



08 DE SETEMBRO DE 2015

Compilação dos conteúdos produzidos no âmbito da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC - CEAPM

PRODUTO 1 -Contrato nº: GOPA/03/2015Projeto: No.
81162900 - Consolidação do Sistema Nacional de Unidades de
Conservação (SNUC) – Life Web

ANDREA CARO CARRILLO



Sumário

LISTA DE SIGLAS.....	3
1 Introdução	4
2 Aprendizados da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC	10
1.1 Organização do Planejamento em Planos de Manejo	10
2.1.1 Pontos críticos na fase de organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC, com base na experiência do grupo.....	10
2.1.2 Boas experiências na organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC.....	11
2.1.3 Recomendações da Comunidade sobre a organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC.....	12
2.1.4 Recomendações gerais:	18
2.2 Aplicação do Enfoque Ecosistêmico na Elaboração de Planos de Manejo	19
2.3 Diagnóstico em Planos de Manejo.....	25
2.3.1 Porque temos que mudar a forma de fazer os diagnósticos	27
2.3.2 Organização do Diagnóstico	28
a. Para o Diagnóstico de Meio Físico	29
b. Para o Diagnóstico de Vegetação	29
c. Para o Diagnóstico de Fauna.....	29
d. Para o Diagnóstico de Socioeconômica	30
2.3.3 Métodos mais utilizados nos diagnósticos	31
a. Avaliação Ecológica Rápida (AER)	32
b. Análise de Unidades de Paisagem Natural	34
c. Diagnóstico Socioeconômico.....	37
2.3.4 Como o Diagnóstico pode subsidiar a etapa de Planejamento.....	40
a. Objetivos Específicos	40
b. Definição dos Alvos de Conservação.....	41
c. Zoneamento.....	41
d. Ações de Manejo	42
2.3.5 Recomendações.....	42
a. Gerais:	42
b. Para a etapa de Organização do Planejamento:	43
c. Para organização da informação (Banco de Dados)	44
d. Para a elaboração do Termo de Referência:	44
e. Para a etapa de Levantamentos de Campo	45

Na preparação para o campo	45
Na Logística	46
Durante os levantamentos de campo.....	46
f. Para a fase de consolidação das informações	47
g. Para a Oficina de Planejamento Participativo (OPP):	47
h. Para a capacitação dos envolvidos:.....	47
Para os gestores	47
Para os pesquisadores envolvidos no processo	48
Para pesquisadores em geral.....	48
2.4 Participação Social em Planos de Manejo	49
2.4.1 Benefícios da participação social em processos de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação	49
2.4.2 Desafios da participação social em processos de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação.....	51
2.4.3 Recomendações:	55
2.5 Zoneamento em Planos de Manejo.....	58
2.5.1 Por que Zonear UC.....	58
2.5.2 Principais Desafios.....	59
2.5.3 Como Fazemos Zoneamento de UC.....	60
2.5.4 Tipos de Zoneamento em UC	61
2.5.5 Como tratamos a Zona de Amortecimento.....	65
2.5.6 Histórico e Dificuldades para Estabelecimento da Zona de Amortecimento nas Unidades de Conservação Federais	66
2.5.7 Recomendações para o Zoneamento de UC	69
3 Referências Bibliográficas.....	74

LISTA DE SIGLAS

AC	Acre
AGU	Advocacia Geral da União
AER	Avaliação Ecológica Rápida
APA	Áreas de Proteção Ambiental
APREMAVI	Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARPA	Programa Áreas Protegidas na Amazônia
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CDB	Convenção da Diversidade Biológica
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CONSEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
COP	Conferência das Partes
DGPAP	Divisão de Gestão Participativa
DRP	Diagnóstico Rápido Participativo
DIPU	Diagnóstico Participativo de Unidades de Conservação
DISAT	Diretoria de Ações Socioambientais e Consolidação Territorial
EE	Enfoque Ecosistêmico
ELAP	Escola Latino Americana a de Áreas Protegidas
EIA-RIMA	Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de impacto sobre o meio ambiente
FF	Fundação Florestal do Estado de São Paulo
GIZ	Cooperação Técnica Alemã
GT	Grupo de trabalho
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IPÉ	Instituto de Pesquisas Ecológicas
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MT	Mato Grosso
ONG	Organização Não Governamental
OPP	Oficina de Planejamento Participativo
PM	Plano de Manejo
PA	Pará
PARNA	Parque Nacional
PNAP	Plano Nacional de Áreas Protegidas
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria de Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de unidades de Conservação
SP	São Paulo
RJ	Rio de Janeiro
TdR	Termo de Referência
UC	Unidade de Conservação
UPN	Unidade de Paisagem Natural
ZA	Zona Amortecimento

1 Introdução

A Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC tem como objetivo geral: “Contribuir para tornar os esforços de planejamento em Unidades de Conservação brasileiras mais eficientes, visando uma gestão socialmente justa, participativa e efetiva para a conservação da natureza, com ênfase na Amazônia”. Espera-se ainda, dos membros da Comunidade de Ensino e Aprendizagem, os seguintes resultados:

- Influenciar, em suas instituições de origem, a melhoria dos processos de planejamento em UC, assim como para sua implementação;
- Disseminar conhecimentos e boas práticas;
- Ampliar a capacidade técnica da Comunidade de Aprendizagem na área de planejamento de UC;
- Analisar as experiências apresentadas pelo grupo que, via de regra apresentam recomendações concretas sobre temas específicos em planejamento de UC e sistematizar as lições aprendidas;
- Propor programa de capacitação em planejamento de unidades de conservação.

Atualmente a Comunidade reúne 36 participantes, representantes dos diferentes setores da sociedade como órgãos públicos federais e estaduais, entidades de ensino e outras instituições, públicas e privadas, com experiência prática no planejamento e manejo de unidades de conservação.

Instituições com participação permanente na Comunidade	Membros por instituição
ICMBio	11
MMA	01
Serviço Florestal	01
Universidade Federal de Minas Gerais /UFMG	01
Universidade Federal do Rio de Janeiro/UFRJ	01
Fundação Florestal de SP	01
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente/IBRAM	01
OEMA Mato Grosso	01
SEMA Pará	01
GIZ	01
Instituto de Pesquisas Ecológicas/IPÊ	01
Escola Latino Americana de áreas Protegidas/ELAP	01
APREMAVI	01
WWF-Brasil	01
Wildlife Conservation Society	01
Instituto Curicaca	01
Empresas de Consultoria e consultores independentes	10

Histórico da Comunidade

A proposta da Comunidade, originou-se de uma reflexão conjunta, no contexto do Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA do Ministério do Meio Ambiente – MMA com as contribuições da GIZ - Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit e do WWF-Brasil. O foco da atenção estava voltado para os processos de elaboração de planos de manejo, especificamente em relação à qualidade técnica dos estudos realizados, ao tempo e aos custos financeiros empregados para elaboração do documento. Nesse sentido, foi identificada a necessidade de aprofundamento e ampliação da discussão sobre os processos de planejamento de Unidades de Conservação.

Com o intento de responder à necessidade identificada, o ARPA/MMA, a GIZ e o WWF-Brasil, em parceria com a Escola Latina Americana de Áreas Protegidas estruturaram uma Comunidade de Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Unidades de Conservação, que foi criada em abril de 2009.

O Conceito – Comunidade de Ensino e Aprendizagem

A Comunidade foi idealizada e concebida segundo o pressuposto de que o planejamento de unidades de conservação deve estar alinhado à dinâmica das mudanças sociais, econômicas e biofísicas. Em especial, àquelas relacionadas com os modelos de governança que visam uma maior participação e equidade nos processos de tomada de decisão relacionados à sua gestão.

Nesse sentido, os novos paradigmas da conservação requerem respostas metodológicas modernas e adaptadas às exigências dos desafios futuros. Essas metodologias são construídas a partir das experiências que os técnicos desenvolvem em campo, aprendendo e adaptando constantemente, sob uma intensa dinâmica. Não há um método que responda a todas as exigências, motivo pelo qual é necessária uma constante adaptação com base nos aprendizados.

Sendo assim, para ser possível a adaptação é essencial analisar e sistematizar as experiências de campo, com o apoio da realidade e das necessidades vivenciadas. Os métodos devem ser dinâmicos, fundamentados na aprendizagem e na alta capacidade de adaptação, de acordo com a conjuntura em que se desenvolvem os processos. A aprendizagem dos técnicos, igualmente, não deve ser um ato que se resolve com eventos de capacitação verticalizados e cartesianos. Deve se dar por meio de um processo sistemático, dinâmico, horizontal, realista e realizado sob uma ótica construtivista. Essas características definem a abordagem na qual as Comunidades de Ensino e Aprendizagem se inserem.

A Comunidade é constituída por “pessoas parte” inter-relacionadas por meio de esforços de comunicação, intercâmbio de informação e experiências, sem que haja qualquer nível hierárquico entre os participantes. Considera-se como valor agregado o aprendizado emergente que surge a partir das relações estabelecidas.

Aprende-se por meio da análise das experiências de campo das “pessoas parte”, com contribuições ocasionais de agentes externos (convidados especialistas em temas específicos), embora esta não seja uma norma, já que se trata de um esquema horizontal de aprendizagem.

Nesse sentido, o esforço de aprendizagem é diretamente proporcional à quantidade e à qualidade das experiências das pessoas envolvidas, somado à capacidade coletiva de analisar e extrair dessas experiências, as lições aprendidas e traduzi-las em práticas efetivas.

Uma vez identificadas, as lições aprendidas são sistematizadas em forma de recomendações concretas, contribuições metodológicas, procedimentos e em outros elementos do processo de planejamento. Como tal, são divulgadas aos participantes da comunidade e a outros interessados. Ademais, cada “pessoa parte” assume o compromisso de realizar ações de difusão das lições aprendidas em seu ambiente de trabalho, utilizando como apoio o material publicado. Com este procedimento pretende-se que o grupo se converta em um referencial técnico para o tema de planejamento de unidades de conservação.

Para a formação da Comunidade contou-se com cinco elementos fundamentais:

- As “pessoas parte”, que cumprem a função de ser a fonte de matéria prima da Comunidade;
- A Secretaria Executiva, com a função de coordenar e buscar a sustentabilidade financeira e operacional da Comunidade. É composta por instituições parceiras que viabilizam a contratação de um moderador. Esse tem a função de estimular as discussões virtuais, sistematizar as informações, elaborar documentos técnicos, decorrentes do aprendizado produzido pelo grupo e monitorar a participação e a produtividade da Comunidade.
- O ambiente virtual, para o intercâmbio permanente de informações, visando manter o elo entre os participantes, de maneira sistêmica;
- As sessões presenciais, com a função de ser o espaço para a geração das lições aprendidas, sistematização das informações e desenvolvimento das recomendações concretas e da produção das publicações;
- As publicações, para a socialização dos resultados, mantendo o caráter solidário e aberto da Comunidade, na perspectiva de influenciar políticas públicas e marcos metodológicos, no que se refere ao planejamento de UC, tanto em nível federal quanto estadual.

A Comunidade é restrita a um grupo convidado, que possui o seguinte perfil:

- Desempenho de trabalho de campo na área de planejamento de unidades de conservação;
- Capacidade técnica para realizar análises e sistematizações das lições aprendidas;
- Disposição para compartilhar suas experiências;
- Disponibilidade para participar dos eventos presenciais e da dinâmica virtual;
- Atitude responsável e comprometida com a Comunidade. Consciência de que o benefício pessoal não está no conhecimento que possa obter do grupo, mas sim, no que se pode construir coletivamente.

A Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação foi concebida com base nos seguintes preceitos:

- O aprendizado é dinâmico e se atualiza a partir da prática;
- Horizontalidade das relações. Não há hierarquização dos integrantes e o conhecimento é valorizado de forma equitativa;

- Mitigação dos efeitos da rotação de pessoal, já que a aprendizagem está nas mãos de um grupo e não de uma pessoa;
- Aprendizado por meio de erros e acertos, promovendo maior auto-estima e valorização do conhecimento;
- Incentivo ao trabalho em equipe por meio da valorização do princípio da corresponsabilidade. O aprendizado e a produção são resultados do empenho e da responsabilidade do grupo;
- Estímulo ao manejo adaptativo. A forma de trabalho planejada pelo grupo se adapta e se aprimora conforme as necessidades identificadas ao longo do processo;
- Democratização dos aprendizados, tornando-os patrimônio intelectual da coletividade técnica que o produziu e não só de um indivíduo;
- Estímulo e aproveitamento da sinergia de um grupo de técnicos;
- Avanços técnicos nos temas tratados.

Estrutura de funcionamento

O grupo possui uma estrutura de funcionamento horizontal, com encontros presenciais a cada seis meses. Entre as sessões presenciais, as “pessoas parte” mantêm um fluxo de comunicação por meio da ferramenta da web, vinculada a um fórum virtual, que permite a troca de arquivos, realização de discussões e a disponibilização de informações. No ambiente virtual são postadas reflexões na forma de perguntas-norteadoras ou exercícios sobre um tema em discussão, que são respondidas pelo grupo e sistematizadas.

Todas as lições aprendidas e as recomendações da Comunidade são sistematizadas e a socialização desses resultados se dá tanto na forma de publicações técnico/científicas, com circulação, principalmente no ambiente de gestão de áreas protegidas, ou apresentação de trabalhos em congressos na área da conservação ambiental, como através de ações individuais, de modo informal, por meio da transmissão de aprendizados pelos integrantes a seus pares nas instituições nas quais atuam e efetiva quando, de fato aplicam as lições aprendidas nos planos de manejo que executam.

2 Aprendizados da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC

A seguir se encontra a síntese dos aprendizados obtidos nos seis anos de atuação da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação, com foco na Amazônia brasileira. Cabe ressaltar que os aprendizados a seguir sintetizados encontram-se na íntegra nas seguintes publicações: ¹ Lições Aprendidas sobre a Organização para o Planejamento em Unidades de Conservação (2010), Teoria e Prática na Aplicação do Enfoque Ecosistêmico na Elaboração de Planos de Manejo- Uma Visão da Comunidade de Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Unidade de Conservação (2012), Lições Aprendidas sobre o Diagnóstico para a Elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação (2013), Lições Aprendidas sobre Participação Social na Elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação (2013), Lições Aprendidas sobre Zoneamento em Unidades de Conservação e no seu Entorno (2015), além de duas publicações que abordam o método de trabalho da Comunidade - Aprendizados para Aprimorar a Prática – A Experiência da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação (2011) e Comunidade de Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Áreas Protegidas – Construindo Aprendizados e Melhorando a Prática, trabalho apresentado no VII Congresso sobre Áreas Protegidas da VIII Convención Internacional sobre Médio Ambiente y Desarrollo, realizado em Havana, Cuba (2011).

2.1 Organização do Planejamento em Planos de Manejo

2.1.1 Pontos críticos na fase de organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC, com base na experiência do grupo

Os integrantes da Comunidade identificaram como principal ponto crítico na fase de organização do planejamento a falta de um planejamento do processo como um todo, considerando as especificidades da UC em questão. Identificaram também que as principais causas desta deficiência está na insuficiência da equipe técnica dos órgãos gestores, na alta demanda de trabalho e na falta de continuidade nos processos de planejamento das UC.

Como consequência dessa situação é dado foco excessivo nos termos de referência. Este documento tem se caracterizado como o início do processo de

¹ As publicações da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação podem ser acessadas em http://www.wwf.org.br/informacoes/bliblioteca/publicacoes_amazonia

elaboração dos planos de manejo, substituindo uma discussão mais ampla sobre os objetivos do planejamento de cada UC.

O problema é que, quando não há o estabelecimento prévio de uma estratégia para a elaboração do plano, acaba-se por gerar termos de referência (TdR) padronizados, concebidos com urgência, sem o envolvimento de técnicos da UC em questão e de seus parceiros e, conseqüentemente, sem o conhecimento aprofundado da realidade da UC e da região onde essa se insere.

Os TdR padronizados, tendem a solicitar, em muitos casos, levantamentos excessivamente extensos que geram custos elevados e não trazem respostas diretas para gestão da UC .

Somando-se à essas questões, a rotatividade de técnicos dos órgão gestores, responsáveis por acompanhar/coordenar o processo de elaboração dos planos de manejo, e a falta de registro e documentação desses processos geram problemas com relação a continuidade e, em muitos casos, a baixa qualidade dos produtos obtidos.

Outros problemas apontados foram a rigidez dos TdR que não permitem adaptações quando necessário, ao longo do processo, a troca de técnicos da equipe contratada para a elaboração dos estudos, e o acompanhamento distante e descontínuo conduzido pelos órgãos gestores das UC.

Aliado a todas às questões acima expostas, também foi levantado que existem casos em que ocorreram problemas nos processos quando estes optam por priorizar o critério de menor preço em detrimento da modalidade técnico/preço. O processo licitatório que permite a contratação somente pelo menor preço pode influenciar definitivamente na qualidade dos produtos, pois não valoriza a qualificação técnica dos contratados.

Segundo a linha de raciocínio proposta pelas perguntas-guia, os comunitários contrapuzeram os pontos críticos acima relatados com algumas experiências positivas, apresentadas no próximo tópico.

2.1.2 Boas experiências na organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC

Os membros da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação identificaram boas ações que já estão sendo praticadas nessa fase inicial de planejamento, contribuindo para a qualidade dos processos, sendo:

- a. Estruturação da equipe de coordenação ou governança antes da elaboração dos TdR e dos trabalhos de levantamentos/diagnósticos.

Esta equipe é responsável pelo planejamento e acompanhamento de todo o processo de elaboração do PM.

- b. Compilação e análise das informações já existentes sobre a UC e sua região, suas demandas, seu papel no sistema de unidades de conservação e no desenvolvimento regional, propiciando a solicitação de produtos mais direcionados às necessidades da UC em questão, por meio de TdR específico.

Há exemplos positivos de elaboração de termos de referência específicos para cada área do planejamento, o que possibilitou maior adaptabilidade à dinâmica do processo, o que também tem sido alcançado com uma definição clara dos produtos e resultados esperados pelo órgão gestor em relação ao processo de planejamento como um todo (contrapondo-se à rigidez dos TdR).

Uma relação mais próxima entre os órgãos gestores, a equipe de coordenação e as equipes executoras dos levantamentos (consultores contratados ou outros), também foi considerada importante para direcionar a produção de informações mais analíticas, necessárias para embasar as propostas de gestão das unidades de conservação.

- c. Planejar e promover momentos específicos para garantir a efetiva participação social durante o processo de elaboração dos planos de manejo, definindo o grau necessário do envolvimento social para a unidade em questão.

Para garantir o êxito desta etapa foi relatada a importância de momentos de construção conjunta, entre a equipe de coordenação e os executores, visando a construção coletiva das metodologias participativas a serem empregadas.

A Comunidade concluiu que, excluindo-se algumas experiências exitosas, a etapa de organização do planejamento não tem merecido a devida atenção nos processos de elaboração de planos de manejo, sendo de percepção comum que os processos que apresentam maiores problemas são aqueles nos quais esta etapa foi negligenciada.

2.1.3 Recomendações da Comunidade sobre a organização do planejamento para a elaboração de planos de manejo de UC

A Comunidade de Ensino e Aprendizado no Planejamento de UC considera os pontos abaixo como fundamentais para a fase de organização do planejamento e o alcance dos resultados da elaboração de planos de manejo.

I. Diretrizes institucionais

Para o êxito dos processos de planejamento das UC é fundamental que a instituição gestora possua diretrizes claras, a serem assimiladas por todos envolvidos na elaboração dos planos de manejo, pois é a instituição gestora que detém a compreensão mais abrangente do contexto no qual a unidade em questão se insere, bem como dos objetivos a serem alcançados com o processo de planejamento.

É fundamental que haja diretrizes da instituição responsável estabelecendo a constituição de um grupo de governança, coordenação ou colegiado, com funções claramente estabelecidas e poder de decisão a fim de garantir o bom funcionamento e a continuidade do processo de planejamento.

Este grupo de governança, com auxílio de técnicos da instituição e/ou de parceiros experientes, também será responsável pela elaboração dos TdR, sendo estes compreendidos como ferramentas de contratação de serviços e produtos (sua real função).

Outra diretriz importante diz respeito aos roteiros metodológicos, que devem ser assumidos pela instituição como documentos de orientação para os trabalhos, deixando claro nos contratos e nos TdR a previsão de possíveis momentos de ajustes metodológicos ao longo do processo.

Quando a elaboração do plano envolve parcerias para a execução de atividades, estas irão funcionar mais adequadamente se houver uma diretriz institucional para os termos de reciprocidade prevendo avaliações da execução, garantindo assim o cumprimento dos prazos e da qualidade dos produtos.

II. Organização do processo como fator de sucesso do planejamento

O planejamento de uma UC terá mais chances de alcançar seus objetivos se todo o processo for previamente desenhado, prevendo suas etapas, prazos, objetivos e resultados a serem alcançados. É importante reconhecer que mudanças ocorrerão ao longo do caminho e poderá ser necessário redefinir ações, mas é fundamental a compreensão dos objetivos do planejamento e da estratégia a ser executada para o seu alcance. Esta fase de organização do planejamento deve contemplar a constituição de um grupo de governança; um esforço para o nivelamento de conceitos; a construção de uma estratégia para a elaboração do PM; e a construção de um plano de trabalho que reflita, de forma detalhada, a estratégia do planejamento. Essas etapas estão detalhadas a seguir, sendo:

a. Formação do grupo de governança

Como já mencionado, um fator de sucesso na elaboração do plano de manejo é a constituição de um grupo de governança, coordenação ou colegiado, que possua conhecimento e experiência adequada para garantir a boa comunicação entre as pessoas, bem como a continuidade e a qualidade de todas as etapas do processo.

O grupo de governança deve incorporar além de representantes da instituição gestora, a equipe da UC e, sempre que possível, um representante do conselho da unidade. A participação de técnicos com conhecimento dos procedimentos administrativos do órgão gestor e geoprocessamento facilitará o andamento dos trabalhos.

Esse grupo, conforme a necessidade pode ser ampliado, com a participação de representantes de outras instituições diretamente envolvidas com o contexto da UC e outras capacidades que se façam necessárias ao longo do processo.

Para a funcionalidade da equipe é importante que sejam definidas as funções de cada membro integrante e que se estabeleçam formas contínuas de acompanhamento e registro do processo de planejamento. O grupo também precisa ter clareza do objetivo a ser alcançado com o processo de planejamento, pois será responsável pelo seu alcance, além do encargo de produzir o documento e conduzir um processo de aprendizado e mobilização para a gestão da UC em questão.

B. Nivelamento conceitual e construção da estratégia para a elaboração do PM

Um ponto importante é o nivelamento conceitual sobre a estratégia de elaboração do plano de manejo entre os integrantes do grupo de governança, mesmo sendo esta uma equipe experiente. É importante que o grupo construa uma visão compartilhada sobre os métodos de planejamento a serem adotados, garantindo a incorporação das características e particularidades de cada UC. Um investimento na preparação da equipe amplia as chances de sucesso, possibilitando a compreensão do processo como um todo, assim como dos conceitos, abordagens e métodos a serem adotados. Especialmente, quando existirem divergências de opinião entre os membros da equipe, o nivelamento inicial irá identificá-las, possibilitando estabelecer acordos internos antes que os conflitos aflorem.

Após o nivelamento inicial e antes do início de qualquer atividade, a equipe deve pensar o processo de planejamento como um todo, ou seja, construir uma estratégia para a elaboração do plano de manejo em questão, em todas as suas etapas.

Nesta fase, o grupo de governança definirá o que espera do plano de manejo e como deseja que o processo se desenvolva. Deverão ser respondidas perguntas orientadoras tais como: quais são os desafios de manejo/gestão desta UC? O que precisa ser feito? Quem são os envolvidos/interessados? Como será a participação destes no processo? Quem serão os responsáveis por cada etapa? Como será a gestão do processo? Quais são os recursos disponíveis? Quais são os temas a serem pesquisados? Como será feita a contratação de pesquisadores?

Dessa forma, contando com a orientação do órgão gestor, o primeiro passo será a identificação do conhecimento já existente sobre a UC em questão, suas demandas e conflitos, seu contexto regional, suas relações interinstitucionais, seu papel no sistema de unidades de conservação e no desenvolvimento da região. A partir da análise destas informações, o processo de elaboração do plano de manejo será concebido de forma a atender as especificidades e demandas da UC, com definição de objetivos, métodos e procedimentos, níveis de participação social pretendidos, produtos esperados em cada etapa, como será feito o registro do processo e quem o fará, prazos, recursos humanos, materiais e financeiros necessários, entre outros.

A construção da estratégia para o processo de elaboração do plano de manejo deve se basear no que se deseja para a unidade de conservação. É um momento para se debruçar sobre a realidade da unidade de conservação, resultando em propostas de manejo que respondam às suas demandas específicas, visando o estabelecimento de caminhos a serem seguidos na sua gestão.

C. Construção de Planos de Trabalho

Após a construção da estratégia de elaboração do PM, esta deverá ser detalhada no formato de um plano de trabalho. Este será constituído de um cronograma contendo todas as atividades previstas, as reuniões a serem realizadas, quem deve participar, os prazos, os recursos necessários e os responsáveis pelo andamento de cada etapa. Somente após este detalhamento do processo é que deverão ser definidos os TdR necessários para o desenvolvimento do plano.

O esquema abaixo traduz a lógica da etapa de Preparação do Planejamento, conforme o entendimento da comunidade de aprendizagem:

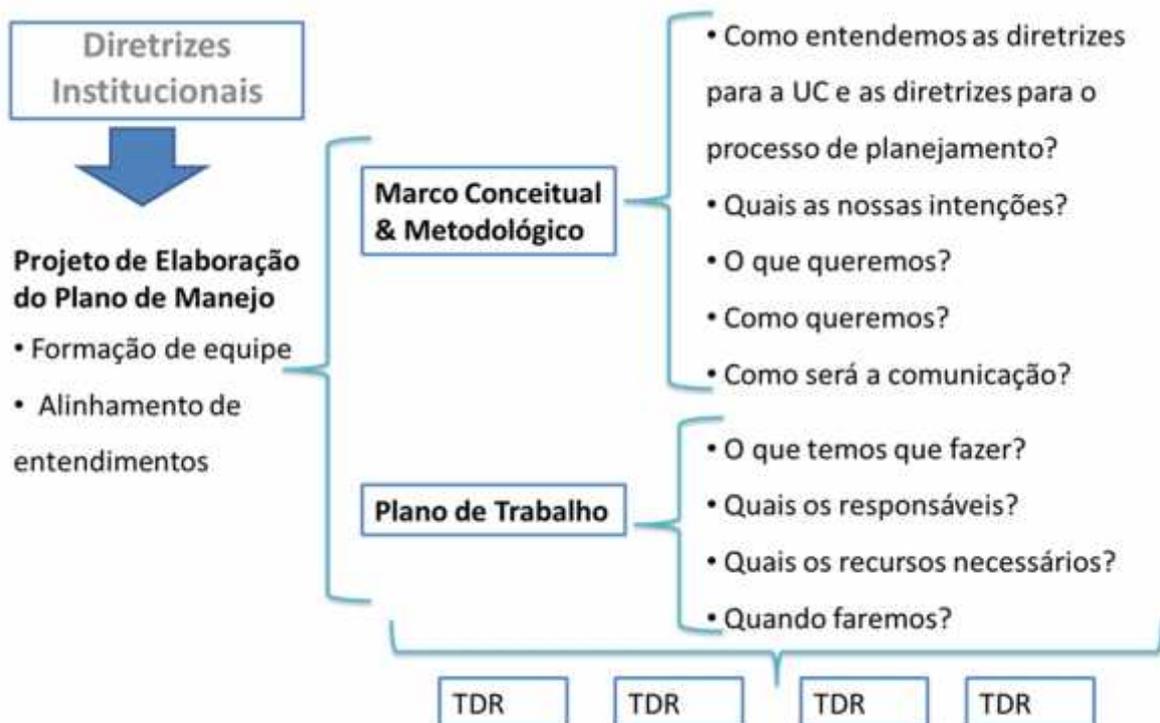


Figura 1-Lógica da etapa de preparação do planejamento, segundo a concepção da Comunidade de Ensino e Aprendizagem.

III. A Importância da comunicação para o sucesso do planejamento

A Comunidade considera que a qualidade da comunicação é um fator determinante para o sucesso do planejamento de UC. Portanto, já na etapa de organização do planejamento deve ser dada especial atenção à gestão da comunicação e à documentação de todo o processo, incluindo as lições aprendidas.

a. Gestão da Comunicação

É importante que durante a fase de organização do planejamento se defina como se dará a gestão da comunicação durante todo o processo (geração, distribuição, armazenamento e divulgação das informações), quais os públicos a serem abordados; de que forma, quais os meios a serem utilizados, com que periodicidade, entre outros.

Uma boa estratégia de comunicação manterá o diálogo e o fluxo de informações entre os diversos públicos e instituições envolvidas no processo, além de divulgar e disponibilizar o conhecimento gerado.

Atenção especial com a qualidade da comunicação deve ser mantida na elaboração de todos os documentos gerados ao longo do processo, começando pelos TdR, que devem comunicar com clareza as condições de contratação, de elaboração dos produtos e de gestão do processo, até o documento final – o plano de manejo da UC, o qual deverá ser acessível para todo o público envolvido e interessado.

b. Documentação do Processo

A falta de documentação dos processos de elaboração de planos de manejo foi identificada como uma das fragilidades a serem superadas.

O registro de toda a caminhada de construção do PM, documentando os métodos, os procedimentos, as decisões e reorientações, enfim todos os caminhos percorridos durante o planejamento não só é importante para garantir a continuidade do processo, no caso da saída de algum membro do grupo ou modificações na estratégia adotada, como para proporcionar oportunidades de reflexão e aprendizado, contribuindo para a capacidade institucional.

2.1.4 Recomendações gerais:

Os participantes da Comunidade de Ensino e Aprendizado no Planejamento de Unidades de Conservação, nesta primeira fase de seu trabalho, chegaram às seguintes conclusões:

- ❖ Comumente a etapa de “Organização do Planejamento” não tem merecido a devida atenção nos processos de elaboração de planos de manejo sendo que os processos que apresentam maiores problemas são aqueles nos quais ocorreu negligência com essa fase.
- ❖ Para o sucesso na elaboração de planos de manejo é fundamental que o órgão gestor da unidade de conservação estabeleça que a “Organização do Planejamento” seja efetivamente a primeira etapa de todo o processo.
- ❖ A “Organização do Planejamento” deve seguir diretrizes institucionais sobre o processo de planejamento de unidades de conservação; e abarcar: i) a construção de estratégia para a elaboração de PM, ii) a elaboração do plano de trabalho e, finalmente, iii) a gestão da comunicação no decorrer de todo o planejamento.
- ❖ É essencial que a instituição gestora constitua um grupo de governança, coordenação ou colegiado, com poder de decisão, que garanta o bom funcionamento e a continuidade do processo de planejamento. Esse deve incorporar representantes da instituição gestora, a equipe da UC, pessoas e instituições envolvidas com o contexto da UC, além da participação de um técnico com domínio dos procedimentos administrativos do órgão gestor.
- ❖ É importante que o grupo de governança construa uma visão compartilhada sobre o processo de planejamento, garantindo a incorporação das características e particularidades de cada UC. Um investimento na preparação da equipe amplia as chances de sucesso, possibilitando a compreensão do processo como um todo, assim como dos conceitos e abordagens de planejamento que serão trabalhados.
- ❖ O processo de planejamento da UC terá mais chances de alcançar seus objetivos se todos os procedimentos forem antevistos dentro de uma estratégia de planejamento, prevendo todas as etapas, produtos, responsáveis, recursos e outras informações relevantes para a UC em questão.
- ❖ O termo de referência é relevante como uma ferramenta de contratação de serviços e produtos, e deste modo deve ser considerado como um meio de viabilização de serviços e estudos e não como o seu ponto de partida do processo de planejamento.

2.2 Aplicação do Enfoque Ecosistêmico na Elaboração de Planos de Manejo

O enfoque ecossistêmico (EE) é um marco conceitual e metodológico adotado pela Convenção de Diversidade Biológica (CDB), acordo internacional em que o Brasil é um dos signatários. A Convenção reconhece as áreas protegidas como centros vitais para atingir os objetivos da CDB, e é composto de 12 princípios. A aplicação do Enfoque Ecosistêmico (EE) nas agendas ambientais do país se constitui em um compromisso internacional assumido pelo país (Decreto 4.339/02). Como em outras agendas, nos processos de planejamento das unidades de conservação (UC) existem lacunas entre estes compromissos e sua aplicação. Existe dificuldade de comunicação entre as instâncias decisórias e os órgãos gestores, e entre as diferentes instâncias dos órgãos gestores, o que tem dificultado as conexões entre o planejamento das UC e as diretrizes acordadas pelo país. Contudo, a Comunidade de Ensino e Aprendizagem identificou em vários roteiros metodológicos para elaboração de planos de manejo (PM), tanto na esfera federal como na esfera estadual, recomendações de utilização do EE, porém sem a orientação para a sua efetiva aplicação ou incorporação no processo de planejamento. Os princípios do EE podem ser adaptados ao contexto das diferentes unidades de conservação e deveriam fazer parte das diretrizes institucionais orientadoras dos processos de planejamento. No momento em que se acorda o enfoque a ser utilizado na elaboração do PM se estabelece também um fio norteador para todo o processo. A partir destas diretrizes, na fase de Organização do Planejamento (Comunidade de Ensino e Aprendizagem, 2010) seriam então definidos os métodos a serem adotados para a efetiva aplicação dos seus princípios. Para tanto, ressalta-se a importância da equipe de governança do processo estar conceitualmente alinhada, com um entendimento comum sobre o tema e a sua aplicação.

A aplicação do EE no processo de planejamento de planos de manejo não se constitui em uma nova proposta, uma vez que, a análise elaborada constata que o mesmo já vem sendo intuitivamente aplicado, em diferentes etapas do planejamento. É necessário aprofundar as discussões sobre os métodos e ferramentas mais adequadas para a aplicação de cada um dos princípios do EEA seguir se apresenta as lições aprendidas pela Comunidade de Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Unidades de Conservação sobre a utilização do Enfoque Ecosistêmico no processo de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação, a partir da experiência vivenciada de seus membros.

Com o objetivo de exercitar a aplicação desse enfoque e seus princípios no planejamento de UC, a Comunidade, ao buscar um maior entendimento dos mesmos, percebeu que estes já vinham sendo aplicados, mesmo que de uma forma empírica. Estas experiências foram aqui sistematizadas como forma a expandir e facilitar a sua aplicação. A tabela abaixo foi construída com base nas experiências trazidas pelos participantes da Comunidade de Ensino e

Aprendizagem e contribui para a efetiva a aplicação do EE no processo de elaboração de planos de manejo

.

	PRINCÍPIOS	POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM PLANOS DE MANEJO
1	Os objetivos de manejo de solo, água e recursos biológicos são uma questão de escolha da sociedade	<ul style="list-style-type: none"> • A definição da Visão da UC deve surgir a partir de uma construção participativa com atores locais e, para os objetivos e as metas do plano de manejo deve haver consultas. • Identificar os principais atores envolvidos no planejamento: como e quando dará a participação. • Utilizar métodos participativos para diagnóstico e planejamento, por exemplo: DRP, DIPU, entre outros. • Observar, durante os levantamentos socioeconômicos, o tipo de uso que a comunidade faz dos recursos da UC e analisar a economia gerada, com a finalidade estabelecer alternativas de renda sustentável. • Analisar com os diferentes atores sociais, os problemas enfrentados pelas comunidades (com a definição preliminar do zoneamento) e o apoio de instituições para sua implementação. • Considerar diretrizes estabelecidas em outros planejamentos, tais como: ZEE, planejamento territorial, acordos de pesca, planos de uso, recuperação entre outros. • Envolver representantes do conselho na equipe de planejamento desde o início do processo. • Envolver o conselho em todas as etapas de elaboração do PM. • Submeter o PM a apreciação do conselho consultivo e a aprovação do conselho deliberativo, conforme o SNUC estabelece.
2	A gestão dos ecossistemas deve ser descentralizada ao nível apropriado.	<ul style="list-style-type: none"> • A coordenação do processo de planejamento deve assegurar a participação da equipe da UC. • Avaliar a capacidade de governança local. • Para as categorias de reserva extrativista e reserva de desenvolvimento sustentável, as decisões serão tomadas, juntamente, com o Conselho Deliberativo. • O processo de planejamento deve considerar o fortalecimento das capacidades locais no que tange a tomada de decisão na gestão dos recursos naturais e como elemento de avaliar o trabalho.
3	Os gestores dos ecossistemas devem considerar os efeitos atuais e potenciais de suas atividades sobre os ecossistemas vizinhos e outros	<ul style="list-style-type: none"> • Na definição da região da UC, considerar suas áreas vizinhas (avaliando, caso a caso), por exemplo: mosaicos, corredor ecológico, bacia hidrográfica, entre outros. • Realizar diagnósticos além dos limites da UC, priorizando ecossistemas mais frágeis e que possam ser afetados pelas atividades na UC e seu entorno. • Na Oficina de Planejamento Participativo, analisar com os diferentes atores sociais a proposta de zoneamento da UC e sua ZA. • Incluir no monitoramento as ações previstas para o entorno da UC.

	PRINCÍPIOS	POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM PLANOS DE MANEJO
4	A conservação da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas, no sentido de manter os seus serviços, é um objetivo prioritário do Enfoque Ecosistêmico	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar o contexto econômico no diagnóstico e no planejamento, especialmente, na elaboração dos programas. • No diagnóstico socioeconômico, identificar as principais atividades econômicas que tenham ligação com os recursos naturais da UC. • Identificar o uso e o potencial econômico dos recursos naturais, atividades geradoras de renda e estudos dos serviços ambientais. • Identificar programas que possam integrar a sociedade e gerar renda (turismo, contratação de brigadas de fogo, desenvolvimento de produtos vinculados à imagem da UC). • Incluir estratégias para potencializar as atividades como: manejo de recursos naturais, plano de negócios, cadeia produtiva e acesso ao mercado consumidor. • No monitoramento, verificar a relação renda familiar com conservação dos recursos naturais no caso das UC de uso sustentável. • Estabelecer linhas de investigação para identificar e quantificar os impactos econômicos que a UC produz nos modelos produtivos vinculados aos seus recursos, tanto na fase de diagnóstico como no planejamento.
5	A conservação da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas, no sentido de manter os seus serviços, é um objetivo prioritário do 'Enfoque Ecosistêmico'.	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer parcerias para a elaboração do PM e sua implementação, criando um ambiente de participação social em todo o processo. • Considerar as funções ecossistêmicas, a identificação do estado de conservação dos ecossistemas da UC, sua interrelação e a necessidade de conectividade para sua manutenção. • Estabelecer no planejamento, quando possível, linhas de pesquisa para compreender aspectos relacionados com a estrutura e funcionamento dos ecossistemas da UC, principalmente os especiais.
6	Os ecossistemas devem ser administrados dentro dos limites de seu funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar a extração de recursos de acordo com a capacidade do ecossistema. • Desenhar e estabelecer protocolos de monitoramento dos impactos das intervenções e criar as condições necessárias para sua implementação e utilização desse conhecimento na gestão. • Identificar a capacidade de resiliência e recomposição dos ambientes, especialmente, em UC de uso sustentável, focando na capacidade de recuperação dos recursos explorados. • Considerar no zoneamento os limites de funcionamento dos sistemas. • Considerar no processo de monitoramento o tempo dos ecossistemas, além do tempo institucional.

PRINCÍPIOS		POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM PLANOS DE MANEJO
7	A gestão dos ecossistemas deve ser implementada nas escalas espaciais e temporais apropriadas.	<ul style="list-style-type: none"> • A definição da área de estudo deve considerar a multiescala (regional e local) e a estacional. • Analisar a evolução dos usos na região da UC (histórico) e desenvolver, quando possível, construir cenários da dinâmica do uso da terra e o comportamento dos ecossistemas. • Definir a área de atuação da gestão (nem sempre coincidente com os limites físicos da UC considerando critérios de eficiência para a manutenção do funcionamento dos ecossistemas).
8	Os objetivos para o gerenciamento de ecossistemas devem ser estabelecidos a longo prazo, considerando as diversas escalas temporais e os efeitos retardados dos processos dos ecossistemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Considerar as diferentes escalas, espaciais e temporais, nos diagnósticos, analisando as tendências. • Ao definir as ações de planejamento, pensar na execução destas em prazo maior que os cinco anos. • Adotar o planejamento estratégico com a definição de missão e visão de futuro de curto e longo prazo. • Desenhar os objetivos e metas em diferentes escalas: objetivos associados a dinâmica dos ecossistemas (20 a 50 anos) e metas associadas ao tempo dos planos de manejo (5 a 10 anos).
9	A gestão de ecossistemas deve reconhecer que a mudança no ecossistema é inevitável.	<ul style="list-style-type: none"> • Adotar o manejo adaptativo como base para a gestão. • Indicar a necessidade de realização de pesquisas de longo prazo. • Realizar monitoramento e previsão de revisão do plano de manejo. • Considerar no processo de planejamento as modelagens de mudança climática global. • Avaliar as ações e adaptar, quando necessários, em função do funcionamento dos ecossistemas e a prestação de bens e serviços.
10	A gestão dos ecossistemas deve buscar o equilíbrio apropriado entre a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade.	<ul style="list-style-type: none"> • Orientar os diagnósticos para avaliar o uso e ocupação das UC e seu entorno, assegurando coerência entre o uso e os objetivos de cada categoria. • Pactuar e monitorar a utilização dos recursos naturais. • Detalhar e monitorar a capacidade de suporte dos ecossistemas.
11	O Enfoque Ecosistêmico deve considerar todas as formas de informação relevante, inovações e práticas, incluindo os conhecimentos científico, indígena e local.	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar as informações sobre a UC no início do processo de elaboração do plano de manejo considerando as diferentes fontes. • Identificar e integrar os diferentes saberes presentes na região. • Manter atualizada a revisão de dados secundários e incorporando as informações as análises. • Assegurar espaços de compartilhamento de saberes com os diferentes atores no processo de planejamento (OPP, Oficina de Pesquisadores, etc.).

PRINCÍPIOS		POSSIBILIDADES DE APLICAÇÃO EM PLANOS DE MANEJO
		<ul style="list-style-type: none"> • Realizara integração espacial dos dados dos diagnósticos. • Realizar oficina de pesquisadores com todos os temas envolvidos para a integração dos dados e análise de cenários. • Dar retorno, para os atores envolvidos, quanto ao produto final elaborado, incluindo apresentação dos dados do diagnóstico. • No desenho das estratégias incorporar os saberes populares, tradicionais e conhecimentos técnico-científico.
12	O enfoque ecossistêmico deve envolver todos os setores relevantes da sociedade e todas as disciplinas científicas	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar todo o processo de elaboração do plano de manejo com equipes multidisciplinares momentos participativos. • Gestão multidisciplinar, identificando universidades e outros atores relevantes quanto ao aporte de conhecimento científico para o envolvimento no processo de planejamento. • Realizar Oficina de Planejamento Participativo e as reuniões setoriais. • Realizar oficina de pesquisadores, com todos os temas pesquisados, buscando a integração de dados e o desenvolvimento de cenários. Incluindo também a visão econômica. • Utilizar ferramentas multicritérios que possibilitem uma visão integrada, dos temas abordados. • Inserir no diagnóstico, quando possível, o setor da saúde como um grande aliado para estabelecer associações das doenças humanas locais com o estado de saúde dos ecossistemas.

2.3 Diagnóstico em Planos de Manejo

Conforme entendimento da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC, o processo de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação pode ser dividido em três grandes etapas: a Organização do Planejamento, o Diagnóstico, e o Planejamento propriamente dito.

A Organização do Planejamento é a etapa preparatória onde são coletadas as informações pré-existentes sobre a unidade de conservação - UC, definida a metodologia a ser adotada e constituída a equipe de governança, ou seja, é quando se estabelece um desenho para implementar o processo de elaboração do plano de manejo. Os esforços dedicados à fase de Organização do Planejamento exigirão investimentos de tempo e de recursos financeiros, mas resultam em ganhos de qualidade, agilidade e efetividade do processo de elaboração do plano de manejo.

Nesse sentido, o Diagnóstico já se inicia na fase de Organização do Planejamento, com a obtenção dos dados secundários, elaboração de mapas base e identificação de lacunas de conhecimento, elaboração das perguntas orientadoras, que definirão a definição o escopo do Diagnóstico.

No Diagnóstico as informações dos componentes socioambientais (elementos físicos, biológicos e socioeconômicos) da UC são reunidas/produzidas, sistematizadas, analisadas e interpretadas. Sendo assim, a Comunidade entende que o Diagnóstico consiste: na análise das informações pré-existentes sobre a UC e sua área de influência; na produção de conhecimento (com levantamento de campo ou não); e na integração e análise do conjunto das informações obtidas.

Desta forma, o diagnóstico analítico tem as seguintes funções:

- Embasar a Declaração de Significância da UC;
- Identificar Alvos de Conservação^[2] da UC;
- Identificar as relações da UC com a população beneficiária e comunidades da região;
- Indicar lacunas de conhecimento e pesquisas prioritárias;

^[2] Alvos de Conservação: Os elementos diferenciais da biodiversidade em um determinado sítio e os processos naturais que os mantêm, que serão o foco do planejamento para o sítio e para os quais serão desenvolvidas estratégias. O objetivo da identificação dos alvos é desenvolver uma lista curta e eficaz de espécies, comunidades ou sistemas ecológicos de grande escala, cuja proteção abrangerá toda a biodiversidade no sítio. (Planejamento para a Conservação de Áreas Protegidas: Um Método para Desenvolver e Avaliar o Impacto de Estratégias Eficazes de Conservação da Biodiversidade – TNC 1999)

- Indicar o grau de conservação dos ambientes e a vocação de uso da UC, fornecendo subsídios para a elaboração de seu zoneamento;
- Subsidiar e orientar as tomadas de decisão nos processos de planejamento e gerenciamento da UC, indicando estratégias e linhas de ações para atender aos desafios de gestão da UC.

2.3.1 Porque temos que mudar a forma de fazer os diagnósticos

Considerando que os planos de manejo devem ser voltados para a gestão da UC e com foco nos desafios de gestão, os Diagnósticos que costumamos desenvolver, de um modo geral, não estão subsidiando estes objetivos de modo totalmente satisfatório, de acordo com a análise crítica sobre os atuais processos, realizada durante a Reunião Técnica:

- Não fazemos desenho de processo. Realizamos diagnósticos sem perguntas orientadoras, sem foco;
- Consideramos caracterização ambiental como se fosse diagnóstico. Não fazemos análises consistentes das informações, o que dificulta a ligação entre diagnóstico e planejamento;
- Estabelecemos metas e planejamos ações sem conhecer/considerar a capacidade de gestão da UC e sua possibilidade de evolução;
- Mesmo nos planos de manejo com planejamento estratégico e com foco nos desafios de gestão, não incluímos análises de valoração social, viabilidade da conservação dos alvos, como também análise de conjuntura e de capacidade de gestão;
- Diagnósticos muito indutivos e não dedutivos (gestão). Muito disciplinar e acadêmico – há necessidade de formar profissionais menos “tecnológicos” e mais voltados para efetividade da gestão;
- Falta integração entre pesquisadores e gestores;
- Planejamos de forma extremamente conservadora, sem responder às enormes e crescentes demandas da conservação ambiental (espécies exóticas, zonas de amortecimento (ZA), serviços ambientais);
- O plano é encarado como uma única oportunidade para o reconhecimento da área e contribuição para o seu funcionamento;
- Os Diagnósticos são muito longos e exaustivos. Muitos dados produzidos são inúteis para a gestão da UC;
- Temos dificuldade para integrar os dados do meio biótico e abiótico e os desafios de gestão;
- Falta investimento na preparação e seleção de pesquisadores visando à aplicação dos seus resultados na gestão;
- Não conseguimos integrar diagnóstico com planejamento e isso se reflete em ações não adequadas para a gestão da UC;
- Como faltam informações/avaliações sobre a execução dos planos, não sabemos o quê deu certo ou errado.

De forma geral, foi identificado que não estamos exercitando bem nossa capacidade de análise e de planejamento do processo, que precisamos elaborar diagnósticos menos descritivos e mais analíticos, utilizando mais as informações prévias para direcionar o diagnóstico para responder aos desafios de gestão.

Estas deficiências foram relacionadas à falta de uma equipe de coordenação ou governança de todo o processo de planejamento, com capacidade técnica e disponibilidade de tempo para sistematizar as informações já existentes, identificar

as lacunas de conhecimento, entender o contexto da UC e os desafios de gestão e, somente a partir daí, organizar (desenhar) todo o processo de planejamento.

A falta de um planejamento do processo dificulta, ou até impede, uma indicação clara de um foco para o diagnóstico, ou seja, quais as perguntas que o plano de manejo deverá responder.

Desta forma, uma das mudanças necessárias é a compreensão de que o Diagnóstico inicia já na etapa de Organização do Planejamento.

Outra questão está relacionada à necessidade de ampliar o entendimento de que o planejamento é um processo que vai sendo aprimorado com o aumento do conhecimento sobre a UC, e que o diagnóstico não deve ser considerado como o único momento de elaborar todas as pesquisas sobre a UC, as quais devem ser consideradas como uma atividade do cotidiano, prevista no plano de manejo como um programa a ser executado. O Diagnóstico deve ser elaborado de acordo com o nível de consolidação da UC e de suas necessidades atuais.

2.3.2 Organização do Diagnóstico

Para a realização de Diagnósticos mais efetivos, com dados mais analíticos e voltados para os desafios da gestão da UC, é imprescindível que eles sejam “pensados” e estruturados ainda na fase de Organização do Planejamento, em que é importante a elaboração do desenho de todo o processo de planejamento, com a indicação clara do foco dos diagnósticos.

É nesta etapa inicial que a equipe de governança precisa realizar uma análise crítica da informação secundária já existente sobre a UC, considerando a qualidade e a espacialidade das informações. Esse levantamento deve subsidiar a definição das lacunas de conhecimento para obtenção das respostas aos desafios de gestão já identificados para a área. As lacunas identificadas serão a base para a definição das áreas temáticas a serem pesquisadas.

A análise crítica dos dados secundários permitirá avaliar se a informação existente é suficiente e qualificada para que o planejamento voltado para os desafios de gestão seja realizado apenas com base nestes dados, sem a necessidade de obtenção de dados primários, por meio de campanhas de campo. Caso contrário, com base nesta análise, será identificado o que ainda falta conhecer para embasar o planejamento requerido. Esta análise também servirá para melhorar e nivelar o conhecimento da equipe de governança sobre a UC e seu contexto, podendo ainda indicar alvos de conservação e novos desafios de gestão, fornecendo assim maior base para a realização das atividades em campo, quando necessárias.

O planejamento prévio do Diagnóstico, realizado pela equipe de governança, poderá então embasar os pesquisadores/consultores do plano de manejo de forma adequada, estabelecendo objetivos de pesquisa claros, com perguntas orientadoras, que deverão conduzir a coleta, a sistematização e a análise das informações. A ideia é evitar a obtenção de dados desnecessários para a gestão

da UC. A formulação de perguntas orientadoras, a serem respondidas pelos pesquisadores, contribuirá na obtenção de resultados mais analíticos e focados na gestão da UC.

Na Reunião Técnica para Aprimorar Metodologias de Diagnósticos para Planos de Manejo, a partir da colaboração dos pesquisadores convidados, foram selecionadas algumas perguntas consideradas básicas para orientar um bom Diagnóstico, nos seguintes temas:

a. Para o Diagnóstico de Meio Físico

- Quais os valores chave para o manejo da UC para os temas: geologia, geomorfologia, clima, solo, hidrografia? Onde ocorrem (mapa)?
- Quais dinâmicas afetam a estrutura das paisagens naturais e construídas e onde ocorrem (mapa de fragilidade e implicações para o manejo)?
- Quais as pressões e ameaças como a infraestrutura, por exemplo.
- Como mitigar as fragilidades?
- Como potencializar os valores?

b. Para o Diagnóstico de Vegetação

- Quais são os principais valores para a conservação (ecossistemas, espécies raras, em perigo, indicadoras, novas ocorrências)?
- Onde eles ocorrem? Quais as pressões e ameaças? Onde ocorrem?
- Quais elementos são utilizados como recursos?
- Como mitigar as pressões e ameaças e potencializar os valores?

c. Para o Diagnóstico de Fauna

- O levantamento prévio de informações indica os grupos prioritários?
- Dentre as informações obtidas, é necessário algum levantamento primário ou específico?
- Quais elementos da fauna são utilizados como recursos?
- Existem espécies ou processos ecológicos que auxiliam na caracterização da UC?
- Há um quadro geral sobre as pressões atuais e futuras (antrópicas e/ou espécies exóticas)? Quais são?
- Quais as ameaças identificadas em campo?
- Quais grupos devem ser analisados no Diagnóstico (considerar os grupos com espécies bioindicadoras e/ou chave para o local estudado)?
- Quais são as áreas impactadas/alteradas que precisam ser amostradas (requer uma análise prévia das áreas, ameaças, panorama geral da UC com pesquisadores para definir os locais de amostragem)?

- Quais os objetivos do planejamento? O que diagnosticar/analisar para alcançar os objetivos?
 - Qual a melhor época do ano para os Diagnósticos (considerar objetivos, logística e comportamentos do grupo temático)? Qual o esforço amostral para alcançar os objetivos? Quantas campanhas de campo?
 - Quais as espécies ou locais potenciais para uso indireto (Fazer caracterização e avaliar limiar entre potencial e ameaça)?
- d. Para o Diagnóstico de Socioeconômica
- Há população residente no interior da UC? Estimativa?
 - Há atividade produtiva no interior da UC? Quais?
 - Há previsão de desapropriações e reassentamento de população?
 - Quais os grupos sociais ou de interesse relacionados com a UC?
 - Quais as características relevantes do ambiente social de inserção da UC?
 - Quais os conflitos de uso dentro da UC?
 - Quais as ameaças à integridade dos ecossistemas? E para a gestão?
 - Quais as potencialidades de interação positiva da comunidade com a UC?
 - Qual a real implicação da presença humana dentro da UC (Proteção Integral (PI) e Uso Sustentável (US))?
 - Como a gestão ameaça os processos sociais e econômicos?
 - Quais os instrumentos de monitoramento das interações sociais com a UC?
 - Quais as condições humanas, infraestrutura e instrumental do grupo gestor?
 - Qual a rede institucional (prefeituras, ONG, outras UCs)?
 - Qual o acúmulo de capital social?
 - Qual o patrimônio cultural da comunidade, associado à UC ou com potencial para?

Uma vez definidas as áreas temáticas, o esforço amostral necessário (nº de campanhas de campo) e as perguntas orientadoras, outra questão a ser previamente planejada pela equipe de governança é a forma de fazer a integração dos dados do diagnóstico. A integração dos dados bióticos, abióticos, sociais e da gestão é essencial para contextualizar e analisar a UC, evitando a realização de uma simples descrição ambiental.

Alguns métodos podem ser utilizados para a integração das informações, a exemplo da categorização ambiental dos ambientes estudados e da análise das Unidades de Paisagem Naturais (UPN) com os dados de campo ou mapas situacionais. Independentemente do método utilizado é imprescindível que se faça uma análise consistente das informações, visando à elaboração de um Diagnóstico propriamente dito e não apenas uma caracterização ambiental. A integração dos dados é que tornará o Diagnóstico mais efetivo para o planejamento da Unidade.

Ressalta-se, ainda, a importância de uma boa comunicação entre todos os membros da equipe para facilitar a integração dos dados dos diferentes temas,

desde os trabalhos no campo. A integração dos dados somente após a realização dos diagnósticos não é tão eficiente, uma vez que os dados “só conversam se as pessoas que os produzem também conversarem”.

2.3.3 Métodos mais utilizados nos diagnósticos

Diversos são os métodos utilizados na realização dos diagnósticos de unidades de conservação, sejam eles ambientais ou sociais. Na escolha do método adequado para o objetivo que se pretende alcançar deve ser considerado que cerca de 50 a 60% dos custos da elaboração dos planos de manejo são gastos com os Diagnósticos e esses custos devem reverter em propostas de manejo eficazes para os desafios de gestão da UC. Diante disso, é fundamental definir claramente os objetivos do Diagnóstico e escolher as ferramentas mais adequadas para cada realidade e o alcance desses objetivos.

De forma geral, não existem métodos ou ferramentas ruins, mas sim a utilização inadequada dos mesmos, muitas vezes com altos custos e sem as respostas necessárias para a gestão da área.

Uma falha recorrente é não avaliar o nível de conhecimento já existente sobre a área antes da definição do método de diagnóstico a ser adotado. Unidades de conservação que tenham gerado grande conhecimento científico, muitas vezes, necessitam apenas de estudos específicos para manejar determinada pressão ou oportunidade, enquanto áreas onde há pouco conhecimento científico demandam métodos direcionados para a caracterização ambiental da área. Outro fator a ser ponderado é o nível das pressões e ameaças a que a área está submetida. É possível que a UC esteja exposta a tal nível de pressão que, mesmo não havendo conhecimento científico suficiente sobre a área, a urgência e o impacto dos desafios existentes justifiquem a realização de um Diagnóstico focado nestes desafios, em detrimento da obtenção de maiores conhecimentos sobre a área, o que pode ser compensado posteriormente com a implementação do programa de pesquisa.

Já na área social, o contexto em que a UC está inserido, o envolvimento das comunidades do entorno com a área, o nível de sensibilização para as questões ambientais e o preparo das comunidades e dos próprios gestores da área para a gestão participativa devem ser avaliados antes da definição da realização dos diagnósticos sociais, participativos ou não. Também se deve considerar que a interpretação do discurso humano não se dá de forma direta. É importante utilizar diferentes estratégias para o resgate de informações, voltadas para diferentes públicos, antes da definição dos métodos a serem utilizados.

Importante também é a complementação das informações obtidas pela comunidade científica, com informações provenientes das comunidades locais e vice-versa. É preciso levar em conta que mesmo diante da dificuldade em obter percepções ou informações exatas, as informações fornecidas pelas comunidades locais são úteis e importantes para o planejamento da área.

Na Reunião Técnica com os pesquisadores convidados, foram analisados os pontos fortes e fracos e as lições aprendidas sobre alguns dos métodos frequentemente utilizados nos diagnósticos para elaboração de planos de manejo.

a. Avaliação Ecológica Rápida (AER)

A Avaliação Ecológica Rápida (AER) é uma metodologia muito utilizada para diagnóstico de dados bióticos para planos de manejo, assim como no planejamento local e regional visando à conservação. Adaptada por Sobrevilla & Bath (1992) para o Programa de Ciências para a América Latina e atualizada por Sayre et alii (2000) para a The Nature Conservancy (TNC), é um processo flexível, utilizado para obter e aplicar, de forma rápida, dados biológicos e ecológicos visando a tomada de decisões para a gestão de determinada área.

Em geral, resultam em mapas ecológicos atualizados e informações que descrevem a vegetação, a flora, a fauna, assim como as atividades humanas e o uso atual da terra. É um processo dirigido para objetivos específicos e baseado na análise de imagens da área.

A AER compreende a integração de níveis múltiplos de informação e de várias áreas de estudo. A análise inicial busca classificar preliminarmente os tipos de cobertura vegetal com base em mapas existentes e dados secundários, elaborando um mapa de referência da área. Posteriormente, a classificação da cobertura vegetal é verificada, seja por sobrevoo e/ou inspeção em campo. A compilação dos dados e a validação das informações, junto a especialistas e registros fotográficos, complementam a verificação do trabalho de campo.

Como resultado são identificados os ambientes e espécies críticas que interagem com a cobertura e os usos compatíveis e incompatíveis, por meio da síntese da informação, sobre o uso da terra e seus recursos.

Tem como principais produtos mapas e informações que identificam as comunidades naturais e seus hábitos, a presença de espécies raras, endêmicas ou bioindicadoras, o detalhamento das principais ameaças à área e sugestões para o seu manejo.

A AER também inclui a realização de uma oficina de planejamento com os pesquisadores envolvidos, visando à integração dos dados obtidos, a troca de informações entre os pesquisadores, a definição dos alvos e objetivos de conservação e a elaboração das propostas de manejo para a área. Na elaboração de planos de manejo de UC esta oficina também é utilizada para a elaboração de uma proposta inicial do zoneamento da Unidade.

O Quadro abaixo apresenta os pontos fortes e fracos da AER. Mais detalhes sobre este método podem ser encontrados em Sayre, R. et alii (2003).

Quadro: Pontos fortes e fracos da Avaliação Ecológica Rápida (AER).

Análise da Avaliação Ecológica Rápida (AER)
Pontos fortes
<ul style="list-style-type: none">▪ Realização de treinamento preliminar dos pesquisadores, nivelando conhecimentos sobre a área, o método e os objetivos que se pretende alcançar;▪ Realização de trabalho de campo simultâneo, entre os grupos estudados, o que propicia maior integração dos dados;▪ Fornecimento de dados científicos sobre todas as áreas temáticas envolvidas, útil para áreas com pouco conhecimento/informação;▪ A utilização de formulários padronizados que orientam o trabalho de campo, facilitando a realização de “check-list” dos objetivos de campo;▪ Pode ser adaptada com a incorporação dos aspectos abióticos e sociais;▪ Busca a integração dos pesquisadores entre si e com o método;▪ Alto grau de integração dos dados biológicos;▪ A realização de oficina de planejamento com pesquisadores propicia o planejamento da área de forma integrada;▪ Possibilita a incorporação do conhecimento local no planejamento.
Pontos fracos
<ul style="list-style-type: none">▪ Logística perfeita é fundamental para o alcance dos objetivos;▪ Em geral, a análise do uso dos recursos naturais é realizada apenas sob a perspectiva de pressões e ameaças;▪ Não considera o uso direto possível dos ambientes nas análises, necessitando ser adaptada para UC de uso sustentável;▪ Necessita contar com especialistas realizando o trabalho de campo para permitir extrapolação de dados com maior segurança;▪ A definição dos sítios amostrais é baseada apenas na topografia e vegetação da área;▪ A integração dos dados bióticos com informações socioeconômicas é difícil, especialmente em função de diferentes tempos e espaços de amostragem;▪ Excessivo volume de formulários tomando muito tempo durante os trabalhos de campo;▪ Integração de dados bióticos com meio físico é limitada;▪ A ferramenta tem como objetivo principal a análise de pressões e ameaças, sendo necessário adaptar para análise dos desafios de gestão;▪ A questão socioambiental tende a ser vista somente sob a perspectiva de pressões e ameaças.

Lições Aprendidas sobre Avaliação Ecológica Rápida

Considera-se a Avaliação Ecológica Rápida (AER) uma ferramenta muito útil em áreas nas quais há poucas informações e a presença humana não é muito impactante. Essa ferramenta não deve ser considerada como único subsídio para o planejamento e sim mais um insumo do processo. A utilização da AER depende de uma análise dos dados já existentes para a área a ser realizada ainda na fase de Organização do Planejamento.

Em áreas onde a presença humana é muito impactante, é necessário incluir um componente “social” mais forte, pois para esse fim a ferramenta é débil. É muito positivo expor para os pesquisadores as pressões e ameaças encontradas na área em uma reunião preparatória para o campo. O pesquisador deve iniciar o processo da AER com a perspectiva do manejo da UC e com clareza dos objetivos do trabalho.

Quanto à resistência dos pesquisadores ao uso excessivo de formulários, avaliou-se que um dos motivos pode estar na percepção de que estes não são efetivamente utilizados no manejo dos recursos da área. Contudo, esse tipo de ficha é importante para o manejo e também para a fiscalização da UC, podendo ser usadas como baseline para o processo de monitoramento. Dessa forma, as informações coligidas com o Diagnóstico podem também servir para monitorar o uso de espécies, como a castanheira, a copaíba, entre outras utilizadas nas UCs de Uso Sustentável. Entende-se que a utilização dos formulários é importante, necessitando apenas que os mesmos sejam simplificados e complementados em alguns casos, como a inclusão da percepção das ameaças existentes.

Outra lição aprendida, é que os pesquisadores de uma AER devem ser orientados a responder perguntas que subsidiem o manejo e não apenas para fornecer dados biológicos, o que também implica na composição da equipe de trabalho, que deve contar com profissionais com capacidade para tanto.

b. Análise de Unidades de Paisagem Natural

A Unidade de Paisagem Natural (UPN) é reconhecida como resultado da conjunção de fatores distintos, como a história geológica, a morfogênese do relevo, o clima em seu movimento, a dinâmica biológica e a participação da ação humana em sua evolução histórica (Beroutchachvilli & Bertrand, 1978; Ferreira, 1997). A compreensão da paisagem implica no conhecimento articulado de fatores como geologia, relevo, hidrografia, clima, solos, flora e fauna, estrutura ecológica, formas de uso e todas as outras expressões da atividade humana ao longo do tempo, bem como a análise da sua inter-relação, o que resulta numa realidade multifacetada.

A abordagem interdisciplinar e holística da ecologia da paisagem, desenvolvida há algumas décadas, veio reforçar e desenvolver o conceito de paisagem como um sistema (Brandt, 1998). Assim, a paisagem é considerada como um sistema complexo, dinâmico, onde vários fatores naturais e culturais se influenciam mutuamente e se modificam ao longo do tempo, determinando e sendo determinados pela estrutura global (Farina, 1997).

As UPN foram concebidas para proporcionar, além de uma visão integrada da paisagem, uma medida precisa da representatividade destas nos limites das UCs. A análise dos aspectos naturais do ambiente, por meio das UPN, tem por objetivo entender o ambiente a partir de suas interconexões, objetivando uma melhor

compreensão do todo, por meio da observação espacial em toda a dimensão da paisagem (Irgang, 2009).

A definição de UPN é feita por meio da classificação de dados espaciais, podendo ser utilizada a ferramenta de redes neurais, composta pelos seguintes temas: geomorfologia, solos, geologia, altitudes, clima e vegetação trabalhados em ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG). O mapa das UPN resultante representa a síntese do arranjo tridimensional dos valores dos pixels de todas as classes em todos os temas, ou seja, o padrão de relações entre as classes originais usadas na classificação por redes neurais. Para a análise integrada dos dados espaciais por meio de classificadores auto-organizados por redes neurais pode ser utilizado o módulo FUZZY ARTMAP, assim como o SOM Self Organization Map do software Idrisi (Eastman, 2006; Irgang & Santos, 2008).

As UPN podem ainda ser relacionadas às ocorrências biológicas (banco de dados científicos georreferenciados) usando ferramentas do SIG DIVA-GIS para análises de pontos em polígonos, onde as classes de UPN são interseccionadas aos pontos das ocorrências biológicas registradas, separando-os em grupos (fauna e flora). Desta espacialização dos dados bióticos por UPN resultam mapas com a distribuição dos registros de ocorrências biológicas e mapas com a distribuição da riqueza de espécies. Possibilita também o cálculo de índices de biodiversidade, definidos pela proporção entre as ocorrências de uma mesma espécie e o total de espécies de cada UPN.

Além das análises espaciais fornecidas pelas UPN, esse método é importante como base para definição dos trabalhos de campo, uma vez que indica os diferentes ambientes que ocorrem na área e o nível de informações já existentes para cada um deles, facilitando assim o direcionamento das atividades de campo para as UPN com menos conhecimento e/ou mais representadas.

O Quadro 4 apresenta os pontos fortes e fracos da Análise de Unidades de Paisagem Natural. Mais detalhes sobre essa metodologia podem ser encontrados em: Kohonen, 1990; Medeiros, 1999; Martinelli; & Pedrotti, 2001; Nepomuceno, 2003; Mendoza, 2004; Silva, 2004; França & Ferreira, 2005; Ximenes, 2008.

Quadro: Pontos fortes e fracos da Análise de Unidades de Paisagem Natural.

Análise de Unidades de Paisagem Natural
Pontos fortes
<ul style="list-style-type: none">▪ Ferramenta importante como base para definição das áreas de amostragem dos trabalhos de campo, subsidiando o delineamento amostral;▪ Permite o acúmulo de informações em base de dados espacializados;▪ Permite que os dados obtidos para uma dada UPN sejam extrapolados para as demais UPN da mesma classe;▪ Proporciona economia de tempo com análise de dados (cerca de 50%);

Análise de Unidades de Paisagem Natural

- Permite o aperfeiçoamento da ferramenta para gerar informações, como o uso de fotos em 360° e de fotos de sobrevoos georreferenciadas e associadas a análise de UPN.

Pontos fracos

- A ferramenta em si não é suficiente, a discussão e a análise integrada das informações são essenciais para o planejamento;
- Dificuldade em comparar áreas impactadas com áreas íntegras, uma vez que a ferramenta não considera a antropização dos ambientes nas análises;
- Há receio quanto à viabilidade da extrapolação de dados de fauna, uma vez que nem todos os grupos possuem ligação específica com determinados ambientes;
- Uma falha ou erro no sistema pode comprometer o resultado;
- É recomendável verificar as informações em campo;
- Mapas base mal elaborados podem comprometer o resultado final;
- A ferramenta é frágil para sistemas aquáticos, pois não possibilita a identificação de barreiras naturais.

Lições Aprendidas sobre a Análise de Unidades de Paisagem Natural

Um dos aspectos mais controversos na utilização de UPN é a extrapolação dos dados bióticos de fauna por Unidades de Paisagem, devido à falta de relação direta de algumas espécies com o ambiente. Contudo, há espécies de aves, por exemplo, associadas a ambientes específicos, que podem ser relacionados a determinadas UPN. Portanto, é necessário ter critérios claros para fazer extrapolação de dados de fauna, sendo importante eleger espécies mais dependentes/associadas aos ambientes.

Entre as lições aprendidas, identificou-se que o delineamento do esforço amostral com base em UPN também precisa considerar os desafios de gestão da área.

Para facilitar a vinculação dos dados obtidos em campo às UPN, estas devem estar fisicamente delimitadas ao longo das trilhas/sítios amostrais.

A utilização de dados em diferentes escalas também deve ser cuidadosa.

Também é importante diferenciar áreas impactadas e íntegras dentro das UPN, para facilitar a comparação dos ambientes e a proposição de recomendações de manejo para a área.

Recomenda-se também otimizar os esforços de coleta nas UPN mais representativas em detrimento das menos representativas, a menos que a resposta a um desafio de gestão dependa de informações dessa área.

Mesmo utilizando análises de UPN é recomendado realizar pesquisas simultâneas em todas as áreas temáticas nos mesmos pontos amostrais. A ideia é buscar a

integração entre os pesquisadores, lembrando, mais uma vez, que os dados somente “conversam” se as pessoas também “conversarem”.

c. Diagnóstico Socioeconômico

Por meio do Diagnóstico Socioeconômico é possível ter noção do contexto socioambiental onde a UC está inserida. Dentre eles estão a identificação e a qualificação de grupos envolvidos com a UC e a descrição de conflitos presentes na região. É importante do ponto de vista social considerar que a criação de uma UC é basicamente um conflito de uso, que se diferencia conforme a UC e o ambiente social do entorno. Sendo assim, a realização do Diagnóstico Socioeconômico é o momento para se abstrair partes de uma realidade complexa sobre a população envolvida com a UC.

Com relação à gestão da unidade, é possível por meio desse tipo de Diagnóstico, explorar potenciais alianças entre a UC e seu entorno, desenvolver uma abordagem institucional e instrumentalizar de forma adequada a comunicação entre a UC e as comunidade envolvidas.

Nesse tipo de diagnóstico devem ser envolvidos moradores do interior e entorno imediato da UC e grupos que saíram ou foram retirados da área e grupos interessados no manejo de recursos naturais. É importante que o Diagnóstico Socioeconômico seja realizado por uma equipe multidisciplinar, que envolva o órgão gestor e especialistas.

Quadro: Pontos fortes e fracos do Diagnóstico Participativo.

Diagnósticos Sociais Participativos
Pontos fortes
<ul style="list-style-type: none">▪ Propicia maior envolvimento da sociedade local com a unidade de conservação;▪ Facilita o desenvolvimento de programas sociais e de relacionamento institucional;▪ Identifica potenciais opositores e aliados;▪ Desenvolve uma abordagem institucional;▪ Caracteriza grupos sociais envolvidos com a UC;▪ Diagnostica capacidade de articulação e de resposta aos objetivos da UC;▪ Define grau de legitimidade das lideranças;▪ Oferece contexto para avaliação da inserção da UC;▪ Instrumentaliza a comunicação;▪ A oficina de planejamento participativo é importante como fechamento do diagnóstico participativo para validar dados, discutir o planejamento da área e para acordar regras para a Zona de Amortecimento;▪ Resultados cientificamente controlados, sem mérito do que é verdade ou mentira;▪ Possibilita subsídios para o desenvolvimento de programas sociais e de relacionamento institucional;▪ Subsídia a definição de estratégias para a implementação da UC;

- Aponta soluções de implementação da UC, levando em conta custo social e financeiro.

Pontos fracos

- Procedimento caro, demorado e sujeito a problemas;
- É comum ocorrer transferência de responsabilidade de resolução de problemas de gestão para o processo de diagnóstico e planejamento participativo;
- O Diagnóstico Participativo geralmente gera expectativas nas populações locais, sendo difícil administrá-las na construção de diálogos posteriormente;
- Em geral, há falta de preparo de gestores para conduzir ações que envolvam participação social;
- Fragilidade do capital social no entorno e nas UC para o processo decisório voltado para a conservação ambiental;
- Em algumas regiões, a exemplo da Amazônia, há ausência do poder público e o órgão ambiental é visto como a solução de todos os problemas, o que gera grande cobrança para os gestores nas reuniões participativas;
- Geralmente o público envolvido acha que o plano de manejo deve resolver todos os problemas da área e da comunidade;
- Alguns diagnósticos e planejamentos são usados apenas para validar processos que não foram participativos;
- Não são processos isentos;
- Pouco preparo de gestores para conduzir ações que envolvam participação social;
- Na construção do desenho do processo, na fase de Organização do Planejamento, é importante se definir qual o nível de participação social esperado no processo de elaboração do PM.

Lições Aprendidas sobre Diagnóstico Participativo

Constatação importante, entre as lições aprendidas no desenvolvimento de diagnósticos socioeconômicos participativos, é que o capital social se origina por seus próprios objetivos e não necessariamente para os objetivos de gestão da UC. É importante entender que a intenção de gerir a UC é do órgão gestor. O intuito das comunidades do entorno, de forma geral, é a melhoria de sua condição e qualidade de vida. Iniciar um processo participativo com clareza deste aspecto torna o processo menos frustrante e mais proveitoso.

O órgão gestor deve avaliar previamente o processo participativo (nível, riscos, preparo da equipe e da comunidade), sendo importante ponderar se há condições de atender as expectativas que serão geradas, se os objetivos dos envolvidos são os mesmos, se a equipe gestora e a comunidade estão preparadas, entre outros aspectos.

Na construção do desenho do processo de planejamento, na fase de Organização do Planejamento, é importante definir qual o nível de participação social esperado. O nível de envolvimento da comunidade deve levar em consideração o cenário local e o capital social² existente. As condições adversas não devem gerar paralisia,

2

mas subsidiar a definição de estratégias que viabilizem a participação possível. Em situação contrária, com grande capital social disponível, deve-se considerar que quanto maior a participação social, menor o controle do Estado no processo.

O entendimento das simbologias sobre a UC, construídas por cada diferente público envolvido é importante para iniciar o processo participativo. Em alguns casos, deve-se avaliar a necessidade de preparar a comunidade para o processo participativo, assim como a equipe gestora, que deve estar preparada para se responsabilizar pela continuidade das ações (e expectativas) geradas pelo processo.

Deve-se tomar cuidado para que o processo participativo, no diagnóstico ou no planejamento, não seja usado apenas para validar o que não foi participativo. Além disso, as informações levantadas por meio da participação devem ser respeitadas e consideradas válidas da mesma forma que as informações científicas. Se a intenção é fazer um diagnóstico de forma participativa, é preciso estar preparado para valorizar e incorporar no planejamento as informações levantadas.

Outro aspecto importante a ser considerado é que o fato de se realizar diagnóstico e planejamentos participativos não significa que há condições para se implantar gestão participativa e vice-versa.

Outra consideração importante é que os momentos participativos não podem se restringir aos eventos oficiais propiciados pelo plano de manejo, mas devem ocorrer transversalmente durante todo o processo de elaboração do plano. A devolução dos dados e informações levantadas para as populações envolvidas é um exemplo disso, devendo se dar por meio dos programas de manejo e representar um compromisso do órgão gestor, e não se restringir à Oficina de Planejamento Participativo.

Ainda na Oficina, é recomendável que os coordenadores dos diagnósticos socioeconômico e ambiental participem do evento, sendo importante também a participação do consultor de consolidação do planejamento, visando aproveitar ao máximo as contribuições obtidas nesse momento.

Recomenda-se ainda que o cadastramento de moradores seja realizado fora do processo de elaboração do plano de manejo, em oportunidades específicas. Durante a elaboração do plano a execução dessa atividade pode não só travar o processo, mas também criar situações constrangedoras, prejudicando as análises.

O Capital Social é o produto da confiança e da cooperação entre os atores sociais, que lhes confere organização, capacidade de participação e poder de ação.

Recomenda-se optar pela obtenção de dados amostrais mais analíticos neste momento.

Além disso, em situações de conflito, o cadastramento deve ser realizado somente por consultores, sem o acompanhamento dos gestores, evitando que os moradores escondam ou neguem informações importantes para o processo de gestão.

Assim como o diagnóstico ambiental, é imprescindível que os pesquisadores do diagnóstico socioeconômico recebam perguntas norteadoras para o processo, elaboradas com base em análise preliminar ampla da dinâmica social da região. O pesquisador não deve trazer dados e sim respostas para essas questões.

As lições aprendidas, pontos fortes e fracos aqui apresentados buscam facilitar o processo de escolha dos métodos e ferramentas a serem empregados na elaboração dos diagnósticos, mas vale ressaltar que não há uma ferramenta mais eficiente que a mente humana. A capacidade de análise do ser humano ainda é superior e, por maior que seja a tecnologia empregada no processo, o debate e a troca de informações entre os pesquisadores sempre devem ser favorecidos e priorizados, inclusive entre as áreas social e ambiental, sendo uma grande oportunidade para a aprendizagem comum.

2.3.4 Como o Diagnóstico pode subsidiar a etapa de Planejamento

Para que o Diagnóstico seja a base da etapa de planejamento, ele deve ser adequado ao nível de consolidação da UC e responder as perguntas orientadoras, que devem ser estabelecidas no início do processo de elaboração do plano. Desta forma, irá fornecer os subsídios necessários para a definição dos objetivos específicos da UC e seus alvos de conservação para o Zoneamento da área e proposição das ações de manejo.

Para tanto, são apresentadas algumas orientações para facilitar a construção desses elementos a partir do Diagnóstico:

a. Objetivos Específicos

- Devem ser estabelecidos de acordo com os objetivos da categoria de manejo;
- Deve-se informar aos pesquisadores, no início do processo, quais são os objetivos da categoria de manejo da UC, os que constam no seu decreto de criação e os do Sistema Nacional de Unidades de Conservação-SNUC (estabelecidos no artigo 4 da Lei), que servirão de base para definir os objetivos específicos da UC;

- Ao longo do processo, o pesquisador deve ser estimulado a relacionar o seu tema ao decreto de criação da UC e ao contexto do SNUC;
- A representatividade e efetividade da UC para o SNUC devem ser consideradas, cabendo ao órgão gestor apresentar essa análise;
- Deve ser feita análise detalhada das ameaças aos objetivos específicos da UC para avaliar sua viabilidade e propor ações de manejo para mitigar as ameaças e aproveitar as oportunidades;
- Um banco de dados comum facilita a identificação dos objetivos específicos, facilitando a comparação e integração das informações existentes entre as UCs (grande importância dos centros especializados do ICMBio).

b. Definição dos Alvos de Conservação

- Na etapa de Organização do Planejamento fazer uma identificação prévia dos alvos de conservação da UC (elementos da biodiversidade do sítio e os processos naturais que os mantêm, cuja proteção abrangerá toda a biodiversidade local), os quais deverão ser reavaliados e complementados pelos pesquisadores ao final do Diagnóstico;
- Estabelecer critérios para o estabelecimento dos alvos, de acordo com a categoria da UC;
- Definir prioridades imediatas para ação, baseadas nas análises de ameaças.

c. Zoneamento

- Alertar o pesquisador, desde o início do processo, que ele deverá apresentar proposta para o zoneamento da UC, sendo importante a espacialização das informações;
- É importante envolver todos os pesquisadores na etapa de zoneamento;
- Cada área temática pode fazer sua primeira proposta ao zoneamento, identificando critérios que depois serão consolidados com os demais temas;
- Equipe de fauna deve apresentar ambiente e/ou áreas nas quais ocorram espécies associadas e de interesse especial para a conservação;
- Incluir entre os critérios para o zoneamento a necessidade de ações de manejo para as áreas;
- Definir as zonas conforme os alvos prioritários de forma integrada (oficina de trabalho é essencial);
- Fazer o processo de integração em SIG e na plenária.

d. Ações de Manejo

Os relatórios dos pesquisadores devem incluir recomendações para o manejo da UC, as quais serão analisadas e priorizadas na reunião de planejamento, adotando os seguintes critérios:

- As recomendações devem ser estratégicas, deixando o operacional para a fase de execução, sob responsabilidade da gestão da UC;
- O planejamento das ações deve considerar o manejo adaptativo e ser apresentado na forma de um projeto executivo;
- Indicar quais são os insumos (humanos, equipamentos e infraestrutura) necessários para a realização das ações de manejo, priorizando as ações de acordo com a evolução da capacidade de gestão;
- Prever mecanismos de monitoramento da implementação das ações e de readequação, conforme a necessidade da UC (sistema de monitoramento da implementação).

2.3.5 Recomendações

O Diagnóstico inicia na fase de Organização do Planejamento, com a obtenção dos dados secundários, elaboração de mapas base e o levantamento de informações básicas para orientar a definição do tipo de Diagnóstico necessário. Os esforços dedicados à fase de Organização do Planejamento exigirão investimentos de tempo e de recursos financeiros, mas deverão resultar em ganhos de qualidade e no andamento/agilidade do processo de elaboração do plano de manejo.

a. Gerais:

- É positivo garantir a participação de toda a equipe da UC no processo de elaboração do plano de manejo (logística, campo, oficinas), levando-se em conta que não se trata de um custo e sim de um investimento na gestão da UC;
- O processo de elaboração do plano de manejo deve ser acompanhado de um processo de capacitação continuada, tanto da equipe de coordenação quanto de execução;
- É importante levar em conta o uso de roteiros metodológicos mais flexíveis e a contratação de profissionais de diferentes áreas do conhecimento, com capacidades e habilidades para trabalhar com UC (olhar flexível sobre os roteiros metodológicos);
- A equipe de governança deve ter funções claras, com os papéis de cada um no processo de planejamento bem definidos;
- É fundamental o estabelecimento de um núcleo de coordenação do PM no órgão gestor, que será responsável por acompanhar todo o processo, como

parte da equipe de governança. Essa equipe deverá apresentar capacidade técnica e disponibilidade de tempo.

b. Para a etapa de Organização do Planejamento:

- Identificar os desafios de gestão e o foco do Diagnóstico, observando os objetivos e peculiaridades da UC. No entanto, é importante que os pesquisadores sejam instigados a observar outras questões importantes para a UC, que apareçam durante os trabalhos de campo;
 - Elaborar o mapa situacional da UC e identificar seus desafios de gestão:
- o Prioridades imediatas para ação, baseadas nas análises de ameaças;
- Incluir na etapa de organização do planejamento uma definição prévia dos alvos de conservação, que será revisto e realimentado pelo diagnóstico e planejamento:
- o Especialização e identificação de alvos, pressões e oportunidades;
- o Definição das perguntas que o PM deve responder por meio do diagnóstico;
- o Estabelecer critérios para identificação e priorização dos alvos, de acordo com a categoria da UC, e passá-los para os pesquisadores avaliarem e ampliarem os mesmos;
- Na equipe de Organização do Planejamento é importante envolver especialista em análise e planejamento estratégico para apoiar a integração e análise de informações do diagnóstico;
 - A equipe de governança deve analisar os dados secundários para avaliar a qualidade da informação e identificar lacunas de conhecimento para os desafios de gestão:
- o É preciso compreender como se faz a relação entre os dados existentes e os desafios de gestão;
- o É importante reunir dados secundários sistematizados e localizados espacialmente para enriquecer a amostragem comum nos mesmos ambientes;
- o Necessidade de avaliar os dados secundários e definir se eles são ou não suficientes para responder aos desafios de gestão, e quais os aspectos essenciais a serem pesquisados (profissional mais generalista?);
- o A decisão de fazer o planejamento somente com base em dados pré-existentes depende dos desafios de gestão a serem respondidos e da qualidade da informação relacionada;
- o Dependendo da quantidade das informações existentes e da falta de sistematização das mesmas (o quanto estão dispersas), avaliar a necessidade de contratar uma análise crítica prévia das informações existentes (local ou regional) para a identificação das lacunas de conhecimento e orientar o processo;

- Incluir nos diagnósticos a análise dos planos de ação para espécies ameaçadas. Para as espécies que ocorrem na UC, quais as ações previstas/propostas para a conservação dessas?
 - Sistematizar todas as informações produzidas (atas, relatórios, gravações, entrevistas, fotos, entre outras) para que essas não se percam e sirvam como aprendizados, inclusive para outros processos;
 - Nesta fase é importante que a equipe da coordenação do PM estabeleça os modelos e formatos de relatórios temáticos a serem apresentados pelos pesquisadores, com o objetivo de organizar o foco das informações a serem coligidas no campo e nos levantamentos de informações secundárias;
 - É importante orientar os pesquisadores para produzirem relatórios menos descritivos e mais analíticos e redigirem pequenos textos explicativos, direcionados à comunidade em geral, a partir do diagnóstico técnico;
 - É necessário analisar a capacidade de gestão da UC (equipe de governança ou consultor específico):
 - Considerar a capacidade de gestão como parte do diagnóstico e critério para o planejamento;
 - Oferecer ao pesquisador informações sobre o nível de operacionalização da UC;
 - Considerar a situação da UC (equipe, recursos disponíveis, infraestrutura) no início do processo para subsidiar a priorização das ações;
 - Alinhar o plano de manejo com as diretrizes institucionais – Qual é a prioridade do órgão?
 - Incluir instrumentos já existentes de avaliação da efetividade de gestão (Rappam, Gespública, por exemplo) na avaliação da capacidade de gestão.
- c. Para organização da informação (Banco de Dados)
- Necessidade do órgão gestor padronizar a base de dados de seus planos de manejo:
 - Inserção de dados de UC federais e estaduais
 - Integrar dados secundários com primários.
 - Organizar a base cartográfica;
- d. Para a elaboração do Termo de Referência:
- Analisar a possibilidade de solicitar revisão bibliográfica aos pesquisadores.
 - Socioeconomia:
 - Estabelecer claramente quais os resultados esperados, as perguntas a serem respondidas, em substituição à “compilação de dados secundários”, geralmente apresentada sem análise;

- Considerar, na contratação dos estudos socioeconômicos, a necessidade de diferentes perfis/competências para atender as diversas funções desempenhadas pela consultoria (gerir/moderar os diálogos, impasses entre os diferentes atores, mobilizar comunidades e outros);
- Capacitar gestores para lidar com comunidades;
- Solicitar que se proponham ações de manejo;
- Apresentar a análise de contexto.
 - Definir o foco do Diagnóstico e lacunas da UC antes da contratação possibilita a melhor seleção de consultores, de acordo com os resultados esperados do Diagnóstico.
 - Identificar profissionais com perfil em pesquisa aplicada ao planejamento e gestão de UC.

e. Para a etapa de Levantamentos de Campo

Na preparação para o campo

- Na fase de preparação para o campo é fundamental a realização de reuniões de pesquisadores para integrar visões e partilhar o entendimento de que o planejamento deve ser construído a partir da consideração dos desafios/nós críticos da gestão da UC e direcionado para os resultados esperados para a UC – planejamento estratégico;
- A oficina de preparação para o campo é o momento certo para a consolidação da proposta do Diagnóstico e para discutir metodologias: a) padrão de coleta e amostragem; b) integração e análise dos dados – pesquisa aplicada ao planejamento; c) perguntas orientadoras para cada grupo temático; d) modelos de relatórios; e) momentos participativos, lembrando também que a adequação dos métodos deve estar de acordo com a realidade de cada UC;
- Momento para apresentar a proposta de localização dos sítios amostrais e refiná-la com os pesquisadores consultores e gestores e padronizar a descrição dos sítios para manter a uniformidade dos relatórios;
- É preciso reforçar em toda a equipe a percepção do planejamento como um processo, que vai sendo aprimorado com o aumento do conhecimento sobre a UC;
- É necessário entender a pesquisa como uma atividade do cotidiano da UC, que é prevista no plano de manejo como um programa a ser executado;
- A presença do gestor nas fases de campo é necessária para interagir com consultores/comunidade e não apenas para fiscalizar as atividades;
- É importante facilitar a relação pesquisador - órgão gestor (pesquisador consultor/prestador de serviços – cliente/órgão gestor);
- Deixar claro nos contratos que o consultor que enviou seu curriculum vitae (CV), como parte da equipe, terá obrigação de participar do campo e das oficinas.

Na Logística

- O envolvimento da equipe de governança na logística e no campo é uma das formas de garantir a execução dos trabalhos de acordo com o esperado e com segurança;
- A equipe de governança deve liderar, saber o que está acontecendo, acompanhar de perto todas as atividades e tomar decisões;
- A equipe de governança deve considerar os aspectos distintos da logística para os estudos ambientais e estudos socioeconômicos
 - No campo, a logística deve ser coordenada por quem tenha experiência na região;
 - É importante planejar a logística considerando os diferentes ritmos e necessidades de trabalho de cada tema (ambiental e socioeconomia).

Durante os levantamentos de campo

- Realizar apenas uma fase de campo pode ser suficiente para o planejamento voltado para os desafios de gestão da UC, o que diminui custos e tempo na elaboração do plano de manejo;
- Tanto os consultores contratados como os representantes do órgão gestor devem estar abertos para aprender e observar boas práticas;
- Todos os temas ambientais devem utilizar os mesmos sítios de amostragem, na mesma época, visando à integração final dos dados;
- As informações obtidas devem ser, quando possível, espacializadas para propiciar o mapeamento, a integração e a comparação dos dados;
- Aproveitar ao máximo a oportunidade para discussão e troca de experiências (consultores, coordenação, gestores, pessoal de apoio) e sistematizar o aprendizado;
- Considerar o conhecimento das populações locais, de forma a integrá-lo ao conhecimento científico;
- Considerar a escala e a forma de obtenção das informações secundárias para avaliar a possibilidade de sua integração com os dados primários (as análises dos dados existentes devem ser realizadas em escala compatível com a escala dos desafios de gestão);
- O levantamento de campo da socioeconômica também tem a função de estabelecer e fortalecer as relações entre a UC e a sociedade:
- O que aumenta a importância da participação da equipe da UC, visando estreitar as relações e ampliar o conhecimento com os moradores da região, mas deve considerar a situação de conflito da área para avaliar sua participação.

f. Para a fase de consolidação das informações

- A equipe de coordenação deve revisar os relatórios dos pesquisadores e solicitar os ajustes necessários caso estes não apresentem os resultados esperados, as análises e as propostas de manejo solicitadas nos TdR;
- Realizar oficina da equipe de governança com pesquisadores/consultores e gestores, para:
 - Integrar as informações ambientais e socioeconômicas e aprofundar as análises;
 - Identificar objetivos específicos, alvos de conservação, ameaças e ações para controlar as ameaças;
 - Elaborar proposta preliminar de missão e visão de futuro da UC;
 - Construir uma proposta de zoneamento (de preferência em SIG).
- Solicitar que os pesquisadores façam as análises de forma integrada e com implicações para a gestão.

g. Para a Oficina de Planejamento Participativo (OPP):

- Consolidar o Diagnóstico Ambiental e socioeconômico com representantes das comunidades envolvidas;
- Fazer uma análise estratégica da UC e região;
- Apresentar a primeira proposta de zoneamento e discutir com os diversos atores envolvidos na OPP;
- Elaborar proposta de ações para a UC e entorno.

h. Para a capacitação dos envolvidos:

Para os gestores

- A capacitação dos gestores para que participem ativamente no processo deve facilitar a implementação do plano de manejo e a sua continuidade – manejo adaptativo.
- Realizar oficina de capacitação com os gestores, visando nivelar conceitos para a sua participação ativa na etapa do planejamento para:
 - Desenvolver olhar estratégico e melhor compreensão da etapa de consolidação do diagnóstico;
 - Preparar material para a oficina com os pesquisadores/consultores a partir da análise dos relatórios.

Para os pesquisadores envolvidos no processo

- Planejar a realização do PM como uma ação de capacitação;
- Mesclar equipes de diagnósticos tendo pesquisadores sêniores e iniciantes (júnior);
- Capacitar gestores e pesquisadores durante as etapas de elaboração do PM;
- Aproveitar a oficina de pesquisadores prévia como um momento de nivelamento de conceitos, capacitação sobre o que é plano de manejo e a UC.

Para pesquisadores em geral

- O órgão gestor deve oferecer capacitação para pesquisadores (universidades e centros) para a realização de diagnósticos e planejamento de UC:
 - Identificar pesquisadores com perfil de integração / capacidade de formação;
 - Oferecer em diferentes níveis de capacitação: cursos, bolsas e outros instrumentos de formação;
 - Realizar eventos de divulgação, buscando atrair interessados sobre a temática UC;
 - Identificar centros de pesquisas/universidades para formação de núcleos de capacitação.

2.4 Participação Social em Planos de Manejo

2.4.1 Benefícios da participação social em processos de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação

Empreender processos participativos de planejamento de UC é importante para a aproximação e o estabelecimento do diálogo entre a gestão das unidades de conservação e as comunidades do entorno. Também contribuem no aperfeiçoamento da leitura do contexto local e na melhor compreensão dos conflitos de uso dos recursos naturais e de outros conflitos sociais, que interferem na conservação da natureza. Isso se dá em especial para UC recém-criadas ou em área de muito conflito com comunidades do entorno, contrárias à criação da UC, para as quais os momentos participativos no plano de manejo são essenciais para a aproximação e para melhorar a percepção destes em relação à UC. (Ana Rafaela D'Amico /ICMbio)

A participação social enriquece o diagnóstico das UC e as possibilidades de ações visando a mitigação das pressões e ameaças que recaem sobre as mesmas, ou o melhor aproveitamento das oportunidades existentes ou potenciais. Muitas vezes, as contribuições dos participantes, nos diferentes espaços, como reuniões abertas, oficinas de planejamento participativo e oficinas de pesquisadores, corroboram com aspectos das Unidades de Conservação, confirmando ou ampliando as percepções dos gestores sobre os desafios de gestão a serem enfrentados (Luciana Mota/ICMbio).

Desta forma, a participação social na elaboração do plano de manejo, em geral, propicia maior conhecimento e compreensão entre todos os interessados a respeito das opiniões e posições dos demais. Evidencia, e outras vezes, previne problemas, disputas e conflitos. Do mesmo modo, amplia o conhecimento público sobre as interfaces do tema da conservação com aspectos relevantes do cotidiano.

A aproximação com as comunidades para a execução de processos participativos oportuniza a construção de relações de confiança entre a instituição gestora e as organizações locais e leva a abertura de espaço para negociações junto às comunidades, gerando benefícios para as partes envolvidas (Carlos Brancato/consultor).

Outro importante ganho de processos participativos é que se estabelecem oportunidades para o diálogo de saberes, especialmente entre os acadêmicos e os tradicionais e comunitários (Cecil Maya/ICMbio).

O processo participativo também amplia a possibilidade de integração dos esforços de conservação previstos no plano de manejo com as demais agendas do território, como planos diretores municipais, planos de desenvolvimento rural, entre outros. Dessa forma se incrementa a legitimidade e a consistência das decisões, tornando os planos mais "fortes e representativos", funcionando

também como um facilitador para aprovação dos mesmos em audiências públicas (para discussões de zoneamento, planos e programas setoriais) e em outras reuniões com a sociedade local/regional (Carlos Brancato).

Nesse sentido, fica claro que o envolvimento social no planejamento é fundamental para que se incorporem os diferentes saberes no processo de planejamento, para formação de alianças entre instituições governamentais e atores locais, tanto para promoção de usos e soluções sustentáveis para a região como para a defesa contra as ameaças externas aos recursos naturais da UC, gerando maior possibilidade do comprometimento da sociedade local com as soluções a serem buscadas para o cumprimento dos objetivos da UC. Dessa forma, criam-se possibilidades para o compartilhamento de responsabilidades, aumenta-se a eficácia na implementação da UC e são reduzidos os custos de execução, por meio da adesão voluntária de instituições públicas e organizações sociais locais regionais, aliviando, assim, a carga das instituições gestoras.

As aproximações e diálogos entre os diferentes atores e interesses possibilitam maior estabilidade política local e os aprendizados podem contribuir também para o desenvolvimento de políticas públicas mais pertinentes à realidade.

É importante lembrar que, um processo participativo também é uma boa oportunidade educativa para demonstrar os benefícios, os bens e serviços fornecidos pelas áreas protegidas que satisfazem várias necessidades da sociedade de seus entornos, como a manutenção do regime hídrico e o fornecimento de água, a conservação do solo e dos estoques de recursos naturais, além de locais de contemplação e recreação.

A elaboração do plano de manejo em diálogo estreito com a sociedade local, em especial com aqueles diretamente afetados de algum modo pela existência da unidade, oportuniza colocar em prática os princípios da abordagem ecossistêmica, propostos pela CDB Também amplia o controle social sobre a criação e execução de políticas públicas e se traduz na inserção da UC no seu contexto socioeconômico, possibilitando à área protegida cumprir os objetivos da Lei do SNUC e desempenhar papel relevante na promoção do desenvolvimento social e econômico local e regional.

2.4.2 Desafios da participação social em processos de elaboração de planos de manejo de unidades de conservação

Desafios no contexto geral

A sociedade brasileira - entendida como todos os setores sociais, incluindo organizações civis, instituições públicas, empresas e outros - possui uma herança cultural e histórica baseada no autoritarismo e na centralidade de poder nas elites políticas e econômicas que se entremeiam com o aparato do Estado. Na atualidade, esta herança se reflete, entre outros aspectos, em aguda assimetria de poder entre setores da sociedade, em organizações sociais frágeis, e em reduzida prática de participação, bem como em estruturas institucionais deficitárias para trabalhar em estreita cooperação com a sociedade civil. Este cenário conforma-se em um ambiente pouco favorável aos empreendimentos participativos de maneira geral, inclusive para os processos de planejamento participativo das unidades de conservação.

Outro fruto deste contexto sociocultural é o arraigado entendimento de que as áreas protegidas são de propriedade do Estado e não patrimônio natural da sociedade brasileira. Em adição, o histórico autoritário dos antigos processos de criação das UC reforça o imaginário social negativo sobre as áreas protegidas. Transformar estes entendimentos e reconhecer as unidades de conservação, como bens comuns a toda a sociedade brasileira consiste em um desafio, tanto para a sociedade quanto para os gestores públicos, responsáveis pela gestão destes espaços.

Apesar das diretrizes inclusivas, presentes nos marcos legais, desde a Constituição Federal de 1988, passando pela Lei do SNUC, de 2000 e pelo Decreto do PNAP, de 2006, a prática democrática na gestão das áreas protegidas brasileiras ainda necessita de avanços e transformações profundas.

Se a sociedade não compreende a UC como bem comum, o interesse em participar de sua gestão permanece restrito às questões pontuais e/ou de interesse imediato. Adicionalmente, o plano de manejo, como o principal documento de gestão, com sua linguagem e caráter técnico e legal, é de difícil compreensão e apropriação por parte da sociedade, o que reforça este distanciamento. Este é um contexto que deve ser objeto de atenção por parte daqueles que pretendem desenvolver processos participativos de planejamento.

Este contexto também resulta em desafios tais como fortalecer as organizações de base para os processos de participação, garantir a representação do conjunto de setores e interesses e afiançar a representatividade dos diversos grupos sociais atuantes na região.

Para enfrentar tais desafios é preciso compreender as forças atuantes no contexto geral e concentrar esforços no que for considerado possível transformar no campo de atuação da gestão, entendendo o planejamento como parte desta gestão.

Desafios no contexto das estruturas institucionais

No âmbito das estruturas institucionais governamentais, entendidas também como parte da sociedade, persistem heranças do contexto histórico cultural brasileiro. Neste âmbito, diversos desafios relacionam-se a como trabalhar de forma produtiva diante de posturas ainda autoritárias nas instituições gestoras, muitas vezes refratárias aos processos participativos. É necessário superar resistências; inserir a pauta da participação nas prioridades institucionais; garantir estrutura mínima de gestão que possibilite a realização de processos participativos, incluindo qualificação dos gestores e investimentos de tempo e recursos (deslocamentos, materiais, serviços de comunicação, entre outros). Em outras palavras, é preciso institucionalizar os processos participativos, em todos os níveis das instituições, tanto por meio do seu reconhecimento como de sua prática.

Diante destas resistências institucionais ainda existentes, é importante que os momentos participativos nos processos de elaboração de planos de manejo sejam considerados desde a construção do desenho do processo e na etapa de Organização do Planejamento.

Um dos desafios institucionais é entender coletivamente que o plano de manejo além de ser um documento técnico, como determina o SNUC, deve ser ao mesmo tempo fruto de um acordo político entre os diferentes interesses presentes no território, como já apontado anteriormente. É preciso considerar a governabilidade do órgão gestor sobre o território da UC e os marcos legais, que incidem sobre este território e encontrar o equilíbrio entre as demandas da sociedade e as do órgão gestor.

Outra compreensão que necessita ser assumida nas instituições é a de que o processo participativo nunca está pronto e que independente do momento de elaboração do plano de manejo (após ou durante a formação do Conselho Gestor da UC), o importante é que esse motive o empoderamento do Conselho e de outros espaços de participação na gestão da UC.

É preciso, ainda, que as equipes e suas instituições, de modo geral, entendam o planejamento como parte do ciclo de gestão adaptativa, que abarca a investigação e a compreensão sobre o contexto, o planejamento, a execução, o monitoramento e avaliação, o aprendizado e sua incorporação no ciclo de gestão seguinte. Cada etapa deste ciclo de gestão merece organização e preparação, incluindo a abordagem participativa. Atendendo a este ciclo de gestão adaptativa, ressalta-se a importância dos mecanismos de avaliação para que seja possível a "adaptação" e não a "improvisação" ao longo do processo.

Para tanto, a necessidade de capacitação no âmbito institucional, pode ser pontuada como um desafio. Segundo LUZ et al (2011), a pertinência e, por que, não, urgência de processo de capacitação se baseia no fato de que, a gestão de áreas protegidas contempla um extenso rol de temas, que varia desde o conhecimento de diferentes realidades ecológicas, históricas, sociais, culturais e

econômicas dessas áreas, ao gerenciamento de insumos, planejamento, processos e resultados. E, concomitantemente, a gestão e manejo de áreas protegidas são raramente tratados como disciplinas em cursos de graduação no Brasil. Portanto, a preparação de gestores públicos ligados às áreas naturais protegidas é complexa e requer um amplo conhecimento interdisciplinar e uma visão holística dos sistemas naturais, para capacitar profissionais com habilidades gerenciais de recursos e processos e que, ainda, desenvolvam capacidades que integrem sensibilidade e habilidades pessoais para o gerenciamento de processos participativos.

Neste sentido, vale ressaltar o investimento que o ICMBio vem fazendo na capacitação de servidores para atuar na construção participativa da gestão por meio do Ciclo de Capacitação em Gestão Participativa e do Curso de Educação Ambiental na Gestão Pública da Biodiversidade.

Desafios sob a ótica de dois órgãos gestores

A equipe da Fundação Florestal de São Paulo, responsável pela gestão de 94 unidades de conservação de diferentes categorias, foi convidada a contribuir e enriquecer as discussões da Comunidade de Ensino e Aprendizagem sobre a temática da participação social nos PM e pontuou desafios que são enfrentados no contexto dos Planos de Manejo, comuns também a outros órgãos gestores:

- Há uma integração superficial entre diagnósticos e gestão. Diagnósticos de boa qualidade são realizados, mas há dificuldade de técnicos e consultores em vincular o diagnóstico ao planejamento e à tomada de decisão. De modo geral, há dificuldade de aproximar a ciência da tomada de decisão da gestão.

Uma lição aprendida pela Comunidade para aproximar o diagnóstico do planejamento é orientar o diagnóstico para responder questões formuladas pela gestão (informações detalhadas estão no Caderno ARPA 5). Em geral, os pesquisadores são estimulados quando percebem o sentido prático de suas investigações para a gestão da unidade de conservação.

- Existem fragilidades na formação dos técnicos frente à complexidade do processo de elaboração do plano de manejo.
- Surgem conflitos no momento do ordenamento do território da zona de amortecimento em função de interesses econômicos e sociais opostos, sobreposição de atribuições entre as esferas de governo (federal, estadual e municipal) e entre os vários órgãos de governo.
- Há dificuldade, em muitos casos, para promover o envolvimento dos atores sociais em função da quantidade de atores e dos limitados recursos e prazos alocados.

Especificamente sobre a temática da participação social a equipe da Fundação Florestal está na busca de formatos e metodologias adequadas, visando construir

legitimidade junto aos atores sociais, com contribuições de consultores, de universidades e dos próprios conselhos (sejam consultivos ou deliberativos) para avançar na construção de PM mais efetivos para a gestão das UC.

No âmbito das contratações de serviços para a elaboração de planos de manejo são apontados como desafios específicos a limitada expertise das empresas em planejamento participativo e a pouca flexibilidade nos prazos para exigir produtos que atendam às expectativas.

No âmbito institucional, pode-se pontuar como desafios a limitada clareza sobre os objetivos da participação social e como alcançá-la (considerando acordos, conhecimento local/tradicional, demandas e expectativas) e a insuficiente capacitação em técnicas de planejamento participativo e gestão de conflitos visando escolhas adequadas na condução dos processos (uso de técnicas e linguagens acessíveis aos distintos públicos).

Ressalta que a participação social em unidades de conservação não ocorre apenas no conselho gestor, mas sim em todos os instrumentos de gestão, incluindo a visitação, a fiscalização, entre outros. No entanto, os conselhos gestores são espaços relevantes na gestão das UC e o desafio no momento é orientar seu funcionamento, buscando uma participação que se traduza em divisão de poder, em participação nos processos decisórios e responsabilidade pelos resultados, com desenvolvimento de consciência crítica e descentralização das decisões. Considerando que a participação social na gestão é a estratégia mais eficaz para a conservação da biodiversidade, torna-se necessário despertar na sociedade o sentimento de pertencimento em relação às unidades de conservação.

Nessa linha de entendimento, a participação é compreendida como um processo dialógico no qual todos (sociedade e órgãos gestores) estão em constante aprendizado.

É importante considerar algumas questões determinantes quando se promove um processo participativo em unidades de conservação, como por exemplo: i) postura aberta do gestor da UC na construção d diálogo dado que haverá maior ou menor; participação na medida em que se consegue dialogar; ii) aspectos culturais locais; iii) nível de organização das comunidades locais; iv) assimetrias entre os atores sociais que atuam na tomada de decisão; v) características do processo de criação da UC; vi) capacitação dos atores sociais, prioritariamente os que se encontram em vulnerabilidade socioambiental; vii) gestão adaptativa com a participação social desde o início, realimentando o processo, e viii) clareza de objetivos e relevância do processo participativo para a gestão.

Os desafios devem ser superados por todos, como a pouca tradição de participação da sociedade brasileira e as desigualdades sociais entre os atores presentes na gestão da UC. Além de preparar as equipes dos órgãos gestores é necessário também fortalecer a capacitação dos atores externos para apoio e intervenção na gestão das UC. No âmbito da sociedade, há baixa credibilidade

das instituições e resistência das comunidades tradicionais a participar quando suas demandas não são atendidas.

Nesse sentido, a equipe do ICMBio deixa a seguinte provocação: “Entendendo que o Estado é um reflexo da sociedade, é aquilo que a hegemonia da sociedade quer que seja, que participação a democracia brasileira quer na gestão das áreas protegidas?” (Simão Marrul Filho, APA da Baleia Franca/ICMBio).

2.4. 3 Recomendações:

Para que o processo de elaboração do plano de manejo não concentre todas as expectativas sobre a participação social na gestão das unidades de conservação é necessário que a participação seja construída no cotidiano da gestão, facilitando assim o planejamento de processos sustentáveis. Neste sentido, a participação não pode ser tratada como uma etapa que deve ser cumprida no “check-list” da elaboração do plano de manejo, mas sim ser incorporada no cotidiano da gestão da UC.

Alerta-se também para a importância da inclusão do componente político no processo de planejamento já na etapa de Organização do Planejamento, buscando o maior envolvimento dos tomadores de decisão, para assegurar que os pactos gerados no processo participativo de planejamento sejam assumidos pelos tomadores de decisão, nos diferentes níveis: técnico, legal e político.

Percebe-se que as instituições começam a reconhecer a importância da participação social na gestão da biodiversidade, entretanto, é ainda necessário investir esforços na construção de um caminho de “baixo para cima”, ou seja, das UC para as estruturas centrais das instituições. A sociedade deve se empoderar para intervir na gestão das instituições, no entanto, o imaginário da gestão pública é um imaginário de comando e controle e mudanças nesta percepção demandam tempo. Considerando que as instituições são feitas pelas pessoas, é necessário reconhecer que as mudanças ocorrem inicialmente na mentalidade individual para depois se congregarem em transformações institucionais.

A etapa de Organização do Planejamento é considerada pela Comunidade como essencial e já mereceu uma publicação específica (Caderno ARPA 5), entretanto, ressaltam-se aqui alguns aspectos específicos acerca da participação social que devem ser especialmente considerados:

- Definição clara do alcance da tomada de decisões. Deve ser feita por meio de regras pactuadas no início do processo participativo, na tentativa de evitar ou minimizar as expectativas e potenciais frustrações.
- Envolvimento de representantes da sociedade no grupo de governança do processo de planejamento é uma forma de enfrentar o desafio de promover a participação dos interessados na unidade de conservação desde o início. Para tanto, é desejável explorar o planejamento de outras instituições envolvidas na

gestão do território, conciliando agendas e interesses, estabelecendo parcerias tanto para a etapa de planejamento quanto para a execução do plano.

- Na Organização do Planejamento é imperioso prever e criar, ao longo do trabalho, espaços e condições para que a negociação de conflitos seja vinculada aos diretamente interessados, promovendo a real inserção destes setores, dando-lhes voz e poder de decisão sobre os problemas que os afetam diretamente. Cumprindo deste modo, os princípios do enfoque ecossistêmico, que expressam que as decisões sobre a conservação da natureza devem estar na mão da sociedade e a gestão deve ser descentralizada no nível mais baixo apropriado a cada caso.
- É importante reconhecer, desde o início, que todo processo participativo gera expectativas, portanto, é necessário trabalhar as expectativas geradas sem ampliar conflitos e frustrações nos setores envolvidos.
- O processo de elaboração do plano de manejo tem potencial para gerar resultados que vão além do documento do plano de manejo, Portanto, a equipe de planejamento deve dar especial atenção à definição de todos os resultados esperados e à forma de registrar/documentar todos os resultados do trabalho.

Nas demais etapas do processo de planejamento ressalta-se a importância de buscar capilaridade real, abrangendo os diferentes setores atuantes na região. Nesse sentido, a comunicação ganha relevância, pois é necessário investir no uso de meios e linguagens comuns e acessíveis aos diferentes setores sociais e assim ampliar a capilaridade da iniciativa de planejamento. A comunicação é importante também para a manutenção da mobilização dos atores envolvidos no planejamento participativo ao longo de toda a elaboração do plano. Investimentos pontuais estão sendo feitos no desenvolvimento de capacidades na área de comunicação, entretanto, muito aquém das necessidades do SNUC.

Outro aspecto que merece a atenção das equipes é a importância de equacionar, considerar e provocar interação entre o conhecimento científico e os saberes locais, no sentido de aprender e construir novos conhecimentos sobre a gestão social da biodiversidade. Essa interação pode contribuir para vencer o desafio de identificar o impacto dos processos participativos na conservação da natureza. As instituições de ensino e pesquisa poderão contribuir para a incorporação de mecanismos de avaliação (instrumentos e indicadores) da participação social e de seu impacto na gestão das UC e na proteção da biodiversidade, visando cooperar também para gerar lições aprendidas sobre processos participativos de planejamento.

Condições necessárias para um processo participativo de planejamento.

Processos participativos que tragam resultados positivos para a gestão das unidades de conservação demandam o estabelecimento de condições para a interação produtiva entre governo e sociedade.

Alguns pontos foram observados como condição para a boa qualidade da participação social no planejamento da UC, tais como:

A unidade de conservação pertence à sociedade brasileira como um bem comum;

A participação social é processo que permeia todas as fases do planejamento e ocorre em diferentes níveis, de diferentes formas e em diferentes momentos;

Os instrumentos de gestão da UC, especialmente o conselho e o plano de manejo, devem ser interpretados como pactos sociais entre os órgãos gestores das UC e os diferentes setores da sociedade;

Participação é um espaço de acordos políticos em que nem sempre os critérios técnicos prevalecem. Portanto, a Instituição deve estar preparada e de acordo em avaliar um produto final de um processo participativo com olhar técnico e político;

Processos participativos, de modo geral, requerem a construção de relações de confiança entre os diferentes atores envolvidos, o que pode demandar tempo. Deste modo, reitera-se que a participação social deve estar no cotidiano da UC, com equipe presente e atuante e não se restringir ao período de elaboração do plano de manejo.

Já, no âmbito da sociedade em geral, são condições essenciais no processo participativo de planejamento, o interesse e a disposição dos diferentes setores em participar e aprender sobre a gestão de espaços naturais protegidos, incluindo a legislação pertinente, as limitações institucionais dos órgãos gestores e as responsabilidades advindas da gestão democrática. Para tal é importante reforçar o entendimento de que a UC é bem comum da sociedade brasileira, resgatando os preceitos da nossa constituição. Em situações de conflitos, no entanto, é necessário considerar qual é o nível de animosidade presente para garantir um processo de negociação.

2.5 Zoneamento em Planos de Manejo

2.5.1 Por que Zonear UC

O zoneamento, enquanto instrumento de planejamento, deve conter respostas para as questões básicas, orientadoras do planejamento: “o quê? por quê? onde? quando? e como?”. Neste processo, quando os objetivos de conservação da UC já estão identificados e justificados (o quê? e por quê?) as respostas para as demais questões (onde? quando? e como?) serão, em grande parte, respondidas por meio do zoneamento.

Além de ser uma estratégia de planejamento ou um instrumento de conservação da natureza, o zoneamento no Brasil representa uma exigência legal, expressa no Art. 2º, item XVII, da lei que estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Conforme a Lei, acima citada, os acordos firmados por meio das oficinas participativas deverão compor um conjunto de normas que definam quais as atividades permitidas e como poderão ser desenvolvidas, em cada zona e que, a partir da aprovação do plano de manejo pelo órgão gestor, se tornarão normas legais, passíveis de sanções em caso de descumprimento. No Estado de São Paulo, assim como em outros Estados, não é raro juízes e promotores solicitarem informações a respeito do zoneamento, bem como requererem o plano de manejo da UC para agravar as penas, caso o dano ambiental tenha ocorrido em zonas mais restritivas.

É o zoneamento que refletirá geograficamente como e onde os objetivos e os resultados esperados de conservação e manejo da UC serão alcançados, tendo como referenciais o contexto de conservação da biodiversidade, a funcionalidade ecológica, social e política da UC e da sua região.

Seja sob o aspecto da conservação, seja sob o aspecto das possibilidades de uso ou ainda da legislação, o zoneamento de uma unidade de conservação apresenta grandes implicações práticas, tanto sobre o futuro da área protegida, quanto sobre a vida dos atores envolvidos. O mapa de zoneamento é uma síntese do planejamento da UC, por meio de uma linguagem gráfica e de fácil entendimento para a sociedade em geral e atores locais, em particular.

Contudo, embora a ideia de zoneamento seja imediatamente associada a uma representação cartográfica e, na realidade, o mapa seja uma de suas partes mais importantes, o zoneamento é mais do que isso. Ele contém também um memorial no qual são detalhados os objetivos das distintas zonas, sua descrição e os critérios ou justificativas considerados na eleição e na delimitação de cada zona de manejo. Por fim, acompanha o zoneamento um conjunto de normas ou acordos, explicitando claramente a forma e intensidade das possíveis intervenções e como se dará o monitoramento.

2.5.2 Principais Desafios

Apesar do reconhecimento da importância do zoneamento das unidades de conservação como um componente estratégico do planejamento, ainda são muitos os desafios a serem enfrentados, principalmente diante da complexidade das categorias de manejo.

Uma das questões mais importantes que se impõem, considerando o cenário brasileiro, é como adequar o zoneamento – esse instrumento normativo, com a perenidade e constância própria da norma, à dinâmica própria da realidade.

Um bom exemplo está na necessidade de adequar o zoneamento das áreas protegidas que mantêm as condições para os movimentos migratórios, tanto longitudinais como latitudinais. É sabido que, na mata atlântica, algumas aves frugívoras, como a jacutinga (*Pipile jacutinga*), migram de regiões mais altas em direção às áreas de baixada, acompanhando a frutificação do palmito (*Euterpe edulis*). Ambas são espécies chave nesse bioma e ameaçadas de extinção. É conhecido, também, o movimento migratório de diversas espécies provenientes do hemisfério norte as quais se utilizam de praias, cada vez mais escassas, para descanso e reprodução.

Outro desafio relaciona-se ao zoneamento de unidades de conservação marinhas, dadas às características deste ambiente tridimensional, em que numa mesma coordenada geográfica, a coluna de água e a superfície exigem tratamentos diferenciados quanto ao uso e seus objetivos de conservação. Este desafio requer um novo modelo de zoneamento e um novo olhar sobre o espaço protegido, que é mais volumétrico que plano.

Ressalta-se, também, a necessidade de adequar as tipologias das zonas que, definidas nos anos 70 para a categoria parque, continuam a ser utilizadas na maioria dos zoneamentos de quase todas as categorias de manejo. No Brasil, a complexidade de tipos de unidades de conservação aumentou significativamente a partir da aprovação do SNUC, com as categorias do grupo de uso sustentável, as Reservas Particulares do Patrimônio Natural e outras formas de gestão territorial, como os Mosaicos de UC, ou mesmo as UC de proteção integral que contemplam áreas privadas e requerem olhares diversos, a exemplo do Refúgio de Vida Silvestre.

As tipologias das zonas, tradicionalmente utilizadas, também direcionam o foco do zoneamento para os usos permitidos em cada zona, o que muitas vezes não reflete o futuro estado de conservação desejado.

É de responsabilidade dos planejadores ambientais, mesmo que a Comunidade de Ensino e Aprendizagem se coloque entre estes, buscar soluções para adequar o zoneamento, considerando além da legislação vigente, a dinâmica dos processos ecológicos, estabelecendo, por exemplo, zoneamentos sazonais ou que favoreçam a conservação de determinadas espécies em determinados períodos do ano; inovar também em questões tecnológicas que permitam zonear espaços marinhos

e aéreos³, bem como ousar experimentar (e monitorar) novas abordagens de zoneamentos nas categorias que demandam maiores desafios de conservação e uso.

Por outro lado, a experiência acumulada é ampla e consistente, permitindo as análises a seguir apresentadas, com o propósito de contribuir para o aprofundamento de alguns aspectos relevantes.

2.5.3 Como Fazemos Zoneamento de UC

O zoneamento das unidades de conservação normalmente é realizado com base na caracterização biofísica e socioeconômica das áreas e nos mapas temáticos com a espacialização destas características, complementados com os resultados das seguintes análises:

- ✓ Análise das ameaças: proporciona informação sobre impactos não desejados sobre os recursos a serem conservados;
- ✓ Análises de viabilidade: proporcionam informação sobre as condições dos recursos a serem conservados;
- ✓ Análise dos usos atuais e potenciais: proporciona informações sobre as atividades humanas a serem consideradas.
- ✓ Análise da capacidade de gestão: informa sobre a capacidade de controle e decisão por parte dos gestores, bem como sobre a infraestrutura existente na UC, a serem consideradas.

Este conjunto de informações é obtido de várias formas, tais como: levantamento de dados secundários, pesquisas de campo, elaboração de mapas temáticos básicos, oficinas comunitárias, oficinas com pesquisadores, reuniões técnicas.

Nas oficinas com atores chaves, é comum a elaboração de mapas falados, que expressam espacialmente o conhecimento dos atores envolvidos sobre os usos atuais e potenciais do território. Em alguns casos, já são elaboradas propostas preliminares de zoneamento; em outros, são apresentadas e discutidas propostas já existentes.

Nas oficinas com os pesquisadores, normalmente, são elaborados pré-zoneamentos, de acordo com cada tema ou grupo de temas pesquisados.

Para a definição e delimitação das zonas, o método tradicionalmente utilizado é a sobreposição dos mapas temáticos, dos mapas falados e das propostas de zoneamento, com muitas variações sobre essa lógica. Atualmente, este processo vem sendo facilitado com a aplicação de novas ferramentas digitais, tais como o SIG - Sistema de Informações Geográficas, a classificação dos territórios em Unidades de Paisagem Natural – UPN, entre outras. Novos desafios surgiram com

³ Art. 24 do SNUC “ O subsolo e o espaço aéreo, sempre que influírem na estabilidade do ecossistema, integram os limites das unidades de conservação.”

a criação dos mosaicos, e seu enfrentamento pressupõe o zoneamento integrado das diversas UC que os compõem.

2.5.4 Tipos de Zoneamento em UC

A abordagem clássica de zoneamento por tipo de uso representa o modelo tradicionalmente utilizado no planejamento das unidades de conservação no Brasil. Porém, a comunidade, por meio do aporte de novos olhares sob o ponto de vista da conservação, vem considerando a abordagem do zoneamento por condição ambiental, em muitos casos, mais apropriada, como pode ser observado nas descrições e análises seguintes.

O Zoneamento por uso considera quais usos (ou não uso) atuais e potenciais serão permitidos em cada zona.

No zoneamento por uso, define-se o que poderá ser feito em cada zona por meio de regras de uso e presume-se que este regramento irá gerar uma situação de conservação, porém não deixa claro qual é o estado (condição) de conservação esperado para os recursos da zona. Dizer que uma zona é para pesquisas científicas e outra para o turismo não define com clareza o estado de conservação dos recursos naturais a partir destes usos.

O Roteiro Metodológico de Planejamento – Parques Nacionais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (IBAMA, 2002) – orienta para uma abordagem de zoneamento por uso, com as seguintes zonas: Intangível, Primitiva, Uso Extensivo, Uso Intensivo, Histórico-cultural, Uso Especial e Recuperação (segundo Decreto 84.017/1979), incluindo novas tipologias –Uso Conflitante, Ocupação Temporária e Sobreposição Indígena. O Roteiro Metodológico propõe ainda um enquadramento destas zonas de acordo com o nível de intervenção – alto, médio, baixo ou inexistente, como pode ser observado na Figura 1:



Figura 1 - Enquadramento das zonas por nível de intervenção e critérios

Fonte - IBAMA, 2002

Pode-se fazer, ainda, um planejamento por áreas de atuação, incluindo ações a serem desenvolvidas em áreas estratégicas, identificadas no interior de cada zona (com detalhamento da sua inserção no zoneamento, descrição geográfica do espaço, resultados esperados, indicadores, atividades, sub-atividades e normas), como exemplificado na Figura 2. Entretanto, o roteiro não considera a condição ambiental desejada a partir das intervenções previstas.

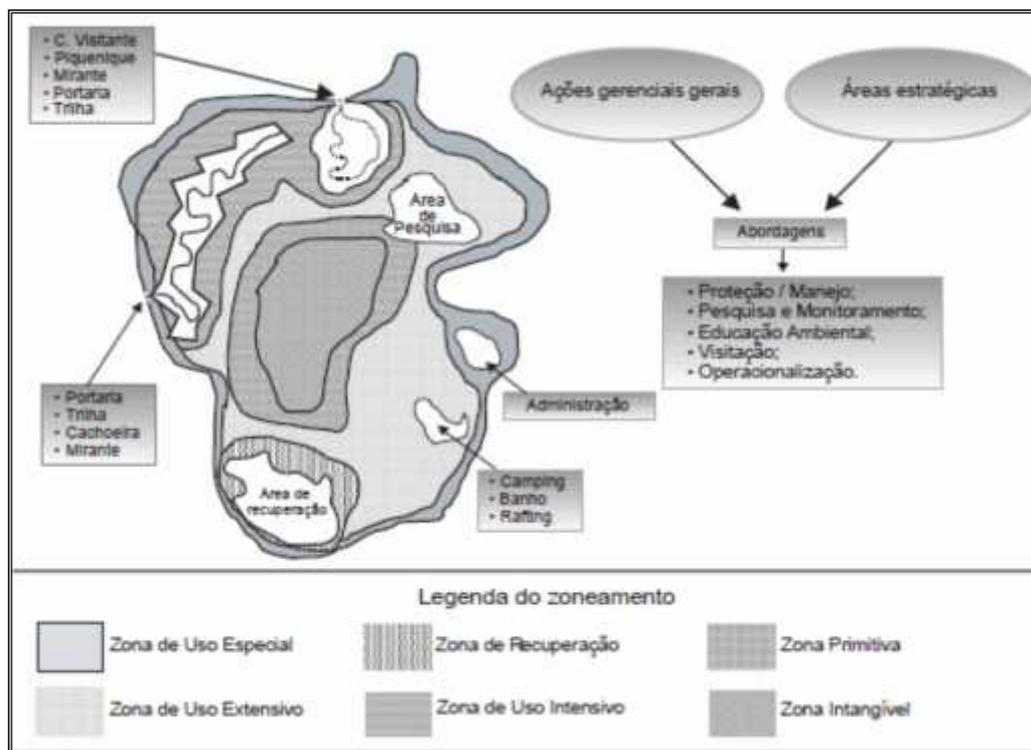


Figura 2 - Exemplo de áreas estratégicas localizadas em diferentes zonas

Fonte - IBAMA, 2002

Para as categorias de uso sustentável, os Roteiros Metodológicos como, por exemplo, o Roteiro Metodológico para Elaboração do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais (IBAMA/DISAM 2006), não incluem proposta de tipologias de zonas e os planos de manejo têm estabelecido tipologias bastante específicas como zonas de pesca e zonas de extrativismo, cujo foco permanece no uso do recurso, seguindo o modelo tradicionalmente instituído.

O Zoneamento por condição tem como foco o estado de conservação desejado/esperado para cada área. É uma forma de expressar no território os objetivos de conservação da UC (e não somente os usos). Nesse enfoque, são definidos e mapeados os estados de conservação que se deseja alcançar nos diferentes setores da UC. Desta forma, o estado de conservação desejado no futuro pode ser mais relevante do que o estado atual, ou seja, uma área alterada pode compor uma zona de alto grau de conservação esperado. As regras estabelecidas determinam não somente os usos (ou não usos), mas principalmente o grau de intensidade de cada uso permitido nessas zonas, para manter ou alcançar o estado desejado. Salienta-se, nesta abordagem, a importância do monitoramento, pois só assim será possível adaptar/mudar os usos e o nível de intensidade para a manutenção da saúde do patrimônio ambiental.

Esta abordagem de zoneamento possibilita qualquer tipo de uso em uma determinada zona, desde que este não altere a condição ambiental desejada. Desta forma, promove o manejo adaptativo, mas requer uma gestão contínua dos recursos. Para os gestores, implica em deixar de administrar regras e normas estabelecidas e passar a fazer a real gestão dos recursos ambientais. (MORA, STANLEY, 2013). Esse tipo de zoneamento também facilita a negociação de interesses em relação aos usos que poderão ser definidos. A Tabela 1 apresenta as principais diferenças entre estes dois tipos de Zoneamento.

Tabela 1 - Principais diferenças entre o zoneamento por uso e o zoneamento por condição

ABORDAGENS DE ZONEAMENTO	
Por Usos	Por Condição
Ordena os usos no território.	Ordena os objetivos de conservação no território.
Estabelece regras de uso.	Define os indicadores da condição desejada.
Monitora os usos e o cumprimento das regras.	Monitora a condição ambiental.
Não permite usos não previstos.	Não restringe os usos, desde que sua intensidade não altere a condição desejada.
Dificulta o manejo adaptativo.	Promove o manejo adaptativo.

Fonte: Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC

No zoneamento por condição, os usos se transformam em instrumentos ou estratégias para manter ou alcançar uma condição ambiental desejada. As normas ou regras para a intensidade dos usos são estabelecidas em função dos objetivos de conservação definidos para cada zona.

Estes objetivos devem estar associados a uma série de indicadores do estado de conservação desejado para cada zona, os quais deverão ser periodicamente medidos. Estes indicadores poderão ser utilizados para a avaliação dos resultados obtidos em relação à conservação da área, tanto pelo zoneamento como pelas demais estratégias do planejamento. Esta possibilidade de avaliação integrada fará com que o zoneamento seja mais facilmente considerado como parte do planejamento estratégico da UC, deixando de ser visto como um apêndice quase independente.

Contudo, isto significa que o esforço de gestão poderá ser consideravelmente maior do que o empregado no controle do zoneamento por usos, que requer basicamente esforços de controle. O zoneamento por condição, além de exigir maior e constante esforço de avaliação dos resultados, necessitará também de uma grande capacidade para a gestão adaptativa, de forma a alterar os esquemas de intervenção sempre que necessário, em função dos objetivos de cada zona. Vai

requerer capacidades das equipes gestoras, desde o ponto de vista legal, como também técnicas, operacionais, e relativas à confiança, solidez moral, tomada de decisões e liderança. Algumas destas qualificações são desenvolvidas gradualmente, durante o processo, enquanto outras dependem da instituição gestora. Desta forma, deverão ser definidos os limites seguros para a tomada de decisões de acordo com a evolução das condições da gestão e dos resultados do monitoramento.

As pessoas parte da Comunidade de Ensino e Aprendizagem, ao analisarem estas abordagens de zoneamento, concluíram que é possível uma aproximação entre as duas abordagens, considerando os usos e a condição futura (ou resultados desejados) ou a funcionalidade desejada para os ecossistemas, dado que nem sempre os ambientes mais conservados são os mais importantes para a conservação.

O caso de unidades de conservação localizadas na Serra do Mar, em São Paulo, ilustra bem essa situação. O zoneamento busca preservar as áreas situadas em cotas de altitude mais elevadas - mais conservadas, principalmente pela dificuldade de acesso - considerando-as como Zona Intangível. Porém, zonas menos conservadas, situadas em cotas de altitudes mais baixas, onde a produtividade dos ecossistemas e diversidade biológica tendem a ser mais elevadas, são importantíssimas como estratégia de conservação da biodiversidade, mas se encontram em situações menos protegidas. Assim, o zoneamento destas UC, mesmo adotando a abordagem por usos, deveria considerar não apenas o estado atual das áreas, mas sim o estado de conservação desejado.

As áreas que concentram as porções mais íntegras da UC não precisam, necessariamente, ser zoneadas como de não uso ou pouco uso; da mesma maneira que determinadas porções não tão íntegras, poderão ser zoneadas como áreas restritas, se esta for a condição ambiental desejada no futuro.

2.5.5 Como tratamos a Zona de Amortecimento

Zona de Amortecimento - (ZA), é uma área estabelecida no entorno de uma UC com o propósito fundamental de que funcione como uma zona tampão, reduzindo ou anulando os efeitos danosos das atividades humanas sobre os ambientes e sobre a biodiversidade protegidos na UC e onde, ao mesmo tempo, haja incentivo e apoio para o desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis.

No estabelecimento da zona de amortecimento, é importante, no início, considerar que o entorno de uma UC pode influenciá-la tanto de forma positiva como negativa. Levar em conta, também, que as UC são dinâmicas, tanto em relação aos ambientes físicos quanto biológicos, com transporte de materiais e fluxos de energia ocorrendo entre e dentro dos ambientes, sendo a ZA uma área crítica em relação a essas dinâmicas. A delimitação e a normatização da ZA podem

determinar a dinâmica dos organismos e, quando não adequadas, poderão favorecer uma gama de ameaças: desde a entrada de espécies exóticas, como plantas e animais domésticos, de patógenos, de contaminantes até a vulnerabilidade à ocorrência de atividades ilegais na UC.

Assim, os objetivos de conservação da UC devem estar claramente definidos, inclusive espacialmente, de forma a facilitar o entendimento das possíveis relações entre estes e os processos externos, sejam ameaças ou oportunidades relacionadas à sua conservação.

Também é pertinente considerar o contexto onde a UC está inserida, pois a realidade de uma UC na Amazônia é bem diferente de uma UC na Mata Atlântica ou nos Campos Sulinos. Neste sentido, o contexto irá condicionar os critérios para o estabelecimento da ZA.

Contudo, independente do contexto, estabelecer a zona de amortecimento sempre será um processo complexo, uma vez que se trata de regramento especial em propriedades privadas na sua maioria. É necessário estabelecer acordos com os diferentes atores e negociar os interesses de cada grupo.

2.5.6 Histórico e Dificuldades para Estabelecimento da Zona de Amortecimento nas Unidades de Conservação Federais

Kenton Miller (1980) foi um dos primeiros autores a conceituar zona de amortecimento de unidades de conservação, conforme segue:

Um aspecto de Zoneamento que nos confunde bastante é o que chamamos de zona de amortecimento. O conceito é claro: recursos ou ambientes especiais devem ser cercados por uma faixa de terra/áreas que funcione como uma barreira para influências externas. Esta faixa deve ser grande o suficiente para absorver os distúrbios químicos e físicos, como a poluição do ar, solo, água, fogo, caça, turismo desordenado e a poluição sonora. É nestas áreas onde deve ocorrer a ação de proteção, tal como a proibição de queimadas. A função da área/faixa de proteção consiste no amortecimento dos impactos. Portanto, é um conceito orientado com base em um processo. O tamanho e a forma da área que se necessita para que essa atue como barreira, dependerá dos impactos que deverão ser amortizados. (Tradução dos autores).

No Brasil, esta proposta de ordenamento do uso e condicionamento de direitos de propriedade no entorno das UC, em prol dos ativos ambientais situados no seu interior, passou a contar com amparo legal com a publicação do Decreto 99.274/90 que regulamentou a Lei nº 6902/81, que trata das Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental – (APA), bem como a Lei nº 6938/81, que trata da Política Nacional de Meio Ambiente.

No Art. 27, no capítulo que trata das Estações Ecológicas, define que “nas áreas circundantes das UC, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota ficará subordinada às normas editadas pelo Conselho Nacional de meio Ambiente (CONAMA)”. Assim, o referido Decreto estabelece restrições de uso no entorno apenas das Estações Ecológicas. Em dezembro do mesmo ano, a Resolução do CONAMA nº 13/1990 afirma que “nas áreas circundantes das UC, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente”, e ainda que “o licenciamento só será concedido mediante autorização do responsável pela administração da UC”.

A necessidade de proteger o entorno de unidades de conservação se consolida na discussão e construção do SNUC, com a publicação da Lei nº 9985/2000. No SNUC, a zona de amortecimento figura como elemento destacado e não mais como uma restrição genérica, sendo agora associada diretamente aos instrumentos de planejamento e à gestão da UC.

Essa lei define ZA como o “entorno de uma UC onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Art. 2º, Inciso XVIII). Em seu Art. 25, estabelece que as UC, exceto APA e Reserva Particular do Patrimônio Natural – (RPPN), devem possuir uma ZA e, quando conveniente, corredores ecológicos; no § 1º determina que o órgão responsável pela UC estabelecerá normas específicas, regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da ZA e dos corredores ecológicos e no § 2º, que a definição dos limites da ZA e dos corredores ecológicos e as respectivas normas poderão ser definidas no ato de criação da UC ou posteriormente. No Art. 27, § 1º, estabelece que o plano de manejo deve abranger a área da UC, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

A tabela abaixo apresenta outros artigos do SNUC e resoluções CONAMA que tratam da zona de amortecimento.

Tabela 3. Marcos Legais que trazem referência à Zona de Amortecimento

Norma Legal	Texto
SNUC Art. 20 parágrafo 6º	O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da UC.
SNUC Art. 27 parágrafo 4º	O plano de manejo poderá dispor sobre as atividades de liberação planejada e cultivo de organismos geneticamente modificados (OGM) nas APA e nas ZA das demais categorias de UC, observadas as informações contidas na decisão técnica da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio.
SNUC Art. 46 Parágrafo Único.	Na ZA de UC do grupo de proteção integral, a instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infraestrutura urbana em geral depende de prévia aprovação do órgão gestor, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais.
SNUC Art. 49 Parágrafo Único	A Zona de Amortecimento de unidade de conservação de proteção integral uma vez efetivada não pode ter sua área transformada em zona urbana.
SNUC Art. 57-A	Até que seja fixada a ZA e aprovado o PM da UC, o Poder Executivo estabelecerá os limites para o plantio de OGM nas áreas que circundam a UC.
Res. CONAMA 371/06, Art. 3º	A autorização para manejo ou supressão de florestas e formações sucessoras na ZA somente poderá ser concedida pelo órgão competente mediante prévia manifestação do órgão responsável pela UC.
Res. CONAMA 375/06, Art. 15 § 1º	O lodo de esgoto ou produto derivado poderão ser utilizados na ZA desde que sejam respeitados as restrições e os cuidados de aplicação previstos nesta Resolução, bem como restrições previstas no PM, mediante prévia autorização do órgão responsável pela administração da UC.
Res. CONAMA 428/10	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da UC, de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências.
Res. CONAMA 428/10, Art 1º	O licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar UC específica ou sua ZA, assim considerados pelo órgão ambiental licenciador, com fundamento em EIA/RIMA, só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC ou, no caso das RPPN, pelo órgão responsável pela sua criação.

Contudo, não estava devidamente estabelecido o procedimento legal para a instituição da ZA, uma vez que o Art. 25, § 2º do SNUC estabelece apenas que a definição da ZA se dê no ato de criação da UC ou posteriormente. Esta vaga determinação possibilitou quatro entendimentos e estratégias diferenciadas para efetivação da ZA: (i) por meio de Portaria do órgão executor juntamente com o plano de manejo (Art. 12, Inciso I, Decreto no 4340/2002); (ii) por meio de Portaria do órgão executor independente do plano de manejo (ex. Abrolhos); (iii) por meio de Decreto Presidencial no ato de criação da UC; (iv) por meio de Decreto Presidencial em momento posterior à criação da UC.

Estes procedimentos foram adotados pelo IBAMA e, posteriormente, pelo ICMBio, até 2007, quando, por força de decisão judicial, foi suspensa a criação da ZA do Parque Nacional Marinho de Abrolhos (PNMA). Os limites desta ZA e as normas de uso da área tinham sido estabelecidos por meio de portaria do Presidente do IBAMA, publicada em 2006, independente do Plano de Manejo (Portaria IBAMA nº 039/2006). Em função desta decisão judicial, a Advocacia Geral da União (AGU) orientou para que a definição da ZA fosse feita no ato da criação da UC ou na impossibilidade ou inconveniência, posterior e devidamente justificada por ato de idêntica natureza e hierarquia.

Seguindo essa orientação, os limites e as normas para o entorno das Unidades de Conservação das UC Federais passaram a constar nos Planos de Manejo apenas como uma proposta, ficando as Zonas de Amortecimento a serem instituídas por meio de instrumento jurídico próprio. Esta decisão tem sido expressamente colocada, tanto no corpo do Plano de Manejo como na portaria que aprova estes Planos.

Desde então, apesar de todo o arcabouço legal já existente, o ICMBio vem enfrentando algumas dificuldades jurídicas quanto à instituição das ZA das unidades federais. Atualmente, já foi elaborada a minuta de um Decreto que, quando instituído, deverá regulamentar os artigos 2, inciso XVIII, 25 e 27, da Lei do SNUC, relativos ao estabelecimento da ZA.

Estas questões jurídicas, contudo, não afetam aqueles Estados que, nesta época, já possuíam legislação própria relativa às UC Estaduais e suas ZA.

2.5.7 Recomendações para o Zoneamento de UC

Durante o processo de aprendizado da Comunidade, desenvolvido por meio das discussões virtuais e nas oficinas presenciais voltadas para a etapa do zoneamento, foram identificadas algumas questões consideradas fundamentais. Estas questões são a seguir apresentadas como “recomendações para um zoneamento efetivo”:

- Considerar o zoneamento como uma das mais importantes ferramentas para a manutenção da funcionalidade ecossistêmica do território;
- Quando a categoria de manejo da UC não for adequada, cuidar para não tentar resolver o problema por meio do zoneamento;
- É necessário ter os objetivos de conservação da UC definidos e especializados, bem como os possíveis fatores que ameaçam estes objetivos, antes de iniciar um zoneamento;
- Considerar que áreas muito conservadas não precisam necessariamente ser de uso restrito e vice-versa;
- Cuidar para não utilizar o princípio da precaução para sempre restringir grande parte da UC. Muitas vezes é possível experimentar, com o compromisso de monitorar (manejo adaptativo);

- Considerar que, em algumas situações, a realização de determinadas atividades (mesmo não demandada) pode favorecer a conservação da UC e mesmo diminuir a pressão sobre os recursos (uso público e educação ambiental, por exemplo);
- Garantir que o zoneamento seja resultado de um acordo, negociado com os atores sociais identificados como relevantes durante o processo de planejamento, principalmente na definição da ZA;
- Tanto o zoneamento por usos como por condição ambiental precisam ser monitorados por meio de indicadores de sucesso que devem ser estabelecidos durante o processo de zoneamento.
- Os indicadores para o zoneamento por uso devem estar relacionados ao cumprimento das normas de uso estabelecidas, enquanto os indicadores para o zoneamento por condição ambiental devem estar relacionados aos objetivos de conservação de cada zona, podendo ser os mesmos indicadores utilizados para monitorar os resultados das metas e ações propostas no planejamento estratégico.
- É recomendável fazer uma análise abrangente do entorno da UC, considerando planos de ordenamento territoriais já existentes, como planos de bacia, planos diretores e outros planos e projetos, tanto privados, quanto governamentais, visando à criação de agendas positivas.
- Na delimitação da ZA é importante considerar a inserção da UC na bacia hidrográfica para proteger as nascentes e a qualidade dos corpos hídricos que drenam para a UC; considerar também a manutenção dos processos ecológicos em relação aos alvos de conservação e a possibilidade de manter conectividade ambiental (corredores);
- A delimitação da ZA em setores permite o estabelecimento de regras específicas, o que facilita o licenciamento e pode resultar em maior justiça social;
- Divulgar o zoneamento e tornar acessíveis os documentos para o público envolvido com a UC e cuidar para que os acordos estabelecidos para a ZA sejam claros, firmados oficialmente e bem divulgados.
- Promover a ampla divulgação do mapa de zoneamento da UC nas comunidades de entorno da UC, em escala compatível que permita visualizar as zonas e seus limites;
- Ter ciência de que a escolha da abordagem do zoneamento por usos ou condição ambiental desejada não garantirá os resultados. Estes dependerão da forma como as recomendações anteriores forem praticadas e do processo de implementação e monitoramento do zoneamento proposto.

Autores	
NOME	INSTITUIÇÃO
Alessandro Neiva	Empresa de consultoria ambiental
Alexandre Krob	Instituto Curicaca
Alexandre Lantelme Kirovsky	ICMBio
Ana Rafaela D'Amico	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio
Angela Pelin	IPÊ
Alexandre Lantelme Kirovsky	ICMBio
Augusta Araújo	ICMBio
Aurelina Viana	Consultora autônoma
Cesar Haag	Consultor Autônomo
Camila Rodrigues	Professora Adjunta da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/UFRRJ
Cléa de Oliveira	Empresa de consultoria ambiental
Carlos Bomtempo	Empresa de consultoria ambiental
Carlos Henrique Fernandes	ICMBio/DIREP
Bruna Pasquini	Fundação Florestal de São Paulo - FFSP
Cristina Leonel	Fundação Florestal de São Paulo
Denise Carvalho	ICMBio
Eliani Pena	Secretaria Especial de Meio Ambiente –SEMA/ MT
Felipe Mendonça	ICMBio
Giovanna Palazzi	ICMBio
Gisele C. Sessegolo	Empresa de consultoria ambiental
Guillermo Moisés Stupinan	SOS/CEUC/AM - WCS
Guillermo Placci	Foundation of Success - FOS
Gustavo Irgang	Empresa de consultoria ambiental
Jane Vasconcellos	Consultora autônoma
José Flavio Cândido Júnior	Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste
Joyce Lameira	SEMA/ PA
Katia Kury	Consultora autônoma
Leda Luz	GIZ/GOPA
Lilian Hangae	ICMBio
Luciana Mota	ICMBio
Luis Antonio Coltro	WWF
Luiz Felipe Pimenta de Moraes	ICMBio
Maria Aparecida Lopes	Secretaria de Estado de Meio Ambiente –SEMA/AC
Maria Auxiliadora Drumond	Universidade Federal de Minas Gerais/UFMG
Maria Olatz Cases	GTZ
Maria Jasylene Abreu	WWF Brasil
Marcos Araújo	Empresa de consultoria ambiental
Marco Aurélio Brancato	Empresa de Consultoria Ambiental
Marcos Pinheiro	PINS
Marisete Catapan	Empresa de consultoria ambiental
Mônia Fernandes	ICMBio
Paola Prates Stumpf	SEMA/RS
Pedro Bahia Jr	SEMA/PA
Luis Antonio Coltro	WWF

Roberto Antonelli Filho	Empresa de consultoria ambiental
Rosalvo Duarte	Empresa de Consultoria Ambiental
Silvia Brilhante	SOS Amazônia
Stanley Arguedas	ELAP/ UCI
Sueli Thomaziolo	FFSP
Thaís Kasecker	Conservação internacional - CI

Organizadores	
Andrea Caro Carrillo	Consultora Autônoma
Cléa de Oliveira	Consultora Autônoma
Cristiane Leonel	FF/SP
Jane Vasconcellos	Consultora Autônoma
Leda Luz	GIZ/GOPA
Maria Jasylene Abreu	WWF Brasil
Marisete Catapan	Consultora Autônoma
Stanley Arguedas	ELAP

Colaboradores para a Oficina Técnica de Participação Social em PM	
Adriana de Arruda Bueno	Fundação Florestal de SP
Andrea Curi Zarantinni	ICMBio
André Luis Lima	DAP/MMA
Angela Pellin	IPE
Bernd Mitlewski	GOPA/GIZ
Cecil Barros	ICMBio
Carlos Eduardo Marinelli -	Grupo NSC, UnB, INPA
Cesar Haag	CI - Brasil
Cláudia Conceição Cunha	ICMBio
Deusdet Alle Son	IPEMA
Fátima Guedes	DCBio/SBF/MMA
Gisela Hermmann	Consultora Valor Natural
Heitor Schulz Macedo	ICMBio
Leila Mattos	Pacto Amazônico
Lívia Souza	GIZ
Luiz Fernando S. Loureiro	MMA
Marcelo Limont	Mater Natura
Marcos A. Danieli	APREMAVI
Marta de Azevedo Irving	Pesquisadora - UFRJ
Mauro Luis Ruffino	GOPA/GIZ
Simão Marrul Filho	ICMBio
Raquel Pasinato	ISA
Rafael Luis Fonseca	GIZ
Silvia Futada	ISA
Verônica Barros	MMA

Colaboradores para a Oficina Técnica de Diagnóstico em PM	
Alexandre Krob	Instituto Curicaca
Ayslaner Vitor Gallo	-Empresa de Consultoria Ambiental
Beatriz Beisiegel	ICMBio
Bernardo Brito	ICMBio
Dante Buzzetti	Consultor autônomo
Eduardo Audibert	Consultor autônomo

3 Referências Bibliográficas

- Andrade, A.; Arguedas, S.; Vides, R. Guía para la aplicación y monitoreo del enfoque Ecosistémico. (2011)
- BRASIL. Programa Homem e Biosfera – Unesco. In: http://www.rbma.org.br/mab/unesco_01_enfoqueeco.asp
- CBD Decision IV/1, B., Ecosystem approach. In <http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=COP04&id=7124&lg=0>.
- CEM-UICN, CI –Colômbia, ELAP –UCI, FCBC, UNESCO – Programa MAB. - Amend, St.; Giraldo, A.; Oltremari, J.; Sánchez, R.; Valarezo, V.; Yerena, E.: Planes de Manejo - Conceptos y Propuestas. En: Parques Nacionales y Conservación Ambiental, N°10, Panamá. 110p. (2002- Comunidade de Ensino e Aprendizado no Planejamento de Unidades de Conservação: Lições aprendidas sobre a organização para o planejamento em unidades de conservação. Realização Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), Escola Latino Americana de Áreas Protegidas (ELAP), WWF-Brasil e Cooperação Técnica Alemã (GIZ). Brasília. MMA, 2010. 38p.
- COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZADO NO PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/Bases da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação. Relatório técnico. Realização Programa Áreas Protegidas da Amazônia-ARPA, Escola Latino Americana de Áreas Protegidas – ELAP, WWF–Brasil e Cooperação Técnica Alemã-GIZ. Brasília: MMA, 2009
- COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM PLANOS DE MANEJO. Teoria e Prática na Aplicação do Enfoque Ecosistémico na Elaboração de Planos de Manejo. Uma Visão da Comunidade Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Unidade de Conservação. WWF- Brasil, GIZ – Cooperação Técnica Alemã, Escola Latino Americana de Áreas Protegida e MMA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA), 2012.
- COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZADO NO PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/ Lições Aprendidas sobre a o Diagnóstico para a Elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação. Brasília: WWF – Brasil,2013. 57 p.
- COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZADO NO PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/ Lições Aprendidas sobre Participação Social na Elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação. Brasília: WWF – Brasil,2013. 66 p.

- COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/ Lições aprendidas sobre Zoneamento em Unidades de Conservação e no seu entorno: WWF-Brasil. 2015. 50 p.

- EASTMAN J. R., 2006, IDRISI Andes GIS and Image Processing, ClarkLabsClarkUniversity, Worcester, USA

- FRANÇA, D. A.; I. D. M. FERREIRA, N. J. 2005. Detecção de mudanças e elaboração de cartas de unidades de paisagem e de uso do solo a partir de imagens tm-landsat: o exemplo de São José dos Campos - SPANAIS XII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Goiânia, Brasil, 16-21 abril 2005, INPE, p. 3755-3761.

- FUNDAÇÃO FLORESTAL. Plano de Manejo do Parque Estadual de Ilhabela. São Paulo: 2011

- IRGANG, G. V., SANTOS, R. R. 2008, Plano de Manejo relatório temático de Meio Físico Parque Nacional Juruena, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade: Ministério do Meio Ambiente. Brasília.

-IRGANG, G. V. 2009, Unidades de Paisagem Natural Como Subsídios A Integração de Dados Bióticos no Planejamento de Unidade de Conservação. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Curitiba.

-http://www.rbma.org.br/mab/unesco_01_oprograma.asp - acesso em 15 de abril de 2014

-http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm - acesso em 15 de abril de 2014

-http://www.conservationdevelopment.net/Projekte/MPI/Plan_Manejo_ingles.htm - acesso em 15/04/2014

-http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm - acesso em 15 de abril de 2014

-http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf - acesso em 15 de abril de 2014

-IBAMA. Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: MMA, 2002.

-IBAMA/DISAM 2006 Roteiro Metodológico para Elaboração do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável Federais. Brasília: Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis IBAMA/. Diretoria de Desenvolvimento Socioambiental-DISAM;

-KOHONEN, T., 1990, The self-organizing map. proceedings of the ieee, 78: 1464-80 employed by Eastman J r., 2006, Idrisi Andes gis and image processing, Clark Labs Clark University, Worcester, USA.

- Leonel, C.; Shida, C. N.; Thomaziello, S.; Pasquini, B. B.; Payés, A. C. L. M. A contribuição dos planos de manejo na conservação biológica: a experiência do Núcleo Planos de Manejo da Fundação Florestal do Estado de São Paulo. In: Figueroa, E. B. (org.) Conservação da Biodiversidade nas Américas: Lições e Recomendações de Política. Santiago: Editorial Fen-Universidad de Chile, 2011.

--MENDOZA R. E. H. 2004. Síntese genética de redes neurais artificiais ART2 na classificação de imagens ASTER para mapeamento de uso e cobertura da terra na região norte do Mato Grosso / E. H. M. Rojas. – São José dos Campos: INPE.

-MEDEIROS, José Simeão de. 1999. Bancos de dados geográficos e redes neurais artificiais: tecnologias de apoio à gestão do território. Tese, Departamento de Geografia: Universidade de São Paulo; São Paulo. 236p.

-Miller, K. In: Management Plans, Concepts and Proposals". Taboga Workshop. Panamá, 2001.

-Miller, Kenton. Planificación de Parques Nacionales para el Ecodesarrollo en América Latina. Madrid. Espanha, 1980.

-Mora, Stanley. A. Reflexiones metodológicas para la zonificación de AP. Escuela Latinoamericana de Áreas Protegidas, 2013. 44p.

-M.MARTINELLI; M. PEDROTTI. 2001. Cartografia das unidades de paisagem: questões metodológicas. Revista do Departamento de Geografia, 14 (2001) 39*-46.

-NEPOMUCENO, A. M. 2003. Uso de rede neural artificial não supervisionada na classificação de dados de radar na banda-p para mapeamento de cobertura da terra em floresta tropical / A. M. Nepomuceno. – São José dos Campos: INPE, 197p.

-

SAYRE,R.;ROCA,E.;SEDAGHATKISH,G.;YOUNG,B.;KEEL,S.;ROCA;SHEPPARD,S.2003. Natureza em Foco: Avaliação Ecológica Rápida. The Nature Conservancy.

-SILVA, M. A. S. 2004; Mapas auto-organizáveis na análise exploratória de dados geoespaciais multivariados. A. S. Silva. – São José dos Campos: INPE,

-SOBREVILLA,C.&BATH,P.1992. Evaluación Ecológica Rápida: um manual para usuários de América Latina y el Caribe. Washington, The Nature Conservancy.

-Teoria e Prática na Aplicação do Enfoque Ecosistêmico na Elaboração de Planos de Manejo. Uma Visão da Comunidade de Ensino e Aprendizagem no Planejamento de Unidade Conservação. WWF- Brasil, GIZ – Cooperação Técnica Alemã, Escola Latino Americana de Áreas Protegida e MMA - Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA). 2012.

-Thomas, Lee and Middleton, Julie, (2003). Guidelines for Management Planning of Protected Areas. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. ix + 79pp. (não publicado).

-XIMENES, ARIMATÉA DE CARVALHO. 2008. Mapas Auto-Organizáveis Para a Identificação de Ecorregiões no Interflúvio Madeira-Purus: Uma Abordagem da Biogeografia Ecológica. Dissertação de Mestrado. São José dos Campos: INPE.