAM para integrar o banco de dados do DF.

O grau de risco de extinção deve estar presente, incluindo aquelas que são pouco conhecidas e sua categorização das listas vermelhas nacionais e internacionais.

7.3. Socioeconomia

7.3.1. Características da população da região da unidade de conservação

Caracterizar de forma geral a população quanto à distribuição rural/urbana e à dinâmica populacional. Indicar movimentos migratórios internos e externos do Distrito Federal, êxodo rural e suas causas regionais. Registrar tendências de crescimento de núcleos populacionais em direção à unidade. Avaliar o grau de escolaridade da

população, focalizando número e porcentagem de analfabetos adultos e crianças mantidas fora da escola. Incluir informações sobre cursos de educação ambiental nas escolas e os promovidos por outras instituições. Identificar questões relativas ao saneamento básico – condições de abastecimento de água e da rede coletora de esgoto, índices de doenças contagiosas indicando seu vetor, relatos das condições de contaminação da rede hidrográfica que possa fluir para a UC. Caracterizar também as condições de manejo de resíduos sólidos.

7.3.2. Características da população residente na unidade

Quando existir população inserida nos limites da unidade, caracterizar a população residente seja esta tradicional ou não. Este estudo deverá ser um levantamento socioeconômico específico que se adequará à realidade de cada unidade de conservação, deverá ser realizado por amostragem e, quando oportuno, deverá ser realizado o levantamento censitário da população residente. Para essas populações, objetiva-se a identificação da localização das áreas ocupadas e descrição de suas benfeitorias. Caracterizar os aspectos demográficos gerais como: faixa etária, sexo e escolaridade. Relacionar os seus modos de vida, estruturas familiares e sociais, apropriação dos recursos naturais da unidade de conservação e fontes de subsistência. Indicar a renda e as atividades produtivas. Deve-se identificar o tempo de residência na unidade e a expectativa de mudança para outra localidade.

7.4. Situação fundiária

A avaliação das questões fundiárias da unidade e quando necessário do entorno, deverá ser feita de modo detalhado com levantamento cartorial e na Terracap, ou com reconhecimento de campo para caracterizar terras públicas, federais, distritais e estaduais, quando couber, terras devolutas, e o nome da instituição onde estão registradas. Aferir o percentual das áreas públicas e áreas privadas. Verificar a existência de decreto expropriatório e se o mesmo encontra-se em vigor, a presença de invasores ou posseiros, e se os limites estabelecidos em campo correspondem àqueles do decreto de criação e mencionar as diferenças existentes, quando possível. Observar a existência de comunidades étnicas e sua relação com a terra. E, quando for o caso, projetar possíveis soluções sobre a situação fundiária das áreas ocupadas pelos posseiros, invasores, considerando o disposto no Artigo 57, da Lei do SNUC.

7.5. Pressões

Independente da condição das populações e da categoria de manejo da UC deve-se destacar o impacto destas populações sobre a unidade, identificando atividades que conflitem com os objetivos de manejo da unidade de conservação, como, por exemplo, conversão do uso do solo, urbanização, moradia, caça, pesca, coleta de produtos florestais, agricultura, pecuária, uso de defensivos agrícolas, fogo e outros usos significantes e/ou conflitantes.

Apresentar histórico de ocorrência de fogo disponibilizados pelo IBRAM. Apresentar informações sobre a utilização de aceiros, localização em mapa junto com os focos de calor. Quando a queima for de manejo apresentar quais os períodos em que tais

manejos foram utilizados. Apresentar os períodos de maior risco e locais mais vulneráveis e a origem dos incêndios.

Caracterizar as atividades incompatíveis com a categoria de manejo que já ocorram na unidade de conservação, identificando e descrevendo os instrumentos de gestão adotados, localização da atividade, métodos, atores envolvidos e equipamentos envolvidos, aspectos sociais, legalidade, sustentabilidade econômica e ecológica. Deve-se verificar a necessidade de adequação em relação à compatibilidade com os objetivos da unidade e a identificação de impactos negativos que deverão ser avaliados quanto a sua evolução, extensão ou grau de intensidade produzida, seu significado ecológico, sua reversibilidade e a periodicidade com que ocorrem. Espacializar as pressões e vetores de crescimento.

7.6. Recategorização e alteração de limites

Descrever as incompatibilidades existentes entre a categoria de manejo e as atividades desenvolvidas, ou a vocação da UC para outras finalidades e objetivos e justificar a mudança de categoria.

A alteração de limites deve ser sugerida quando houver necessidade de ampliação para proteger recursos naturais, paisagísticos estratégicos ou importantes que estão próximos à UC e não protegidos legalmente como área protegida. Deve também ser indicada, quando pertinente, a exclusão de áreas da unidade de conservação adotando-se diferentes critérios e finalidades como, adequações legais de sobreposição, correção da poligonal e ato declaratório evasivo, entre outros. Apresentar uma nova poligonal para área como sugestão de alteração de limites.

7.7. Uso público

Identificar as regiões utilizadas para visitação e as novas potencialidades. As dificuldades no atendimento ao visitante, as demandas por espaços de lazer. As irregularidades em relação a essa atividade e dificuldades na gestão. Inventariar os atrativos e descrevê-los e indicar o potencial para visitação com coordenadas geográficas.

Descrever a visitação já existente, as normas em vigor, o controle, a estrutura física de equipamentos, sanitários, centro de visitantes, trilhas, sinalização, o perfil do visitante, as demandas existentes.

Informar se existem programas de educação ambiental, se há a presença de guias, e se há concessões de espaços para exploração comercial das atividades.

7.8. Uso e ocupação do solo

Caracterizar as principais atividades econômicas agropecuárias, florestais, extração mineral, industriais, pesqueiras, urbanas e outras desenvolvidas e suas tendências, salientando os problemas ambientais decorrentes, existentes ou potenciais para a unidade de conservação e sua região. Levantar os planos de desenvolvimento governamentais, federais, distritais, estaduais e municipais, bem como, os

empreendimentos privados que existam na região que possam interferir no manejo da unidade de conservação.

Analisar possíveis atividades de desenvolvimento econômico de baixo impacto ambiental que estão sendo desenvolvidas na região da UC, tais como artesanato, agricultura familiar ou de subsistência, ecoturismo, silvicultura e outros, fornecendo indicativos de sua efetividade e potencial de novas atividades.

7.9. Visões das comunidades e demais atores sociais sobre a unidade de conservação

As informações coletadas junto às comunidades e demais atores sobre a UC podem ser obtidas por meio de diferentes técnicas: nos estudos censitários e/ou por entrevistas, nas oficinas e reuniões participativas em que os moradores emitem, de forma induzida, a percepção sobre a UC, desde a sua criação, o significado, restrições, impactos, oportunidades, a importância desta em suas vidas, atividades e as expectativas em relação à UC e ao plano de manejo.

7.10. Recursos humanos, financeiros e infraestrutura

Identificar o número de funcionários atuantes na UC, os empregados terceirizados, parceiros e voluntários, associações de produtores rurais e outras organizações e instituições públicas que participam da gestão, a constituição do corpo técnico, as atribuições de cada um e sua função na gestão.

Descrever qual a composição do Conselho Gestor da Unidade, relacionando quais as instituições que compõe o mesmo e qual o instrumento legal que o aprovou. Mencionar quais as atribuições deste na gestão da Unidade.

O orçamento da UC, seus gastos e suas fontes de financiamento deverão ser colocados em tabela ou gráfico, demonstrando sua evolução e involução, relacionadas às dificuldades de gestão e às estimativas necessárias para adequada gestão da UC.

Relatar as dificuldades de acesso aos recursos e na execução destes, as possibilidades de novas fontes e rubricas para a consolidação da UC.

Apresentar a situação das instalações, edificações, equipamentos, veículos para as diferentes atividades demandadas e em andamento.

7.11. Infraestrutura e serviços de apoio à unidade

Apresentar a infraestrutura e os serviços disponíveis, como postos de saúde, hospitais, rede de serviços (mecânica, construção civil, comércio, bancário, abastecimento de combustível, entre outros), de segurança pública, educação, comunicação, fornecimento de energia elétrica, transporte, correios, postos de atendimento ao turista, indicar organizações governamentais, não governamentais e de iniciativa privada que possam apoiar a UC.

7.12. Projetos, programas e parcerias

Descrever os projetos e programas governamentais ou de ONGs, ou outras formas de políticas públicas incidentes sobre a UC que podem alterar as condições socioambientais da região da UC ou da própria UC.

7.13. Contrato de concessão de direito real de uso

Descrever os conteúdos do Contrato de Concessão de Direito Real de Uso relacionado à gestão da Unidade, tais como: partes contratantes, obrigações e penalidades previstas, data de assinatura e validade do documento, outras informações relacionadas ao uso do solo e ao manejo dos recursos naturais. Incluir cópia do Contrato como anexo do Plano de Manejo.

Naquelas Unidades onde ainda não existe o Contrato de Concessão de Direito Real de Uso, deverá ser mencionado em que estágio encontra-se a oficialização desse documento, relacionando qual será a população beneficiária.

7.14. Legislação

Relacionar as leis, nas diferentes esferas governamentais, aplicáveis à região da unidade de conservação e que possam ter desdobramentos para esta com comentários dos benefícios ou prejuízos que tragam à unidade.

8. PLANEJAMENTO

A etapa de planejamento deve contar com a participação da sociedade, notadamente de representantes das comunidades locais, regiões administrativas, órgãos gestores, agências de fomento ao desenvolvimento socioeconômico e ambiental, associação de representação de proprietários e produtores rurais e demais atores pertinentes a serem identificados.

Ressalta-se, aqui, a oportunidade de se iniciarem diálogos de parcerias para ações no âmbito regional, por exemplo, na implantação de corredores florestais que conectem os remanescentes de vegetação, em especial, às áreas protegidas pelas unidades de conservação de uma dada região.

Para o planejamento, podem ser empregadas as ferramentas disponíveis, como por exemplo, padrões abertos para a prática da conservação, que permitem promover o planejamento de forma participativa, por meio de uma cadeia de resultados para se alcançarem metas de conservação, focando-se em alvos de conservação e considerando os diferentes fatores, controláveis ou não que influenciam a gestão territorial. Essas ferramentas ainda permitem o manejo adaptativo, gerando como produto um sistema de monitoramento, além do planejamento propriamente dito.

8.1. Tipos de Planejamento

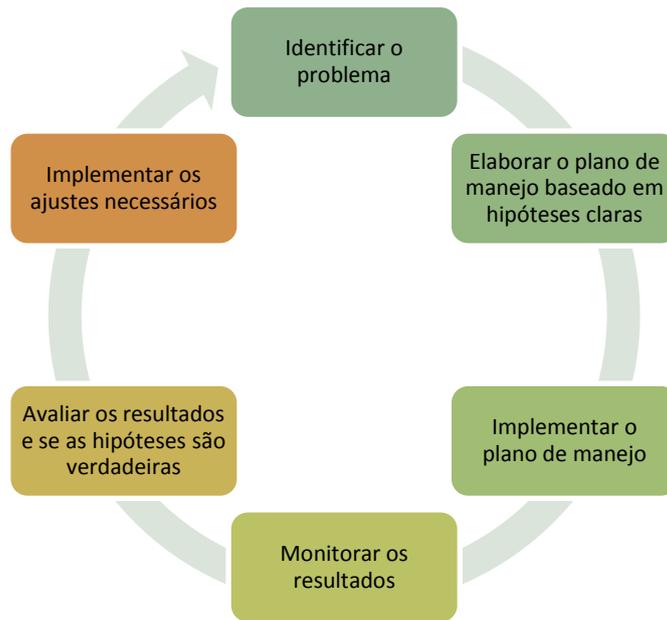
Abaixo estão descritas as características de planejamento que podem ser combinadas entre si e empregadas simultaneamente, de modo a se complementarem, obtendo-se melhores resultados de planejamento e gestão da unidade.

a) Planejamento Contínuo ou Manejo Adaptativo

O Manejo Adaptativo ou Gestão Adaptativa (AGEE, 1996) assume que as surpresas são inevitáveis, que os conhecimentos sempre serão incompletos e que as interações entre os seres humanos e os ecossistemas estarão sempre em evolução (LEE, 1993, NORTON 2005; WALTNER-TOEWS et al., 2008; MORAN; OSTROM, 2009). O manejo adaptativo é um método integrado, multidisciplinar para o manejo dos recursos naturais. É adaptativo porque reconhece que os recursos naturais a serem manejados estão mudando e, por isso, os gestores devem responder, ajustando as ações, conforme a situação muda. Deve-se considerar o aprendizado e a interação entre o sistema social e natural (ARAÚJO, 2012). A continuidade do planejamento, demonstra a simultaneidade que se deseja entre a implementação de um Plano de Manejo e a sua atualização, mediante o aporte de novos conhecimentos. Dessa forma, os levantamentos e estudos necessários para o avanço da revisão no planejamento ocorrerão durante a implementação do Plano de Manejo em foco. O horizonte temporal inicial para a implantação de um Plano de Manejo é de até cinco anos, prazo este também considerado pelo SNUC e SDUC. As pesquisas que forem realizadas e indicadas na primeira versão do plano deverão balizar e subsidiar as ações de manejo.

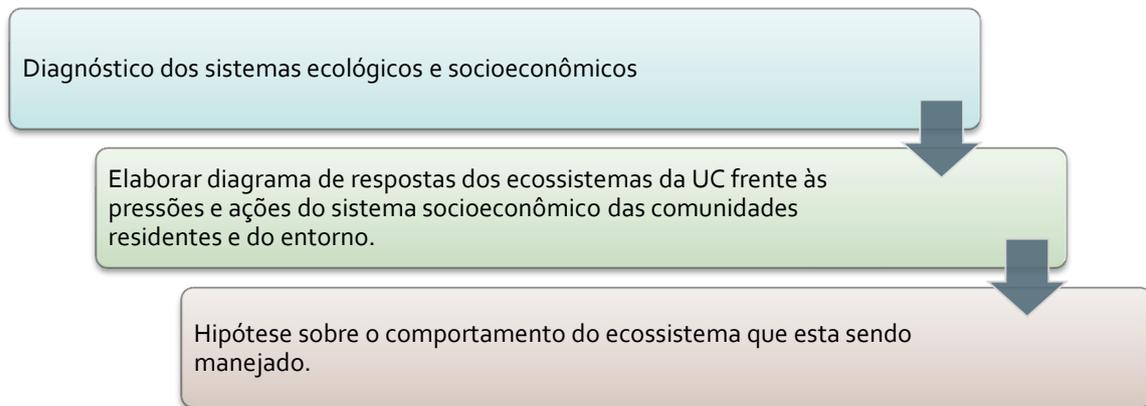
Para realizar o Manejo Adaptativo, é necessário estabelecer hipóteses sobre o sistema socioecológico que está sendo manejado. Considera-se que o modelo é uma representação simplificada da realidade, em que se analisam as características e investigam-se as mudanças nos sistemas ambientais. A partir das hipóteses sobre o relacionamento entre os sistemas socioeconômico e ecológico, e de como se influenciam mutuamente, podem-se propor ações de gerenciamento que façam com que esses sistemas se situem na configuração desejável (ARAÚJO, 2012) (figura 7).

Figura 7. Ciclo do manejo adaptativo.



O manejo adaptativo pode ser aplicado, seguindo uma sequência de passos que permitem a identificação e o mapeamento da UC, seu contexto e peculiaridades (Figuras 8 e 9).

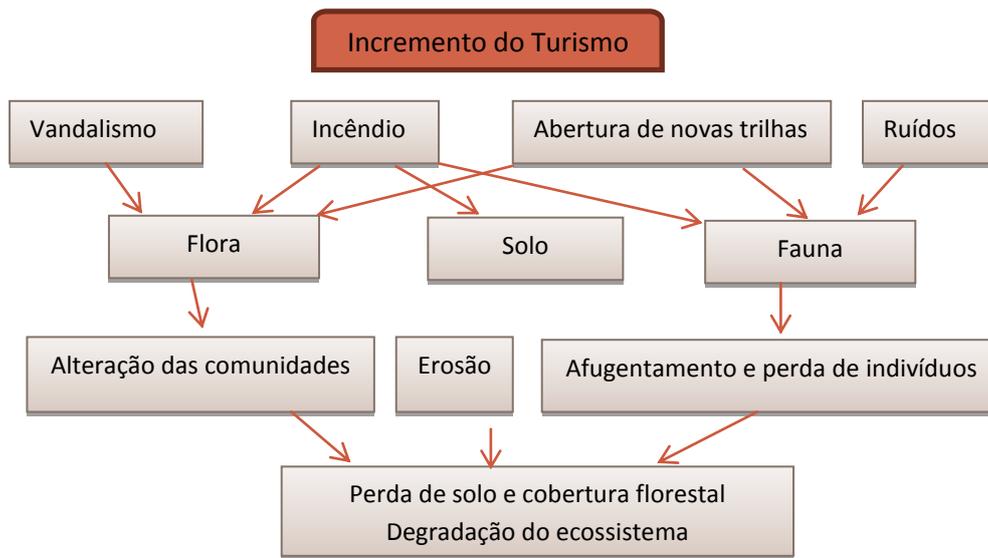
Figura 8. Passo a passo para o manejo adaptativo.



Alguns autores como Andrade *et al.* (2006) utilizam mapas sistêmicos para melhor entendimento da linguagem sistêmica em diversos planos de manejo de parques no estado de Minas Gerais. Tal linguagem permite alcançar um maior nível de aprendizado e um questionamento dos modelos mentais, ou seja, das ideias profundamente arraigadas nas mentes dos gestores que influenciam seu modo de encarar o mundo e suas atitudes, que acabam por impedir uma visão mais ampla da realidade e a busca de soluções sustentáveis e definitivas (SENIGE, 1995; ANDRADE *et al.*, 2006) (Figura 9).

A análise do diagrama permite definir ações, programas e projetos para contornar, mitigar e ajustar as pressões sobre os ecossistemas da UC, estabelecendo registro de resultados e avaliação se estes estão reduzindo as pressões, melhorando a qualidade ambiental da UC, ou outros objetivos para os quais foram estabelecidas as metas de gestão.

Figura 9. Diagrama sistêmico que indica como a atividade de turismo afeta o sistema ecológico de um parque.



(Fonte: ARAÚJO, 2012, com adaptações).

b) Planejamento Gradativo

O planejamento pode ser gradativo, no sentido de que quanto maior o conhecimento e domínio sobre a área melhor e mais efetivo é o manejo. O conhecimento permite a priorização das ações que serão feitas embasadas na realidade local. Deve-se ter em mente que o planejamento e sua implementação são processos gradativos e que dependem de uma série de fatores, tendo como referência o sistema de áreas protegidas, as diferentes categorias de manejo e suas particularidades, o histórico de criação e as mudanças na gestão que sofreram ao longo do tempo e os aprendizados com equívocos passados. O plano deve ser incrementado quando revisado, tornando-se um instrumento simples, realista e direto.

c) Planejamento Flexível

Como descrito no processo gradativo de elaboração do planejamento das UC, a flexibilidade também é um fator a ser considerado para adequar o planejamento às mudanças e dinamismo da gestão. Para tanto, não é necessário aguardar o período da revisão de cinco anos, como previsto em lei, para flexibilizar as ações propostas, tornando o PM mais maleável para sua implementação. Deve-se ressaltar que planejar

não é um processo estanque e novos conhecimentos e informações permitem tais incorporações e mudanças estratégicas na gestão e manejo.

d) Planejamento Participativo

O planejamento participativo deve ser o foco de qualquer gestão que se apresente clara e transparentemente para a sociedade. Essa participação está prevista no SDUC para as categorias de Área de Proteção Ambiental - APA, Florestas Distritais e Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE (Art. 25 § 2º - SDUC).

A garantia do sucesso da gestão, muitas vezes, depende da participação e apoio da sociedade, que indica seus anseios e expectativas sobre a área e as limitações impostas às diferentes atividades. É o momento de negociação onde a manifestação dos diferentes interesses e atores deve ter espaço, onde se busca um consenso e melhor entendimento dos diferentes atores e de seus papéis na sociedade. É possível, nesse momento, obter parceiros para implementar estratégias e atividades. O conselho gestor, quando formado e atuante, poderá estabelecer uma câmara técnica para acompanhar o desenvolvimento do PM. No caso da UC não ter formalizado o conselho gestor, esta poderá convidar atores e instituições locais para acompanhar todo o processo de elaboração do plano de manejo e principalmente a etapa de planejamento.

A participação pode ser feita por meio de reuniões abertas com as comunidades envolvidas, nas oficinas de planejamento ou por membros do conselho consultivo e outras formas de representação que legitimem a participação da sociedade.

A sociedade deve ser envolvida desde a etapa do plano de trabalho, garantindo-se a soma de conhecimento de seus representantes e o compromisso e envolvimento destes na gestão da unidade. Dentre os elementos necessários, inserem-se os proprietários rurais, líderes comunitários, representantes de instituições atuantes no governo distrital e demais membros da sociedade que se julgar relevantes. A participação da sociedade permite um incremento no diagnóstico realizado e obtenção de subsídios para a proposição de ações de manejo para a unidade e sua Zona de Amortecimento. Este diálogo com a sociedade permite a negociação e estabelecimento de pactos importante para a gestão da UC.

Com base em todo o conhecimento somado dos levantamentos e reuniões participativas, parte-se para o planejamento propriamente dito. Primeiramente, devem ser identificados os objetivos específicos de manejo da unidade e, com isso, é feito o exercício de zoneamento ambiental da unidade e desenhados os programas temáticos, as ações gerenciais gerais e possíveis normas.

8.2. Escolha do modelo para elaboração do planejamento e manejo

Ao elaborar o plano de manejo, a equipe de planejamento deve estar atenta aos princípios do planejamento citados anteriormente e optar pela elaboração escalonada e progressiva, de modo que parte-se de um contexto atual e de uma avaliação da situação em que se encontra a unidade de conservação e a situação em que se quer chegar, a curto, médio e longo prazo.

8.3. Histórico do Planejamento

Os processos ocorridos, as dificuldades, a motivação e os meios disponibilizados para sua consecução devem ser relatados de modo a manter a memória e a história do processo de planejamento que está sendo feito, documentando-se, assim, todas as etapas.

Nesse momento, devem-se referenciar documentos como relatórios gerenciais sobre a UC e outros planos existentes como emergenciais, de monitoria, o grau de implementação dessas ações e a monitoria de implementação.

Os planos que estão em processo de revisão deverão apresentar o planejamento e zoneamento anterior como forma de registrar a evolução da gestão, as mudanças políticas e econômicas envolvidas ao longo dos anos e seus reflexos na UC.

8.4. Missão e objetivos específicos e estratégicos

É importante, nesse momento, a reflexão e registro sobre a declaração da missão da UC, qual o sentido de existência e o propósito, esclarecendo o seu papel dentro da sociedade (CHIAVENATO; SAPIRO, 2004). Serve de base para a construção dos objetivos gerais (quando estes não ficarem claros no ato de criação) e específicos da UC. O cumprimento da missão e o alcance da visão de futuro são os critérios-chave para avaliação do sucesso organizacional da UC. Descrever as funções ambientais e sociais mais relevantes, os atributos excepcionais e singulares da UC (ICMBio, 2011). Se tiverem sido discutidas previamente são consolidadas as propostas que foram colocadas na OPP e em reuniões técnicas sobre os objetivos e missão.

Os Objetivos Específicos da UC consistem nos aspectos ambientais e sociais de caráter relevante e permanente da área. Nesse sentido, fatores não quantificáveis e abrangentes, abordam os atributos naturais e culturais protegidos pela UC, as funções ecológicas que desempenha e o papel da UC na sociedade. São definidos baseados no diagnóstico da UC, considerando os objetos (espécies raras, migratórias, endêmicas, ameaçadas de extinção) e os ambientes alvos de conservação (sítios históricos, arqueológicos ou paleontológicos, amostras representativas dos ecossistemas protegidos, formações geológicas ou geomorfológicas, belezas cênicas e outros atributos), e as potencialidades socioambientais da UC.

9. ZONEAMENTO

O zoneamento pode ser definido como o ordenamento territorial da UC, nele, estão previstas as regras de uso e não uso, definidas pela vocação e atributos ambientais e

sociais. No zoneamento, considera-se também o que já está previsto em lei. Definem-se as normas para as diferentes zonas, que se alteram dentro do contexto socioambiental de cada área. O zoneamento deve ser pensado, negociado e pactuado com os diferentes atores sociais envolvidos, com o propósito de consolidar a UC e manter a governabilidade sobre a área.

A delimitação das zonas deve seguir critérios previamente estabelecidos, em função dos levantamentos realizados nas etapas de diagnóstico e nas fases anteriores.

No zoneamento são incorporadas as questões referentes às intervenções humanas, à qualidade ambiental, proteção e uso dos recursos naturais e culturais, usos para a visitação e pesquisa, os acessos, administração, manutenção e operações são também colocadas espacialmente. Para o zoneamento, é importante um bom diagnóstico, imagens de satélite recentes e base cartográfica adequada.

A utilização de software para a geração dos mapas temáticos e das zonas é fundamental, inclusive para a incorporação de novas informações espacializadas. Ressalta-se que é importante definir, preliminarmente, as escalas de análise e seu detalhamento em relação ao tamanho da UC.

O artigo 2º do SDUC define o zoneamento como:

XXV – zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Tendo isso em vista, o zoneamento pode ser proposto a partir da priorização da conservação dos ecossistemas, visando à manutenção de processos ecológicos, a função de sítios especiais, de áreas com maior sensibilidade e características ambientais específicas. O zoneamento deve considerar os diferentes usos diretos e indiretos, a infraestrutura necessária para a consolidação da área, as áreas de conflito ou com atividades incompatíveis com a categoria de manejo.

A zona de amortecimento deve ser pensada em relação aos vetores de pressão, à dinâmica de ocupação territorial, à legislação em que pese o respaldo legal para o estabelecimento de limitações de desenvolvimento de atividades e à conectividade entre remanescentes de cerrado e outras UC.

Nessa etapa, é importante que as áreas mais relevantes sejam indicadas nas oficinas de pesquisadores, pelos gestores ou pela consultoria contratada.

Em relação à legislação, deve se considerar o código florestal, as leis de parcelamento do solo e outros instrumentos de zoneamento e ordenamento territorial, como o Plano Diretor de Ordenamento Territorial (PDOT), o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), e RIDE. Até a Lei Orgânica do Distrito Federal de 8 de junho de 1993, em seu Artigo 279, inciso XXI, prevê o estabelecimento de normas em unidades de conservação a serem incluídas nos respectivos planos de manejo.

Quando uma zona for delimitada esta deve ser reconhecida facilmente no campo e, assim, moradores locais, agricultores, e outros usuários poderão ter melhor compreensão das limitações de suas atividades em função da sensibilidade ambiental ou grau de conservação.

O zoneamento, quando realizado em unidades de conservação em mosaico, deve considerar as diferentes categorias, integrar ou complementar as zonas externas e internas a cada área sendo que algumas podem funcionar como zona tampão à outra unidade de conservação, configurando sua zona de amortecimento e estabelecendo graus diferenciados de proteção e de uso.

Na Tabela 4, são exemplificados diferentes tipos de zonas que podem compor o zoneamento ambiental. Essas zonas devem ser definidas em mapas, com respectiva legenda e considerações sobre cada uma delas.

Nesta apresentação, foram consideradas zonas utilizadas em outros roteiros metodológicos de diferentes categorias de manejo de modo a atender todo o SDUC.

Na elaboração dos PM, deve-se avaliar e selecionar o tipo de zona mais adequada à categoria de manejo, seu contexto socioeconômico e ecológico (Tabela 4).

Tabela 4. Tipos de zonas ambientais para diferentes categorias de manejo e suas respectivas atividades permitidas.

Grau De Intervenção	Zona	Categoria de Manejo	Atividades Admitidas
Nenhuma ou Baixa Intervenção	Zona de Conservação ³	Todas as categorias	Pesquisa/monitoramento Proteção Visitação de baixo impacto
	Zona de Uso Extensivo	Todas as categorias	Pesquisa/monitoramento Proteção Visitação de baixo impacto
Média Intervenção	Zona de Uso dos Recursos Naturais	Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Distrital, Reserva de Fauna.	Manejo florestal de produtos madeireiros e não madeireiros Pesquisa/monitoramento Proteção Visitação Atividade agrícola e pecuária Aqüicultura Silvicultura
	Zona histórico-	Todas as	Visitação

³ A Zona de Conservação em APA substitui a Zona de Preservação da Vida Silvestre.

	cultural	categorias	Pesquisa/monitoramento Proteção Educação ambiental
Alta Intervenção	Zona de Ocupação Controlada	Área de Proteção Ambiental	Expansão urbana
	Zona de uso público ⁴	Todas as categorias	Pesquisa/monitoramento Proteção Visitação
	Zona de uso especial	Todas as categorias	Implantação de infraestrutura necessária à administração, pesquisa e proteção
	Zona de recuperação/restauração	Todas as categorias	Intervenção ou não para recuperação/restauração dos ecossistemas. A recuperação/restauração estará condicionada a um programa e projeto proposto ou elaborado pelo IBRAM. Pesquisa/monitoramento Proteção Educação ambiental Visitação
	Zona de uso conflitante	Todas as categorias	Fiscalização e proteção Manutenção de infraestrutura específica dos serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública. Estabelecimento de instrumento jurídico como termo de compromisso até que a situação seja resolvida.
	Zona de ocupação temporária	Todas as categorias	Fiscalização e proteção Educação ambiental Atividades previstas em termos de compromisso.

(Fonte: IBAMA 2002, 2003, 2006 e ICMBIO 2009, com adaptações.)

⁴ A Zona de Uso Público é a mais importante para os planos de manejo de unidades de conservação que possuem grande demanda de visitação como os parques distritais e ecológicos.

9.1. Definição das zonas

A nomenclatura e definição das zonas colocadas abaixo representam indicativos do que o plano de manejo deve conter, contudo, os termos técnicos são dinâmicos e novos elementos podem surgir modificando a definição e os nomes.

- a. **Zona de Conservação:** é aquela em que os ecossistemas remanescentes apresentam mínima intervenção humana ou alto grau de integridade ambiental, mais próxima ao original; tem relevante valor para a conservação da biota e ecossistemas, sendo destinada à preservação da diversidade da flora e fauna, bem como a dos recursos hídricos e das belezas cênicas.
- b. **Zona de Uso Extensivo:** é aquela constituída, em sua maior parte, por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. O objetivo do manejo é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso aos públicos com facilidade, para fins de contemplação, de lazer e educação ambiental.
- c. **Zona de Uso dos Recursos Naturais:** nessa zona, é promovido o uso sustentável dos recursos naturais com incentivos de adoção de práticas de conservação do solo e água; adoção de práticas pecuárias sustentáveis; a implantação de sistemas agroflorestais e agricultura orgânica.
- d. **Zona Histórico-cultural:** nessa zona, são encontradas amostras do patrimônio histórico/cultural ou sítios arqueológicos ou paleontológicos, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. O objetivo geral do manejo é o de proteger esses sítios históricos, compatibilizando sua preservação com a educação ambiental e visitação, em harmonia com o meio ambiente.
- e. **Zona de Ocupação Controlada:** consiste nas áreas que possuem alto nível de alteração do ambiente natural, com menores possibilidades de preservação, além de apresentarem condições favoráveis à expansão das áreas urbanas já consolidadas. Refere-se ao ordenamento das áreas urbanas situadas dentro da APA.
- f. **Zona de Uso Público:** nessa zona, é permitida a visitação, recreação, instalação de infraestrutura de lazer e apoio às atividades de visitação; serão admitidos infraestrutura e serviços de apoio ao visitante – como, centro de visitantes, camping com infraestrutura completa, estacionamentos, locais para apoio à visitação, mirantes, pontos de banho, piquenique e serviços de concessões para venda de produtos.
- g. **Zona de Uso Especial:** é aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo habitações, oficinas e outros. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural (IBAMA, 2002).

- h. **Zona de Recuperação/Restauração:** é aquela que contém áreas alteradas e antropizadas. Zona provisória, uma vez recuperada ou restaurada, será incorporada novamente a uma das zonas definidas no PM. A recuperação poderá ser feita mediante Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD), ou de maneira natural. O objetivo é de ampliar as áreas de conservação. As atividades de educação ambiental e pesquisa podem ser desenvolvidas com o objetivo educativo e de experiência para recuperação de novas áreas.
- i. **Zona de Uso Conflitante:** Constituem-se em espaços localizados dentro de uma UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da unidade, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, torres, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as UC.
- j. **Zona de Ocupação Temporária:** As atividades relativas a essa zona estarão, essencialmente, voltadas para a proteção da UC, sendo também admitidas, conforme o caso, a pesquisa e a educação ambiental. Deverá ser recategorizada após as alterações e mudanças previstas no PM.
- k. **Zona de Amortecimento:** o objetivo desta zona é de minimizar os impactos negativos sobre a UC, resultantes das atividades humanas no seu entorno. Essa zona está sujeita às diretrizes de ocupação para redução de impactos na UC, como também nortear as atividades e processos de licenciamento ambiental. Essa zona também pode sofrer um zoneamento de acordo com as suas particularidades. A poligonal da zona de amortecimento, traçada no entorno da unidade de conservação, deve considerar a influência do relevo, das declividades e das microbacias de drenagem sobre os recursos hídricos e sobre a conservação dos solos, a montante, no interior e a jusante da unidade de conservação. As áreas naturais do entorno devem ser incorporadas à zona de amortecimento como forma de ampliar as áreas preservadas remanescentes, ampliando a conectividade da UC com outras áreas em bom estado de conservação. As áreas que implicam ameaças para a unidade, em função dos usos atuais ou potenciais, devem ser incorporadas à zona de amortecimento para que tenham seus usos disciplinados, de forma a minimizar os impactos negativos sobre a UC. As normas de uso e ocupação do solo já existentes nas áreas integrantes da zona de amortecimento do entorno da unidade de conservação devem ser recepcionadas pelas normas e diretrizes do zoneamento da UC, buscando-se congelar as densidades de ocupação já definidas e evitando-se novos adensamentos das áreas urbanas, mudanças de gabarito das construções, licenciamento de atividades e empreendimentos potencialmente poluidores ou que representem risco ou ameaça à UC. As comunidades residentes na zona de amortecimento da unidade de conservação devem ser alvo de programas de educação ambiental, para que sejam conscientizadas da importância da unidade, e obtenham instruções de convivência com a fauna sinantrópica, com a fauna silvestre em geral, e para

que a fauna doméstica, criada nessas áreas, seja controlada para não invadir, ameaçar ou alterar a área protegida.

9.2. Critérios para o Zoneamento e alvos de conservação

a) Representatividade

As áreas apontadas como as de maior relevância para a conservação dos recursos naturais devem estar dentro de zonas com maior grau de proteção. Nelas, inserem-se as espécies ameaçadas, raras, endêmicas, sítios de reprodução e alimentação. É importante que essas amostras possam também ser apreciadas pelos visitantes. Como critérios de representatividade, pode-se elencar: as espécies que requeiram manejo direto, isto é, quaisquer formas de interferência que impliquem em mudanças das condições naturais, como a transposição de ovos, reintrodução ou translocação, eliminação de espécies exóticas, devem estar contidas em zonas de média e maior proteção, como a zona de uso público, zona de recuperação/restauração, mas não nas zonas de maior grau de proteção, como as zonas de preservação; e os atributos que condicionaram a criação da unidade de conservação, também devem estar presentes nas zonas destinadas ao uso público, como forma de o visitante apreciar e identificar a importância da UC.

b) Riqueza e/ou Diversidade de espécies

Deve ser considerada a riqueza e/ou diversidade de espécies vegetais e animais que ocorrem na UC. Áreas com maiores riquezas e com diversidade elevada deverão integrar zonas de maior grau de proteção, como a zona de conservação.

A definição de polígonos de áreas prioritárias para a conservação deverá ser considerada na representatividade dos ecossistemas e sua necessária proteção e manejo.

c) Sensibilidade ambiental

As áreas que apresentem características que as indiquem como ambientalmente suscetíveis devem estar contidas em zonas mais restritivas. Áreas de veredas, facilmente erodidas, com alta declividade; áreas úmidas como veredas e lagoas; nascentes, principalmente aquelas formadoras de drenagens significativas; habitat de espécies ameaçadas; e áreas de cavidades naturais subterrâneas. Estas, por sua vez, no caso da visitação, deverão ter atenção especial pela fragilidade e, assim, demandarem um plano de manejo espeleológico específico para cada caverna.

d) Presença de sítios históricos, arqueológicos e/ou paleontológicos

Quando houver, na área, edificações ou ruínas históricas e/ou sítios arqueológicos e paleontológicos que possam ser visitados pelo público, devem ser integrados em uma zona específica, a zona histórico-cultural.

e) Uso conflitante

As UC que apresentam empreendimentos ou atividades que são incompatíveis com a conservação, sejam estes de utilidade pública ou não, cujos objetivos conflitem com os objetivos da UC – tais como: torres de comunicação, linhas de transmissão, oleodutos, gasodutos, barragens, vias férreas e estradas de rodagem, fazendas, garimpos e mineração – ficarão em zona de uso conflitante. No caso destes equipamentos e empreendimentos estarem consolidados, deve-se avaliar se a retirada poderá ser mais danosa que a permanência.

Os núcleos urbanos e humanos que, em função de suas características ou em função da fragilidade do ambiente ou pela categoria de manejo da UC, cuja realocação ou indenização forem consideradas, no PM, como sendo necessárias, também serão classificados como de uso conflitante.

f) Presença de população

Os núcleos urbanos e rurais cuja permanência for considerada possível, pelo baixo impacto e pela consonância com a categoria de manejo, deverão ser identificados, em mapa, com suas localizações na zona correspondente.

9.3. Normas

As Normas Gerenciais Gerais de manejo da UC definem os procedimentos a serem adotados, de modo a servir como orientação institucional às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área. Constituem princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas na Unidade (ICMBio, 2011).

Dada a diversidade de temas relacionados à gestão de uma área protegida, as Normas Gerenciais Gerais poderão ser elaboradas segundo temas específicos (uso público, pesquisa, uso de residências funcionais, entre outros), visando facilitar o seu entendimento e sua utilização por parte dos gestores e usuários da UC (ICMBio, 2011).

9.3.1. Normas para regulamento interno

Abaixo são apresentados exemplos de normas que constam na Portaria nº 1, de 22 de fevereiro de 2002 da SEMARH (cujas competências em relação às Unidades de Conservação passaram ao IBRAM), que dispõe sobre o Regulamento Interno do Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olhos d'Água.

1. Dentro dos limites da unidade de conservação não poderão ser realizadas quaisquer obras que possam alterar suas condições ambientais e hídricas naturais, tais como aterros, escavações, contenção de encostas ou atividades de correção, adubação ou recuperação de solo, sem que sejam previamente autorizadas e acompanhadas pelos técnicos da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e supervisionadas pelo Administrador do Parque.
 - a. Nas zonas de atividades múltiplas, poderão, eventualmente, ser autorizadas a execução de obras ou serviços, desde que o impacto causado seja o mínimo possível para o ambiente natural.
2. A coleta de frutos, sementes, raízes, mudas de espécies arbóreas nativas ou outros produtos naturais dentro da área da unidade, só poderá ser efetuada para fins estritamente científicos, de acordo com projeto a ser aprovado por sua administração, previamente submetido às instâncias competentes da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.
3. O abate, a poda, o corte, bem como o plantio de árvores, arbustos e demais tipos de vegetação, só serão permitidos mediante autorização expressa da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, após pronunciamento prévio do Administrador da unidade de conservação, justificando tal necessidade.
4. Constitui crime ambiental, com fulcro na legislação que rege a matéria, a prática de qualquer ato de perseguição, captura, coleta, aprisionamento e abate de exemplares da fauna da unidade de conservação, bem como quaisquer atividades que venham a afetar a vida em seu meio natural.
5. Não poderão ser introduzidas no interior da unidade de conservação, espécies de fauna exóticas e alóctones, exceto quando plenamente justificado para fins científicos.
6. O controle de fauna existente no interior da unidade de conservação será feito por meio de fatores naturais de equilíbrio, incluindo os predadores naturais, procurando-se preservar o ecossistema local.
 - a. O controle adicional somente será permitido em caso especial, cientificamente comprovado, desde que realizado sob a orientação de pesquisador especializado e sob a supervisão da Administração da unidade de conservação.
 - b. O controle de doenças e pragas será feito mediante autorização prévia da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e após apreciação de projeto minucioso, baseado em conhecimentos técnicos, cientificamente aceitos e sob supervisão direta do Administrador.
7. Não poderá ser procedida a instalação ou afixação de placas, tapumes, avisos, sinais ou quaisquer outras formas de comunicação visual, som mecânico, ao

- vivo ou de publicidade que não tenham sido previamente autorizadas pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.
8. Fica vedado o abandono de lixo, detritos ou outros resíduos que coloquem em risco a integridade paisagística, sanitária ou cênica da unidade de conservação.
 9. A prática de qualquer ato que possa provocar a ocorrência de incêndios ou degradação ambiental, inclusive a utilização de churrasqueiras ou fogueiras, fica proibida no interior da unidade de conservação.
 - a. O fogo só poderá ser usado como técnica de manejo, quando indicado e devidamente monitorado por Brigada de Incêndio Florestal ou pelo Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.
 10. Objetivando evitar a compactação do solo, o que ensejaria danos ambientais, somente poderão trafegar dentro da unidade de conservação: viaturas oficiais autorizadas pela Administração, bem como os veículos de uso exclusivo do policiamento militar.
 11. A locação, os projetos e os materiais usados em obras no interior da unidade de conservação deverão ser compatíveis com o ambiente, devendo ser adotados os procedimentos cabíveis de forma a proteger e revestir-se de cuidados especiais.
 12. Por se tratar de imóvel pertencente ao Patrimônio Público do Distrito federal, não será permitido guardar objetos particulares nas dependências e no interior da unidade de conservação.
 13. Os despejos, dejetos e detritos não orgânicos que se originarem das atividades desenvolvidas no interior da unidade de conservação deverão ser tratados e exportados além de seus limites.
 - a. Sempre que tal medida revelar-se impossível, deverão ser empregadas técnicas adequadas, quais sejam: aterro, incineração, qualquer outra forma de tratamento que torne os detritos inócuos para o ambiente, seus frequentadores, sua fauna e flora.
 14. A utilização dos valores científicos e culturais da unidade de conservação deve ser feita mediante apoio de programas interpretativos que permitam ao público usuário, compreender a importância das relações homem/meio ambiente.
 15. Para a realização das atividades de interpretação ao ar livre, a unidade de conservação poderá dispor de trilhas, percursos, mirantes e anfiteatros, visando a melhor apreciação da vida animal e vegetal.
 16. A Administração da unidade de conservação poderá permitir a comercialização de gêneros alimentícios, bebidas, exceto alcoólicas, de artefatos ou objetos adequados às finalidades da unidade de conservação, desde que tais

atividades sejam temporárias, em datas comemorativas e que não venham a causar danos ou constrangimentos aos visitantes e ao ecossistema local.

17. As atividades religiosas, educacionais, reuniões de associações e outros eventos, só serão autorizados pela Administração da unidade de conservação quando:
 - a. Existir entre o evento e a unidade de conservação uma relação real e significativa de causa e efeito.
 - b. Contribuir efetivamente para que o público compreenda as finalidades da unidade de conservação.
 - c. A celebração do evento não acarretar prejuízo ao patrimônio natural e sua preservação.
 - d. Os interessados na utilização da unidade de conservação para os fins descritos acima, assumirão a responsabilidade por qualquer dano que venha ocorrer, respondendo administrativamente e penalmente pelas ações ou omissões, nos termos da legislação que rege a matéria.
18. As atividades de pesquisa, estudos e reconhecimento somente serão exercidas após autorização prévia a ser expedida pela Administração da unidade de conservação.
19. O horário de funcionamento da unidade de conservação para fins de visitação pública e para a realização de pesquisas em seu interior, será das 06:00 (seis) horas às 19:00 (dezenove) horas. No horário de verão, o horário de funcionamento fica prorrogado até às 20:00 (vinte) horas.
20. As arrecadações financeiras resultantes do exercício de atividades de uso indireto dos recursos da unidade de conservação, bem como subvenções, doações, dotações compensações ou outras que vierem a receber, serão recolhidas conforme preceitua a Lei Complementar nº 265 de 14 de dezembro de 1999.
21. As pessoas físicas ou jurídicas que infringirem as disposições constantes das normas desta unidade de conservação, ficarão sujeitas às sanções previstas na Lei Federal de Crimes Ambientais nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, na Lei Distrital nº 041 de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, e demais legislações ambientais vigentes.
 - a. Se o infrator cometer duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as penalidades previstas na legislação ambiental.
 - b. A aplicação das penalidades previstas pela legislação ambiental não exige o infrator das cominações civis ou penais cabíveis.
22. A infração cometida por servidor da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, esteja ele ou não ligado à Administração da unidade de conservação,

será apurada através de instauração de processo administrativo disciplinar, na forma da legislação estatutária em vigor, sem prejuízo das penalidades previstas na legislação ambiental.

23. As multas aos infratores serão arbitradas levando em consideração os atenuantes e agravantes nas infrações ambientais cometidas, bem como dos prejuízos causados ao patrimônio ecológico e materiais da unidade de conservação.

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

9.3.2. Infraestrutura

A infraestrutura física a ser instalada ou para a ampliação nas UC, deverá respeitar os objetivos e normas fixadas para as diferentes zonas propostas, estando condicionada à elaboração de projetos específicos, no âmbito dos programas de manejo. As ações de manejo precisam situá-las em áreas estratégicas da unidade, que atendam às diferentes atividades desenvolvidas na UC como proteção, pesquisa, visitação, educação ambiental e operacionalização.

Para facilitar o processo, as infraestruturas foram classificadas de acordo com as ações gerenciais dentro da unidade, pois algumas unidades demandam um complexo de edificações que precisam ser setorizadas em locais estratégicos, de acordo com sua vocação, e criar uma unidade entre elas para evitar conflitos em seus objetivos (DIAS, 2013).

Essa classificação define um Programa de Edificações e Equipamentos voltados a cada tipo de uso como administração e manutenção da unidade, a pesquisas e manejo dos recursos florestais, ao uso público, interpretação e educação ambiental e ao monitoramento das áreas protegidas, buscando atender a realidade de cada unidade (DIAS, 2013).

O estudo de Dias (2013), elaborado exclusivamente para o SDUC, descreve a referência mínima necessária para o planejamento das infraestruturas a serem implementadas nas diferentes categorias de manejo que compõem o sistema (Tabela 5).

Tabela 5. Edificações indicadas para diferentes atividades no SDUC.

Atividades	Edificações
Administração e manutenção	<ul style="list-style-type: none">• Centro Administrativo• Centro de Manutenção
Pesquisas e manejo dos recursos florestais	<ul style="list-style-type: none">• Centro de Pesquisa• Alojamento para o pesquisador

Uso Público e Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Visitantes • Restaurante/ lanchonete
Monitoramento das Áreas Protegidas	<ul style="list-style-type: none"> • Portaria • Guaritas • Torre de Observação
Infraestruturas de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Trilhas • Placas de sinalização • Cercamento • Sistema Viário • Estacionamento • Aceiros

Em algumas delas, como as Estações Ecológicas e Reservas Biológicas são permitidas as visitas públicas, voltadas apenas para a educação ambiental e guiadas, onde não cabe a construção de Centros Receptivos ou Centros de Visitantes. São categorias que, sugere-se a implantação de um Centro de Educação Ambiental, além das infraestruturas destinadas à proteção, monitoramento, administração e manutenção da unidade, por outro lado os Parques Ecológicos que são a categoria mais numerosa do DF e que tem grande demanda de visitação apresenta outras edificações (Tabela 6).

Tabela 6. Edificações indicadas para os Parques Ecológicos.

Atividades	Edificações
Administração, manutenção, pesquisa e manejo dos recursos naturais.	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Administrativo e de Apoio à gestão, monitoramento e pesquisa.
Uso Público e Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Centro Receptivo e de Apoio ao Turista
Monitoramento das Áreas Protegidas.	<ul style="list-style-type: none"> • Portaria • Guaritas • Torre de Observação
Infraestruturas de Apoio.	<ul style="list-style-type: none"> • Trilhas • Pista para a prática de esportes • Ponto de apoio na pista (banco e bebedouro) • Placas de sinalização • Cercamento • Sistema Viário • Estacionamento • Aceiros

10. PROGRAMAS

Os programas de manejo são destinados à execução de atividades de gestão e manejo da unidade, com vistas ao cumprimento de seus objetivos. Os programas podem ser divididos em subprogramas específicos, de modo a facilitar a execução dos mesmos.

a) Programa de Comunicação e Marketing

Este programa tem o objetivo de divulgar a UC, estabelecendo as estratégias de comunicação em diferentes mídias, criando identidade visual, produtos, maior visibilidade do IBRAM e a valoração da função socioambiental da UC.

b) Programa de Pesquisa e Monitoramento

O programa de pesquisa e monitoramento permite a ampliação e aprofundamento do conhecimento da UC. Nesse programa, são definidas as áreas prioritárias em que serão induzidas as pesquisas e divulgadas as necessidades de parceria e aprofundamento no conhecimento da biota e população junto às instituições de pesquisa do DF.

As informações geradas, além de serem utilizadas em programas específicos, podem apoiar outros programas. É importante estabelecer parcerias e estabelecer acordos de cooperação técnica. Esse programa pode subsidiar pesquisas de longa duração, transformando-se em monitoramento.

c) Programa de Uso Público

No DF, as demandas de visitação nos parques ecológicos e distritais são, cada vez mais, crescentes, o que torna este programa um dos mais estratégicos para o SDUC. O objetivo deste programa é de ordenar, orientar e direcionar o uso da unidade pelo visitante, promovendo seu contato com o meio ambiente, por meio de atividades de recreação, lazer e ecoturismo. A visitação em áreas protegidas propicia o enriquecimento das experiências de caráter ambiental dos visitantes. As normas desse programa contribuem para a segurança dos próprios visitantes e a capacidade de suporte dos espaços. Nesse programa, são definidos atrativos, infraestrutura, equipamentos, roteiros, trilhas, estrutura de apoio, visitas guiadas e autoguiadas.

Entre os itens que devem ser abordados, neste programa, estão elencados abaixo:

- Identificar as áreas de visitação e novas potencialidades, períodos de maior frequência de usuários, serviços de condução e guiagem ofertados, atividades educacionais e outras informações julgadas importantes. Levantar a procedência dos visitantes, motivação e interesses. Deverão ser analisados, aqui, os impactos evidentes causados por essas atividades, nas diferentes áreas de visitação pública, se existentes.
- Levantar o potencial de inserção das comunidades locais no desenvolvimento e execução das atividades de visitação.
- Identificar os locais onde a atividade de visitação está sendo desenvolvida ou que tenha potencial para tal, detalhando o meio físico onde está inserida e seu entorno imediato.
- Identificar os equipamentos facilitadores necessários a sua implementação e operação (sanitários, lanchonetes, estacionamentos entre outros), buscando, sempre que possível, solução de utilização do mesmo equipamento (para mais de uma atividade e por área de interesse).

- Verificar a necessidade de manutenção ou reposição dos equipamentos facilitadores já existentes na UC, para atender adequadamente suas funções.
- Identificar e avaliar os equipamentos/instrumentos de apoio – sinalização, folhetos, entre outros – que deverão ser utilizados/produzidos para o desenvolvimento e divulgação das atividades.
- Identificar as atividades e serviços ligados à visitação que valorizem a cultura regional e local.
- Representar, em mapa, todas as atividades propostas, utilizando-se de números e marcação da unidade.
- Indicar, preliminarmente, os dados necessários à definição do programa de manejo da visitação.
- Indicação do perfil do visitante, em cada atividade, com base nos registros existentes e no potencial de ampliação ou novas propostas, fundamentado em informações a serem levantadas e disponíveis.
- Levantar as opções de desenvolvimento para as atividades turísticas identificadas no entorno, indicando possibilidades de integração dessas atividades com a UC.
- Desenvolver estudos para identificação de indicadores, com vistas ao monitoramento da qualidade do ambiente e da visitação.
- Levantar a situação jurídica dos concessionários e operadores da UC.
- Levantar a situação legal dos condutores e guias dentro da UC e a cobrança pelos serviços.
- Quanto às atividades ou situações conflitantes, cabe, nesse programa, descrever as atividades de visitação que estejam sendo desenvolvidas, na UC, e que conflitem com seus objetivos de criação e/ou categorias de manejo.

d) Programa de Educação Ambiental

Este programa tem o objetivo de atingir a transversalidade do tema, propiciando atividades educativas para público do ensino formal ou educação não formal, em que o público alvo, sendo definido no contexto socioeconômico e ecológico da UC, tome atitudes de respeito e proteção aos recursos ambientais e culturais da UC. A UC será utilizada para a aplicação de processos que visem o desenvolvimento de consciência crítica sobre a questão ambiental. Pretende, também, a integração da unidade no contexto educacional da região, de modo a promover a participação das comunidades na preservação do equilíbrio da UC.

e) Programa de Extensão Rural

O Programa de Extensão Rural deve ser implementado nas UC de uso sustentável, nas quais a população desenvolve atividades agropecuárias. Devem ser estabelecidas parcerias com a Emater e Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para a assessoria técnica. Pretende-se, com esse programa, a diminuição de impactos

na utilização direta dos recursos naturais, nas atividades agropecuárias e, incentivando a adoção de técnicas mais sustentáveis, promover boas práticas agrícolas e alternativas de desenvolvimento.

f) Programa de Consolidação Territorial

A situação fundiária deve ser conhecida de forma a garantir a segurança jurídica das demais ações na UC. Este programa envolve levantamento cartorial, formação da cadeia dominial e estabelecimento de estratégias de domínio e controle sobre a UC. Devem-se estabelecer acordos de cooperação entre os diferentes órgãos envolvidos, como a Terracap, estabelecimento de termos de compromisso junto aos moradores e demais atores, termos de cessão de direito real de uso aos agricultores e demais instrumentos jurídicos que garantam a consolidação da UC a curto, médio e longo prazo (Anexo I e Instrução Normativa do IBRAM Nº 8 de 9 de janeiro de 2012).

g) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

O objetivo do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas é recuperar o ambiente natural alterado pela ação antrópica, utilizando-se técnicas de plantio, respeitando as sucessões ecológicas, de modo a induzir ou conduzir a sua recuperação mais próxima do ambiente restaurado. A recuperação poderá ocorrer de forma induzida e acelerada, e visa manejar os recursos bióticos e abióticos, promovendo a recuperação dos aspectos que sofreram alteração antrópica. Esse programa deve ter como referência a Instrução do IBRAM Nº 8, de 9 de janeiro de 2012.

h) Programa de Manejo de Espécies Exóticas

O Programa de Manejo de Espécies Exóticas deve ser implementado quando houver forte pressão e alteração de habitats naturais e grande perda de diversidade biológica. Sabe-se que a erradicação destas espécies é um processo a se alcançar, contudo, alcançar um controle é desejável. O uso de novas tecnologias e de agrotóxicos poderá ser feito, desde que se avalie o custo benefício de tais riscos.

i) Programa de Proteção e Fiscalização

A proteção da UC deve ser garantida com as medidas de prevenção e combate aos incêndios florestais, bem como ações de controle fitossanitário, que visem garantir a proteção dos recursos naturais e culturais, a segurança dos visitantes, do patrimônio imobiliário e dos equipamentos existentes no interior da unidade e seu entorno. É importante a capacitação e formação de brigadistas envolvendo a comunidade.

j) Programa de Valoração dos Serviços Ambientais

As Unidades de Conservação de Proteção Integral, distritais e federais, ocupam uma área de 66.992,54 hectares, representam 11,52% do território do Distrito Federal. Elas prestam serviços ambientais de grande importância para a manutenção da qualidade de vida da população, embora não sejam de reconhecimento público.

Os serviços ecossistêmicos podem ser classificados da seguinte forma: (i) Serviços de Provisão – produtos obtidos dos ecossistemas, tais como alimentos, água, fibras, produtos químicos, madeira, entre outros; (ii) Serviços de Regulação – benefícios obtidos pela regulação de processos ecossistêmicos, como controle do clima, polinização, controle de doenças e pragas; (iii) Serviços Culturais – benefícios intangíveis obtidos dos ecossistemas, como, por exemplo, religiosos, culturais, sociais, patrimoniais e paisagísticos; e (iv) Serviços de Suporte – serviços necessários para a produção de todos os outros serviços ecossistêmicos, assim como ciclagem de nutrientes, formação do solo e produção primária.

Esse programa tem, entre seus objetivos:

- a) Realizar o levantamento dos serviços ambientais prestados pelas Unidades de Conservação de Proteção Integral do Distrito Federal, por meio da caracterização dos seus principais atributos ambientais e benefícios sociais, para que a população seja conscientizada da importância da preservação dessas áreas.
- b) Promover a conservação da biodiversidade e a proteção dos ecossistemas do Cerrado, visando à manutenção e à melhoria dos serviços ambientais e valorizando sua importância ambiental e social.
- c) Promover a recuperação das áreas degradadas e das Áreas de Preservação Permanente, especialmente as de várzeas, com o fim de criar sumidouros de carbono, garantir a produção de recursos hídricos e proteger a biodiversidade.
- d) Promover campanhas de informação sobre os serviços ecossistêmicos das unidades de conservação e sua relação direta com a qualidade de vida das comunidades do Distrito Federal.
- e) Inserir as informações do programa de levantamento e divulgação dos serviços ambientais das unidades de conservação nas atividades de educação ambiental, dando ampla divulgação ao Programa da Reserva da Biosfera do Cerrado – Fase I, que outorga o título de Patrimônio Ambiental Mundial ao Distrito Federal.

Neste programa, devem-se realizar estudos econômicos e estabelecer medidas para incentivar o pagamento por demais serviços ambientais e uso de mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), sequestro de carbono (Artigos 47 e 48 do SNUC).

10.1. Projetos Específicos

Por ser o planejamento um processo contínuo e adaptativo, quando novas demandas surgirem ou, mesmo, quando o PM se torna desatualizado ou não tiver previsto determinadas ações, permite-se desenvolver projetos específicos posteriores à elaboração do PM.

Tais projetos podem atender a questões específicas e estratégicas para a gestão da unidade de conservação e demandam conhecimento, bem como podem responder a outros fins. Os projetos específicos destinam-se, ainda, aos casos de identificação da necessidade de ampliação ou aprofundamento de atividades previstas superficialmente no PM.

11. MONITORIA E AVALIAÇÃO

Monitorar e avaliar são ações necessárias para caminhar na consolidação efetiva da UC. Nesse sentido, ajustes no processo de planejamento e gestão realizando o manejo adaptativo e promovendo todo o ciclo do PDCA, garantem a inserção da realidade, permitindo maior aproximação do contexto socioambiental em que a UC está passando e a incorporação do aprendizado dos gestores.

É interessante que este procedimento ocorra anualmente, momento em que se faz uma avaliação da gestão e a sua eficácia dentro do planejamento anual proposto. Este planejamento deve estar inserido dentro de um planejamento estratégico plurianual da UC com metas e atividades bem definidas, incluindo os recursos humanos e financeiros para executá-la, indicando as dificuldades encontradas na sua execução, e, se possível, graduá-las colocando índices e referências para avaliação dos objetivos alcançados ou não.

12. REVISÃO DO PLANO DE MANEJO

A revisão do PM está prevista em lei a cada cinco anos, o que configura-se como um período suficiente para que novos contextos políticos e socioeconômicos sejam considerados, aprendizados na gestão sejam experimentados e, desta maneira, as experiências e informações geradas, ao longo deste período, sejam incorporadas no planejamento. A revisão deverá ocorrer em diferentes áreas de atuação, quer seja na visitação pública, na pesquisa, proteção e demais atividades, incluindo mudanças no zoneamento.

13. AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE NA GESTÃO E CONSERVAÇÃO

A conservação dos recursos naturais é, dentre outros objetivos, o principal caminho para a sustentabilidade. As UC de um sistema de áreas protegidas devem ser avaliadas, periodicamente, em relação à efetividade de gestão e, para isso, modelos de avaliação podem ser aplicados como o *Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management* (RAPPAM) que é um método desenvolvido pela Rede *World Wildlife Fund for Nature* (WWF) para a avaliação rápida e priorização do manejo em unidades de conservação. Seu objetivo é fornecer ferramentas para o desenvolvimento de políticas adequadas à proteção de florestas e à formação de uma rede viável de unidades de conservação.

A Conservação Efetiva é um termo que tem sido empregado no movimento conservacionista internacional pela *International Union for Conservation of Nature* (IUCN) e permite avaliar a efetividade da gestão das áreas protegidas. Para se avaliar

a conservação efetiva, são analisados, principalmente, três importantes tópicos da área protegida: o status de conservação dos ambientes naturais protegidos; as ferramentas de gestão (plano de manejo, base legal, conselho, entre outros); e o grau de desenvolvimento e participação na gestão das populações humanas que convivem dentro ou nos limites das áreas protegidas ou no entorno.

Por outro lado, avaliar o quanto as UC representam sobre o total da gestão territorial de um Estado ou país e a contribuição destas para a economia é outro fator importante a ser considerado. A conservação dos recursos naturais, uso público, reserva de carbono e conservação dos recursos hídricos nem sempre são considerados como aspectos econômicos nos planos de manejo e na gestão dos sistemas, mas devem ser avaliados como importantes para a economia distrital e do país.

14. MOSAICOS E CORREDORES ECOLÓGICOS

A gestão integrada de UC, justapostas ou próximas, é uma ferramenta de gestão adequada e pode gerar bons resultados, otimizando recursos humanos e financeiros, fortalecendo o sistema e permitindo maior integração e compartilhamento de experiências entre os gestores. Boas experiências e aprendizados podem ser sistematicamente divididos, lideranças formadas e haver maior participação de diferentes setores e atores locais.

15. BASE DE DADOS E SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA O PLANEJAMENTO

A linha de base para qualquer planejamento ou ação de gerenciamento e gestão depende da qualidade das informações. A qualidade refere-se à sua validação pelo órgão governamental que a detém e a disponibilidade dos demais em obtê-la. A boa gestão de informação permite que diversos processos das instituições possam ser aprimorados, ajustados e incorporados novos elementos. Percebe-se se a atualização desta ocorrendo de modo dinâmico e permanente. Todos estes fatores, se atendidos, melhoram a eficiência na gestão, subsidiam de modo apropriado os gestores e reduzem o tempo para a tomada de decisão,

Existem sistemas de informação voltados ao planejamento que facilitam a gestão da informação das instituições ou de programas conservacionistas dos quais elas fazem parte. Um exemplo disso é o Sistema de Informação do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (SISARPA), desenvolvido pelo Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) – e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) para a gestão do Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), que abrange tanto o escopo de planejamento da unidade de conservação, como criação, planejamento da infraestrutura, programas, quanto à gestão da Unidade Coordenadora do Programa (UCP). Trata-se de um programa desenvolvido com linguagem aberta, que proporciona à unidade de conservação seu planejamento plurianual. Existem diferentes módulos como proteção, plano de manejo, uso público, consolidação territorial, nos quais o gestor faz o planejamento estratégico plurianual e insere a descrição das metas e objetivos, a progressão e cronograma para cumprimento destas, as atividades e insumos necessários. Destes, os insumos referem-se tanto aos valores de contrapartida do

órgão gestor quanto aos valores apoiados pelo programa. Deste modo, realizam um Plano Operativo Anual (POA), com verificadores de execução. Portanto, no mesmo sistema, realiza-se o planejamento, verifica-se a execução e o monitoramento do processo.

Outro programa utilizado na área de conservação é o *Adaptive Management Software for Conservation Projects* – MIRADI. Esse programa permite que uma pequena equipe de profissionais se reúna para planejar seu projeto de conservação ou gestão de uma área protegida, a restauração de uma população de espécie em perigo ou sobre-explotada, bem como permite à comunidades locais a organização da gestão de seus recursos naturais.

O programa oferece aos profissionais a flexibilidade para usar suas próprias palavras e linguagem ao descrever o seu projeto, mas também os ajudam a vincular esses termos para uma nomenclatura comum. A equipe do projeto desenvolve "visões" específicas de seu projeto incluindo modelos conceituais que mostram suas metas de conservação da biodiversidade, as principais ameaças e o potencial das estratégias e ações que os projetos podem tomar para combater essas ameaças.

O programa também ajuda a equipe a identificar indicadores de monitoramento necessários para determinar a eficácia dessas estratégias. O *software* auxilia a equipe a priorizar as ações e indicadores de acompanhamento que eles precisam focar. Uma vez que tenham concluído sua estratégia inicial e acompanhamento dos planos, os praticantes, em seguida, desenvolvem um plano de trabalho contendo as tarefas específicas necessárias para programar seu projeto, juntamente com os orçamentos associados e a captação de recursos financeiros necessários. Igualmente, o programa auxilia os gestores a coordenar o fluxo de trabalho e serve como um banco de dados, de acordo com o plano de monitoramento.

Outro sistema informatizado para facilitar a gestão de unidades de conservação é o Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação (GESTO) – desenvolvido pela *The Nature Conservancy* (TNC) para o estado do Tocantins. Esse programa veio atender a uma demanda do Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins) – para os diferentes processos de criação, consolidação e gerenciamento das Unidades de Conservação. Tais processos exigem uma miríade de etapas e aspectos legais, técnicos, administrativos, gerenciais, processuais e políticos, entre outros, que precisam de um alto grau de organização e integração, seja entre as próprias informações seja entre os múltiplos geradores dessas informações.

Historicamente, é um grande desafio dos gestores das UC o acesso e o uso dessas informações para fins de gestão das unidades, que normalmente ocorreram de maneira pouco organizada e padronizada.

Para auxiliar na superação destas dificuldades e melhoria nos aspectos gerenciais e operacionais, foram instituídos modelos sistematizados para que se perpetuem ao longo do tempo, independentemente da rotatividade funcional inerente à Administração Pública. O GESTO está alicerçado sobre um banco de dados, com vistas à padronização das rotinas de criação, consolidação e gerenciamento das suas UC. Mais do que organizar as ações de desenvolvimento e implementação dos PM, o GESTO facilita a gestão das unidades com planejamentos anuais, apresentação de

projetos, organização de dados e avaliação sistemática de indicadores de conservação da biodiversidade dessas unidades.

O sistema permite um amplo processo de profissionalização da gestão das UC com resultados evidentes na melhoria dos seus aspectos, que se encontra em contínuo desenvolvimento.

Outro desafio superado, em parte, foi a dificuldade de se operacionalizar seus respectivos planos de manejo, justamente em função da inexistência e/ ou dispersão de dados ou obstáculos diversos no resgate das informações necessárias ao processo.

O GESTO é um conjunto de elementos, aspectos e informações pertinentes às UC que trabalham de maneira inter-relacionada, complementando-se mutuamente com a finalidade de padronizar procedimentos, registros, indicadores de controle, métodos de planejamento e de operacionalização das atividades. Permite a busca e a melhoria contínua dos níveis de eficiência gerencial para que os objetivos das UC sejam sistematicamente atingidos.

Dentro do exposto acima, percebe-se que algumas instituições vêm realizando a gestão de suas áreas com ferramentas que permitem organizar e disponibilizar as informações para usuários internos e externos, dando transparência à gestão e solucionando problemas históricos e crônicos de gestão de informação.

Portanto, o IBRAM deve, junto às suas diferentes áreas e coordenações, estabelecer levantamento de requisitos e as necessidades de informação, formulando um documento de visão de um sistema de informação que permita a gestão mais eficaz das áreas sobre sua tutela.

16. CAPACITAÇÃO PARA A GESTÃO

A gestão e o manejo de unidades de conservação requerem técnicos com formações em diversas áreas do conhecimento, inserem-se também os técnicos necessários para o suporte tanto para a administração quanto na elaboração dos planos de manejo.

Ao se propor a produzir os planos de manejo com os técnicos do próprio instituto, o IBRAM deverá ter um programa de capacitação para as diferentes funções e atribuições, devem estar aptos para fazer a interlocução com a sociedade como mobilização social, aparelhados ao uso de técnicas como diagnóstico participativo, condução de oficinas e reuniões, em planejamento e ciclos, em sistema de proteção e combate aos incêndios florestais, educação ambiental, pesquisa, gestão de conflitos, consolidação territorial, entre outros

Para isso, o Instituto deve levantar, por meio de seu setor de recursos humanos, qual é a formação de seu corpo técnico, incluindo a graduação, pós-graduação, experiência profissional e cursos de capacitação já realizados. Deverá também identificar as demandas internas por profissionais das diferentes áreas e, a partir deste diagnóstico, identificar as lacunas de formação de seu corpo técnico e estabelecer um programa de treinamento e capacitação dos gestores.

É importante que o IBRAM veja as experiências de outros institutos como o ICMBio que possui uma academia de formação de gestores e estabeleça uma parceria. Outra

possibilidade é ter apoio dentro de programas específicos com agências de cooperação técnica como a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) e ONGs que são historicamente parceiras do governo em treinamento e capacitação de recursos humanos em diferentes áreas de gestão de unidades de conservação.

REFERÊNCIAS

- AGEE, J. K. Ecosystem management: an appropriate concept for parks? In: Wright, R.G. (Ed.) National Parks and protected areas: their role in environmental protection. Cambridge: Blackwell Science, 1996. Cap. 3.
- ANDRADE, A.L. et al. Pensamento sistêmico: caderno de campo, o desafio da mudança sustentada nas organizações e na sociedade. Porto Alegre: Bookman, 2006. 488 p.
- ARAÚJO, M. A. R. A gestão das unidades de conservação à luz da abordagem ecossistêmica. In: Unidades de Conservação do Brasil: o caminho da gestão para resultados. Organização NEXUCS. São Carlos: RiMa Editora, 2012. p: 155-187.
- ARAÚJO, M. A. R., CABRAL, R.F.B., MARQUES, C.P. Uma breve história sobre a gestão de unidades de conservação no Brasil. In: Unidades de Conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados. Organização NEXUCS. São Carlos: RiMa Editora. 2012. p: 191-204.
- CHIAVENATO, I; SHAPIRO, A. Planejamento Estratégico: fundamentos e aplicações. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004. 452 p.
- DIAS, R. B. Estudo das necessidades de infraestrutura para as unidades de conservação sob a gestão do IBRAM. Brasília: IBRAM. Relatório Técnico, 2013. 93 p.
- GESTO Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação Disponível em: <http://naturatins.to.gov.br/>. Acesso em 04 de outubro. 2013.
- IBAMA Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica. Brasília: IBAMA, 2002. 136 p.
- IBAMA Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo em Florestas Nacionais. Brasília: IBAMA, 2003. 56 p.
- IBAMA Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Roteiro Metodológico para elaboração de Plano de Manejo das Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentáveis Federais. Brasília: IBAMA, 2006. 15 p.
- ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Florestas Nacionais. Brasília, 2009. 60 p.
- ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Revisão Roteiro Metodológico de Planejamento para Unidades de Conservação de Proteção Integral – Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas. Brasília, 2011. 177 p. (não publicado).

LEE, K.N. Compass: Gyroscope- integrating Science and politics for the environment. Washington: Island Press, 1993. 243 p.

MIRADI Adaptive Management Software for Conservation Projects. Disponível em: <https://miradi.org/>. Acesso em 04 de outubro. 2013.

MORAN, E. F.; OSTROM, E. (org.) Ecosistemas florestais: interação homem-ambiente. Edusp, 2009. 544 p.

NORTON, B. G. Sustainability: a philosophy of adaptive ecosystem management. Chicago: Chicago Press, 2005. 607 p.

OECD Organization for Economic Co-Operation and Development 2003 Environmental indicators. Development, measurement and use. Disponível em: <http://oecd.org/dataoecd/7/47/24993546.pdf>. Acesso em 20/10/2013.

SENGE, P. M. A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização da aprendizagem. São Paulo: Editora Best Seller, 1995.

SOBREVILLA, C.; BATH, P. Evaluación Ecológica Rápida - un manual para usuários de América Latina y el Caribe. Arlington: The Nature Conservancy, 1992. 231p.

WALTNER-TOEWS, D.; KAY, J.; LISTER N. M. E. (Eds.) The ecosystem approach: complexity, uncertainty and managing for sustainability. Complexity in Ecological Systems Series. New York: Columbia University Press, 2008. 384p.