

ESTA PUBLICAÇÃO
FOI PRODUZIDA
EM COLABORAÇÃO
COM:



Lições aprendidas sobre o

Diagnóstico

para Elaboração de Planos de Manejo
de Unidades de Conservação

Comunidade de Ensino e Aprendizagem
em Planejamento de Unidades de Conservação



ASSOCIAÇÃO
MUNITÁRIA

ESTA PUBLICAÇÃO
FOI PRODUZIDA
EM COLABORAÇÃO
COM:



Lições aprendidas sobre o **Diagnóstico**

para Elaboração de Planos de Manejo de Unidades de Conservação

Comunidade de Ensino e Aprendizagem em
Planejamento de Unidades de Conservação

Brasília, junho de 2013

FICHA TÉCNICA

Autores

Ana Rafaela D'Amico - ICMBio
Alessandro Neiva - Consultor autônomo
Aurelina Viana (Lininha) - Consultora autônoma
Bruna Pasquini - Consultor autônomo
Camila Rodrigues - Professora Adjunta da
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/UFRRJ
Carlos Bomtempo - Empresa de Consultoria
Ambiental
Carlos Henrique Fernandes - ICMBio
Cristiane Leonel - Fundação Florestal de São Paulo
Denise Carvalho - ICMBio
Eliane Pena - OEMA - MT
Giovanna Palazzi - ICMBio
Guillermo Placci - Foundation of Success - FOS
Guillermo Stupinan - Consultor autônomo
Gustavo Irgang - Empresa de Consultoria Ambiental
Gizele Sessegolo - Empresa de Consultoria Ambiental
Jane Vasconcelos - Consultora autônoma
José Flavio Cândido Jr. - Universidade Unioeste
Joyce Lameira - SEMA PA
Lêda Luz - Consultora Autônoma
Lilian Hangae - ICMBio
Luciana Mota - ICMBio
Luis Antonio Coltro - WWF-Brasil
Marco Aurélio Brancato - GITEC Consultoria
Maria Auxiliadora Drumond - Universidade Federal
de Minas Gerais/UFMG
Marisete Catapan - WWF-Brasil
Pedro Baia - SEMA/PA
Ricardo Brochado - ICMBio
Rosalvo Duarte - Mapsmut
Sueli Tomaziello - Consultor autônomo
Stanley Arguedas - ELAP - UCI

Colaboradores Técnicos da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação

Alexandre Krob - Instituto Curicaca
Ayslaner Vitor Gallo - Mapsmut
Beatriz Beisiegel - CENAP - ICMBio
Bernardo Brito - ICMBio
Dante Buzzetti - Consultor autônomo
Eduardo Audibert - Consultor autônomo
Frederico Gemesio Lemos - Universidade Federal de Goiás
Solange Arrollho - Unemat - Ictiologia de Amazônia
Meridional

Organizadores

Andrea Caro Carrillo - WWF-Brasil/GIZ
Ana Rafaela D'Amico - ICMBio
Jane Vasconcelos - Consultora Autônoma
Lêda Luz - Consultora Autônoma
Lilian Hangae - ICMBIO
Marisete Catapan - WWF-Brasil

Equipe de Edição

Revisão técnica
Secretaria Executiva da Comunidade

Revisão ortográfica e gramatical

Frederico Brandão – Analista de Comunicação do
WWF-Brasil

Ilustrações - Roberto Xavier de Lima

Editoração Eletrônica - Supernova Design

Agradecimentos

A Comunidade de Ensino e Aprendizagem agradece aos seus apoiadores pelo financiamento de longo prazo, que possibilita a discussão virtual organizada e os encontros presenciais, sendo eles: WWF-Brasil, Cooperação Técnica Alemã (GIZ), MMA, ICMBio e órgãos gestores de UC estaduais.

Para esta temática agradece especialmente a todos que compartilharam suas experiências e aprendizados nas discussões da Reunião Técnica e contribuíram para enriquecer as reflexões da Comunidade e desta publicação.

L711

Lições aprendidas sobre o diagnóstico para elaboração de planos de manejo de unidades de conservação : comunidade de ensino e aprendizagem em planejamento de unidades de conservação / Ana Rafaela D'Amico ...[et al.]. – Brasília : WWF-Brasil, 2013
60 p. : il ; 24 cm.

Inclui anexos
ISBN 987-85-86440-72-4

1. Meio ambiente - preservação. 2. Meio ambiente - diagnóstico. 3. Unidade de conservação – manejo. I. D'Amico, Ana Rafaela.

CDD 363.7

SUMÁRIO

Apresentação	06
Introdução	08
MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DAS LIÇÕES APRENDIDAS	10
PORQUE TEMOS QUE MUDAR A FORMA DE FAZER OS DIAGNÓSTICOS?	
COMO ORGANIZAR O DIAGNÓSTICO	11
Para o Diagnóstico de Meio Físico	18
Para o Diagnóstico de Vegetação	18
Para o Diagnóstico de Fauna	18
Para o Diagnóstico de Socioeconomia	19
MÉTODOS MAIS UTILIZADOS NOS DIAGNÓSTICOS	23
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	25
Avaliação Ecológica Rápida (AER)	25
Análise de Unidades de Paisagem Natural	29
DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO	34
Lições Aprendidas sobre Diagnóstico Participativo	37
Comentários Gerais sobre Diagnóstico	39
COMO O DIAGNÓSTICO SUBSIDIA O PLANEJAMENTO?	40
Objetivos Específicos	41
Definição dos Alvos de Conservação	41
Zoneamento	42
Ações de Manejo	42
RECOMENDAÇÕES DA COMUNIDADE PARA A ETAPA DE DIAGNÓSTICO NA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MANEJO DE UCS, COM BASE NAS LIÇÕES APRENDIDAS	44
Recomendações Gerais	44
Recomendações sobre o Diagnóstico durante etapa de Organização do Planejamento	45
Recomendações para o Diagnóstico na etapa de Levantamentos de Campo	48
Recomendações para o Diagnóstico na fase de consolidação das informações	50
Recomendações para a capacitação	51
BIBLIOGRAFIA	53
ANEXO I	55

APRESENTAÇÃO

A Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação, com foco na Amazônia brasileira, foi criada em 2009 no contexto do Programa Áreas Protegidas da Amazônia do Ministério do Meio Ambiente – ARPA/MMA, com apoio de suas cooperações técnicas à época, Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e WWF-Brasil, em parceria com a Escola Latino Americana de Áreas Protegidas – ELAP. Atualmente reúne 46 participantes, representantes dos diferentes setores da sociedade como órgãos públicos federais e estaduais, organizações não governamentais, instituições de ensino, empresas privadas e consultores autônomos, com experiência prática no planejamento e manejo de unidades de conservação.

A Comunidade 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”. Ainda possui os seguintes objetivos específicos:

- Gerar uma fonte sistemática e confiável de lições aprendidas, específica para o planejamento de unidades de conservação;
- Contribuir no aprimoramento das metodologias utilizadas nos esforços de planejamento de unidades de conservação;
- Desenvolver uma base de informações que compile, sistematize e divulgue as experiências de planejamento e implantação de planos de manejo em unidades de conservação, mantendo um processo contínuo de análise sobre o tema;
- Fomentar a difusão de lições aprendidas, por meio de publicações e espaços de discussão com a comunidade de técnicos vinculados ao planejamento de unidades de conservação;
- Desenvolver e oferecer um programa de ensino em planejamento e implementação de planos de manejo;

- Promover a integração entre os resultados de execução de planos de manejo aos processos de planejamento.

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 ao 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 na forma de publicações técnico/científicas, com circulação, principalmente no ambiente de gestão de áreas protegidas, bem como pela apresentação de trabalhos em congressos na área da conservação ambiental e por ultimo, mas não menos importante, de maneira informal, por meio da transmissão de aprendizados pelos integrantes para seus pares nas instituições nas quais atuam.

Nos quatro anos de atuação da Comunidade foram realizadas sete oficinas presenciais e duas reuniões técnicas. Os resultados deste trabalho constam em publicações sobre os temas: Organização do Planejamento em Unidades de Conservação, Aplicação do Enfoque Ecosistêmico em Plano de Manejo e sobre o método de trabalho do grupo. Destas, duas publicações foram lançadas por meio da série de Cadernos Arpa / MMA.

Dando continuidade à socialização dos aprendizados da Comunidade, a presente publicação apresenta as lições aprendidas relativas a etapa de Diagnóstico na elaboração de planos de manejo de unidades de conservação (UC).

INTRODUÇÃO

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-existent 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 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-existent 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;
- 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.

Sendo assim essa publicação traz a sistematização das lições aprendidas, a partir das experiências dos membros da Comunidade e dos colaboradores técnicos. A seguir está descrito o processo de construção do aprendizado, bem como, a visão do grupo sobre como fazer diagnósticos na elaboração de PM, seus desafios e recomendações para sua melhoria.

^[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)

MÉTODO DE CONSTRUÇÃO DAS LIÇÕES APRENDIDAS

A Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de UC constrói as lições aprendidas por meio da participação de seus membros, que se dá pelas respostas às perguntas orientadoras sobre o tema de forma remota, e consolidação do aprendizado em oficinas presenciais.

Entre os meses de março e junho de 2010 foram postados no fórum virtual dois blocos de perguntas sobre Diagnóstico para planos de manejo e, em julho de 2010, foi realizada uma oficina presencial que trabalhou com os resultados obtidos. Nesta ocasião, foi considerado pela Comunidade que ainda faltava aprofundamento no tema, bem como, discutir os enfoques do planejamento.

Em julho de 2011, após encerrar discussão e aprendizado sobre os enfoques no planejamento, com ênfase no enfoque ecossistêmico, a comunidade retomou a discussão sobre o Diagnóstico, respondendo um terceiro bloco de perguntas e uma Oficina presencial, realizada em outubro de 2011. Nesta oficina, foram identificados e sistematizados os principais problemas constatados na fase de Diagnóstico, suas causas e possíveis soluções.

A fim de ampliar a discussão sobre a etapa de Diagnóstico, com especialistas das diferentes áreas do conhecimento que atuam na elaboração dos planos de manejo, foi realizada em abril de 2012 a Reunião Técnica para Aprimorar Metodologias para o Diagnóstico em Plano de Manejo, com a participação de membros da comunidade e de pesquisadores convidados.

Os três blocos de perguntas encontram-se como anexos nesta publicação (ANEXO 1). Os resultados detalhados, com as respostas aos blocos de perguntas, os relatórios das oficinas presenciais e da reunião técnica encontram-se disponíveis na biblioteca virtual da comunidade e subsidiaram a elaboração da presente publicação.

**OS TRÊS BLOCOS
DE PERGUNTAS
ENCONTRAM-SE
COMO ANEXOS NESTA
PUBLICAÇÃO
(ANEXO 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 visando 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.

O Quadro 1 apresenta os principais problemas constatados na fase de Diagnóstico, suas causas e possíveis soluções.

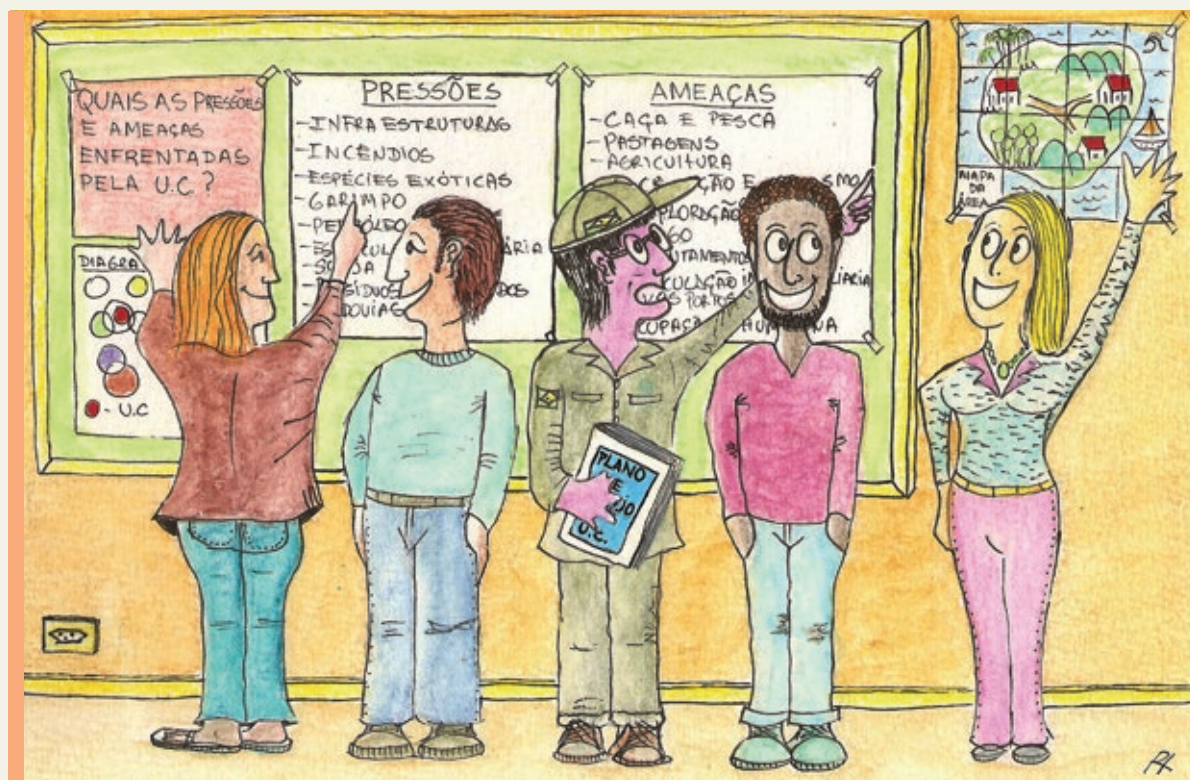
Quadro: Problemas apontados durante a fase de Diagnóstico

Problemas	Causas	
- Insuficiente integração entre informação/dados/visões sobre a UC. - Carência de informações voltadas para a tomada de decisões. - Indefinição sobre onde se quer chegar. Quais são as informações realmente necessárias?	- Descontinuidade na composição da equipe de coordenação/governança. - Não é feito o desenho do processo de Planejamento durante a fase de Organização do Planejamento. - Precariedade da sistematização das informações já existentes (dados secundários) nas instituições.	
- Visualizar o momento do Diagnóstico como a única oportunidade de obter conhecimento sobre a UC, o que leva à realização de pesquisas extensas e exaustivas. - Esperar que o PM seja perfeito e elaborado em um único momento.	- Dificuldade de se obter recursos financeiros para levantamentos/expedições e pesquisas de uma forma geral. - Pouco entendimento dos gestores com relação à característica cíclica e contínua do processo de planejamento.	
- Não direcionamento das pesquisas para os desafios de gestão. - Rara indicação de ações de manejo nos relatórios dos pesquisadores.	- As pesquisas estão desconectadas com os problemas da UC. - Foco do diagnóstico não é voltado para os resultados esperados. - Deficiência no Termo de Referência (TdR).	
- Atraso no cumprimento dos prazos para a realização dos Diagnósticos. - Indisponibilidade dos membros envolvidos nas instituições gestoras, por excesso de demandas. - Descontinuidade nas equipes contratadas.	- Descontinuidade de técnicos na equipe de coordenação/governança. - Fatores que fogem à governabilidade da equipe prejudicam a agenda pré-estabelecida (demanda externa, agenda imposta por superiores, profissionais sem dedicação exclusiva, quebra de contrato, etc). - Tipo de acordo com a equipe que elabora o diagnóstico (parceria, contratação, apoio de universidades, equipe própria, problemas contratuais).	
Falta às equipes de planejamento, profissionais e visões multidisciplinares do contexto onde a UC está inserida.	A equipe de planejamento da UC é restrita aos gestores (geralmente profissionais da mesma área) e consultores externos.	
Falha no processo de condução do diagnóstico.	- Diretrizes institucionais ausentes ou pouco claras. - Deficiência de recursos humanos e financeiros.	

	Possíveis Soluções
	• Desenho do Processo de Planejamento (DPP) elaborado durante a fase de Organização do planejamento. • Estabelecimento de modelos e formatos dos relatórios para organização de informações, pela equipe da coordenação do Plano de Manejo-PM, durante a fase de Organização do Planejamento. • Reuniões de pesquisadores para integrar visões e propor ações de manejo. • Melhorar a normatização/condução dos processos pelo órgão gestor e propiciar mais espaços de discussão com pesquisadores sobre os desafios de gestão da UC e a importância da realização de pesquisas direcionadas para isso. • O uso de roteiros metodológicos mais flexíveis e a contratação de profissionais com capacidades e habilidades para trabalhar com UC.
	• Reforçar a percepção do planejamento como um processo que vai sendo aprimorado com o aumento do conhecimento sobre a UC. • Iniciar o planejamento a partir do enfrentamento dos desafios/nós críticos da gestão da UC. • Entender a pesquisa como uma atividade do cotidiano da UC, que é prevista no plano de manejo como um programa a ser executado. • Gestores proativos que precisam fomentar por meios diversos, como parcerias com universidades e instituições, a realização das pesquisas priorizadas nos PM.
	• Desenho do Processo de Planejamento (DPP), elaborado durante a fase de Organização do Planejamento, deve indicar o foco do diagnóstico, assim como as perguntas orientadoras e o modelo de relatório, que devem fazer parte do TdR.
	• Estabelecimento de equipe/ núcleo de governança no órgão gestor de todo o processo de planejamento da UC (organizada, com capacidade técnica e disponibilidade de tempo). • Prever na agenda inicial mais tempo para a análise (equipe de coordenação + pesquisadores consultores externos) do conteúdo do diagnóstico com vistas a propiciar a construção de uma imagem coletiva e holística do contexto da UC, que favoreça o compartilhamento e a corresponsabilidade no planejamento. • Estabelecer acordos formais com eventuais parcerias que não envolvam pagamento de honorários.
	• Envolver desde o início profissionais e instituições de diferentes áreas do conhecimento. • Envolver especialista em análise e planejamento estratégico para apoiar a integração e análise de informações do diagnóstico.
	• Estabelecimento de equipe/ núcleo de governança no órgão gestor de todo o processo de planejamento da UC (organizada, com capacidade técnica e disponibilidade de tempo). • Incluir processo de capacitação continuada, tanto da equipe de coordenação quanto de execução. • Estabelecer e partilhar uma estratégia desde o início do processo.

COMO ORGANIZAR O 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, na qual 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 (equipe de coordenação) 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.

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 para os levantamentos 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 os diagnósticos, caso decida-se por fazê-los:

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?

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?

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)?

Para o Diagnóstico de Socioeconomia

- 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)?
- Quais as políticas públicas incidem sobre a região e quais as interfaces com a UC?
- Qual o acúmulo de capital social?
- Qual o patrimônio cultural da comunidade, associado à UC ou com potencial para?

Uma vez definidos os temas a serem investigados, 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.

**OS DADOS “SÓ
CONVERSAM SE AS
PESSOAS QUE OS
PRODUZEM TAMBÉM
CONVERSAREM”**

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. Independente 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”.

No caso de decidir-se por realizar diagnósticos o Quadro 2 apresenta uma síntese das recomendações da Reunião Técnica dos pesquisadores para a integração dos dados.

Quadro: Recomendações para Integração dos Dados de Diagnósticos

Durante a preparação do Diagnóstico

- Toda a equipe envolvida deve ter conhecimento prévio sobre a UC, seus desafios de gestão e clareza quanto aos objetivos do plano de manejo.
- A realização de uma oficina prévia com os pesquisadores/consultores propicia o detalhamento do planejamento do Diagnóstico e das atividades de campo, além da análise de oportunidades e demandas de integração, com base nos desafios de gestão, e o maior envolvimento entre a equipe de governança e os pesquisadores/consultores.
- É fundamental a formulação de perguntas orientadoras prévias, que devem ser apresentadas para toda a equipe envolvida.
- Deve ficar claro quais as informações que as áreas temáticas deverão fornecer para cada desafio de gestão.
- Deve ser definido previamente o processo de socialização e troca de informações entre as equipes envolvidas.
- O acompanhamento de um profissional com experiência em planejamento durante todas as etapas do Diagnóstico facilita a definição das informações importantes para a gestão e a integração destas.
- Caso seja utilizada a metodologia de UPN, devem ser incluídos nas análises os valores de todas as áreas temáticas, como a social, e a caracterização das dinâmicas da paisagem.
- É importante que todos os pesquisadores/consultores conheçam as necessidades e demandas dos demais, o que facilita a cooperação em campo e a troca de informações.

- Uma vez que é necessária a interação entre os pesquisadores/consultores das diversas áreas temáticas, deve-se prever os momentos de intercâmbio, conciliados entre as diversas contratações/parcerias.

Durante a execução do diagnóstico e elaboração dos relatórios técnicos

- Definir sítios amostrais comuns e fazer a qualificação dos sítios com base nas considerações de todas as áreas temáticas envolvidas.
- O levantamento de informações deve ser realizado de forma conjunta, especialmente dos dados bióticos e abióticos, ocorrendo ao mesmo tempo e nos mesmos pontos de amostragem.
- Espacializar toda a informação obtida é essencial para o cruzamento dos dados e a identificação dos locais críticos para a conservação (alvos x pressões/ameaças).
- Realizar reuniões de nivelamento durante as atividades de campo com toda a equipe envolvida.
- Avaliar de forma integrada como as dinâmicas de uso afetam os ambientes e onde elas ocorrem.
- Prever o uso de instrumentos, como a web, por exemplo, que facilitam a disponibilização contínua de dados e a troca de informações entre os membros da equipe entre as etapas de campo ou durante a fase de elaboração dos relatórios.

Durante a consolidação dos dados dos Diagnósticos

- Realizar oficina de consolidação dos dados dos diagnósticos com todas as áreas temáticas.
- Identificar aspectos de cada área temática que interferem nas outras áreas, e o grau desta interferência.
- Realizar análise situacional em conjunto, por todas as áreas, incluindo a verificação de quais são os valores para conservação (ecossistemas, espécies raras, em perigo, indicadoras, etc.), onde eles ocorrem, quais são as pressões e ameaças aos alvos, qual a fonte/vetor das pressões e ameaças, como mitigá-las e como potencializar as oportunidades.

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, atualmente, 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.

“Método é escravo do objeto. É necessário escolher o método correto e adaptar aos seus objetivos”

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.

**É IMPORTANTE
UTILIZAR
DIFERENTES
ESTRATÉGIAS
PARA O RESGATE
DE INFORMAÇÕES,
VOLTADAS PARA
DIFERENTES
PÚBLICOS...**

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.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

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 3 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

- Realização de treinamento preliminar dos pesquisadores, nivelando conhecimentos sobre a área, o método e os objetivos que se pretendem 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 UC 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

- 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 toma 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, por exemplo com 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 a fornecer dados biológicos, o que também implica na composição da equipe de trabalho, que deve contar com profissionais com capacidade para tanto.

Análise de Unidades de Paisagem Natural

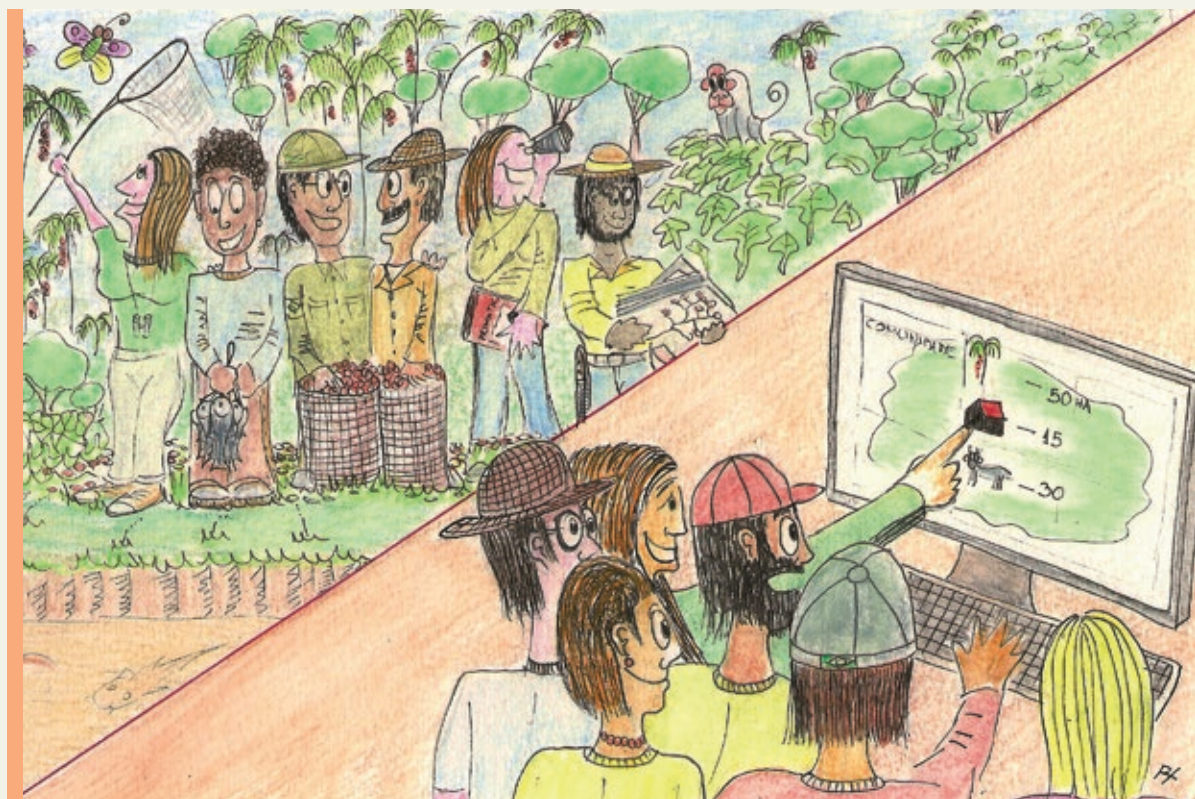
AS UPNS FORAM CONCEBIDAS PARA PROPORCIONAR, ALÉM DE UMA VISÃO INTEGRADA DA PAISAGEM, UMA MEDIDA PRECISA DA REPRESENTATIVIDADE DESTAS NOS LIMITES DAS UCS

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 UPNs 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, altitude, 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 UPNs 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 UPNs, 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 UPNs 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

- 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 UPNs da mesma classe;
- Proporciona economia de tempo com análise de dados (cerca de 50%);
- Permite o aperfeiçoamento da ferramenta para gerar informações, como o uso de fotos em 360º 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 UPNs. 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 UPNs, estas devem estar fisicamente delimitadas ao longo das trilhas/ sítios amostrais.

A utilização de dados em diferentes escalas deve ser cuidadosa.

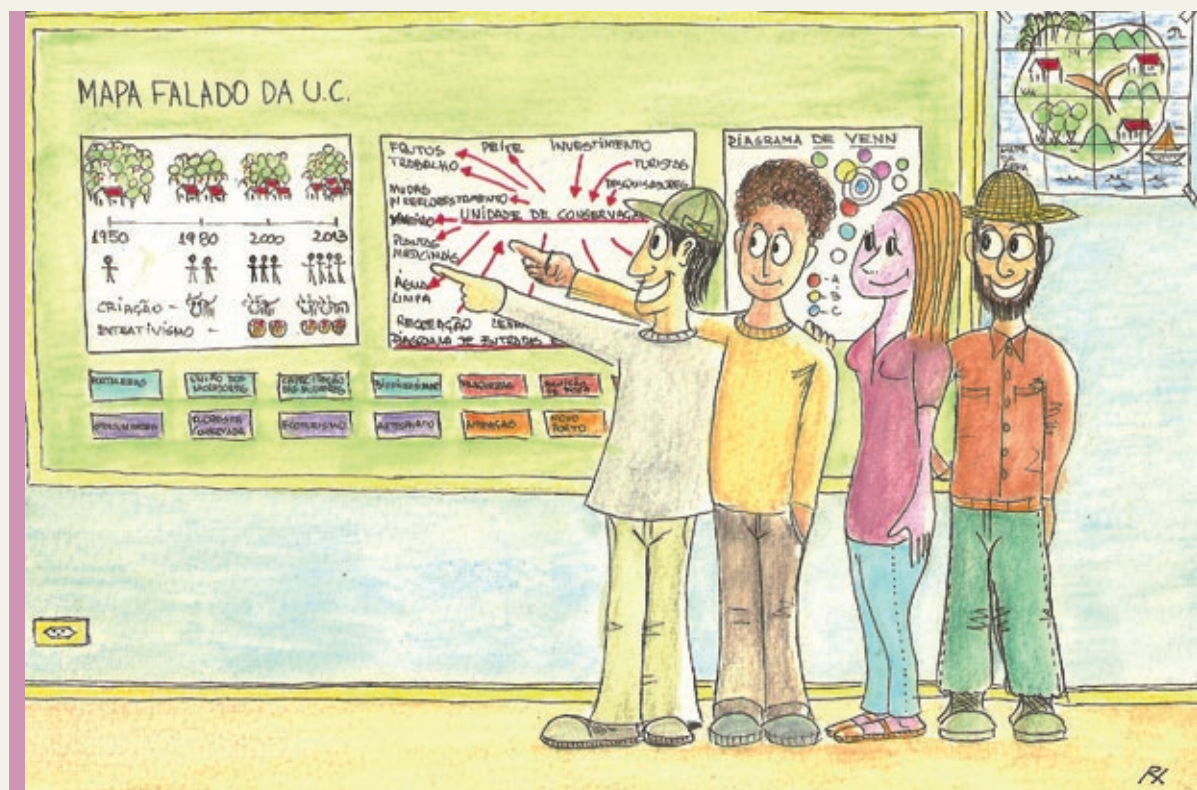
É importante diferenciar áreas impactadas e íntegras dentro das UPNs para facilitar a comparação dos ambientes e a proposição de recomendações de manejo para a área.

Recomenda-se também otimizar os esforços de coleta nas UPNs 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 levantamentos simultâneos para 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”.

DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO

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

- Propicia maior envolvimento da sociedade local com a unidade de conservação;
- Facilita o desenvolvimento de programas sociais e de relacionamento interinstitucional;
- 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;

- Fornece resultados cientificamente controlados, sem mérito do que é verdade ou mentira;
- Possibilita subsídios para o desenvolvimento de programas sociais e de relacionamento interinstitucional;
- Subsídia a definição de estratégias para a implementação da UC;
- Aponta soluções de implementação da UC, levando em conta custo social e financeiro.

Diagnósticos Sociais Participativos

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 UCs 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;
- 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 poderão ser 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 social¹ existente. As condições adversas não devem gerar paralisia, 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 público envolvido é importante para iniciar o processo

¹ 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.

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 pronta 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 diagnósticos e planejamentos participativos não significa que há condições para se implantar uma 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.

Na Oficina de Planejamento Participativo 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.

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

Além disso, em situações de conflito, o diagnóstico 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 sobre a 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.

Comentários Gerais sobre Diagnóstico

- O processo do diagnóstico precisa de coordenação da equipe de planejamento;
- A integração de pesquisadores/consultores e equipes gestoras deve ocorrer antes do trabalho de campo;
- Pesquisadores são, em geral, pouco orientados para obter respostas para os desafios de gestão;
- Nos processos de elaboração de planos de manejo deve-se buscar pesquisadores/as com perfil para a pesquisa aplicada;
- Geralmente falta foco em resultados na gestão;
- Há desequilíbrio entre esforços de diagnóstico e esforços de planejamento e gestão;
- Os bancos de dados devem incluir a fonte/autoria das informações;

COMO O DIAGNÓSTICO SUBSIDIA O PLANEJAMENTO?

Para que o Diagnóstico seja a base do 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:

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 de investigação 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 visando mitigar as ameaças e aproveitar as oportunidades;
- Um banco de dados comum facilita a identificação dos objetivos específicos, proporcionando a comparação e integração das informações existentes entre as UCs (grande importância dos centros especializados do ICMBio).

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.

Zoneamento

- Alertar as equipes de pesquisadores, 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.

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).



RECOMENDAÇÕES DA COMUNIDADE PARA A ETAPA DE DIAGNÓSTICO NA ELABORAÇÃO DE PLANOS DE MANEJO DE UC, COM BASE NAS LIÇÕES APRENDIDAS

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.

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

Recomendações 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.

Recomendações sobre o Diagnóstico durante 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:
 - 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:
 - Espacialização e identificação de alvos, pressões e oportunidades;
 - Definição das perguntas que o PM deve responder por meio do diagnóstico;
 - 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;

- É preciso compreender como se faz a relação entre os dados existentes e os desafios de gestão;
- É importante reunir dados secundários sistematizados e localizados espacialmente para enriquecer a amostragem comum nos mesmos ambientes;
- 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 (eventualmente é necessário um profissional com perfil generalista);
- 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;
- 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 – quais ocorrem na UC, quais as ações previstas/propostas para a conservação da espécie?;
- 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.

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;

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 e impasses entre os diferentes atores, mobilizar comunidades e outros);

- 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.

Recomendações para o Diagnóstico na etapa de Levantamentos de Campo, caso estes sejam necessários

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 serviço/consultor-pesquisador - 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 para o campo

- O envolvimento da equipe de governança na logística e no campo é uma das formas de garantir a execução dos trabalhos com segurança e de acordo com o esperado;
 - 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 socioeconomia também tem a função de estabelecer as relações entre a UC e a sociedade. Este fato aumenta a importância da participação da equipe da UC, visando estreitar as relações e ampliar o conhecimento com os moradores da região. Deve-se, entretanto, considerar a situação de conflito da área para decidir sobre a participação da equipe.

Recomendações para o Diagnóstico na 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 Termos de Referência;
- 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.

Para a Oficina de Planejamento Participativo (OPP):

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

Recomendações para a capacitação de Gestores:

Para os gestores

- A capacitação dos gestores para participação ativa no processo de planejamento deve também facilitar a execução do plano de manejo e suas revisões - conforme preconiza o manejo adaptativo;
- Durante o processo de planejamento realizar oficina de capacitação com os gestores para nivelar conceitos, desenvolver o olhar estratégico e a compreensão sobre a consolidação do diagnóstico;
- Utilizar a análise dos relatórios de pesquisadores/consultores para preparar materiais didáticos para as oficinas de capacitação.

De pesquisadores envolvidos no processo de planejamento

- Planejar o plano de manejo como uma ação de capacitação, prevendo momentos de formação durante as

- etapas de elaboração do plano. Por exemplo, usar uma oficina prévia de pesquisadores para nivelar conceitos e aprofundar a compreensão sobre o processo de planejamento e sobre a UC;;
- Mesclar equipes de diagnósticos tendo pesquisadores/consultores experientes e iniciantes;
- 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.

De pesquisadores em geral

- O órgão gestor deve oferecer capacitação para pesquisadores (universidades e centros de pesquisa) para a realização de diagnósticos e planejamentos de UC:
 - Identificar pesquisadores com perfil e capacidade de instrução/formação;
 - Oferecer diferentes formatos de capacitação: cursos, bolsas de estudo, intercâmbios e outros instrumentos de formação;
 - Realizar eventos de divulgação, buscando atrair interessados sobre a temática das unidades de conservação;
 - Identificar centros de pesquisas/universidades para a criação de núcleos de capacitação.

BIBLIOGRAFIA

Beroutchachvilli, N; Bertrand, G. 1978. Le géosystème ou système territorial naturel. *Révue Géographique des Pyrénées, et du Sud-Ouest*, v.49, n. 2, p 167-180.

COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZADO NO PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/Bases da Comunidade de Ensino e Aprendizagem em Planejamento de Unidades de Conservação. 2009. 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.

COMUNIDADE DE ENSINO E APRENDIZADO NO PLANEJAMENTO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO/ Lições Aprendidas sobre a Organização para o Planejamento em Unidades de Conservação. 2010. Realização Programa Áreas Protegidas da Amazônia-ARPA, Escola Latino Americana de Áreas Protegidas – ELAP, WWF – Brasil e Cooperação Técnica Alemã-GTZ. Brasília: MMA.

EASTMAN J. R. 2006. IDRISI Andes GIS and Image Processing, Clark Labs Clark University, Worcester, USA.

Farina, A. 1997. Principles and methods in landscape ecology. Chapman and Hall, London.

Ferreira, M. C. 1997. Mapeamento de unidades de paisagem com Sistemas de Informações Geográfica: alguns pressupostos fundamentais. *Geografia*, v.22,n.1,p 23-36.

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.

IRGANG, G. V., SANTOS, R. R. 2008. Plano de Manejo relatório temático de Meio Físico Parque Nacional Jurueña, 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

ANEXO I

Perguntas que serviram como base orientadora para as discussões sobre Diagnóstico nos planos de manejo:

1º Bloco de Perguntas sobre Diagnóstico:

1. Quais são as funções ou os objetivos que você considera que o Diagnóstico deva cumprir no processo de elaboração de planos de manejo? Ou seja, em sua opinião para que serve o Diagnóstico na prática?
2. Com base na questão anterior, quais são as características (formato, enfoque, conteúdo, entre outros) que você considera que deve ter um “Diagnostico ideal” para o processo de planejamento?
3. Levando-se em conta a sua experiência e as respostas anteriores, quais são as principais diferenças entre o que você considerou como um “Diagnostico ideal” e o que está ocorrendo na realidade dos processos de elaboração de planos de manejo? Quais dessas diferenças são problemas graves que devem ser solucionados prioritariamente?
4. 4. Identifique e comente as principais razões pelas quais os problemas citados existem e aponte algumas possíveis soluções para esses problemas.

2º Bloco de Perguntas sobre Diagnóstico:

1. Há diferença entre planejar e gerenciar uma Unidade de Conservação? Se há diferença, qual seria? E se não há, porque são iguais? Com base neste argumento, quando se realiza um diagnóstico para o Plano de Manejo de uma UC, este diagnóstico visa à gestão da UC, visa ao planejamento ou ambos os casos?
2. Se entendermos por gestão todas as atividades realizadas para que os objetivos de criação da UC sejam atingidos, teria

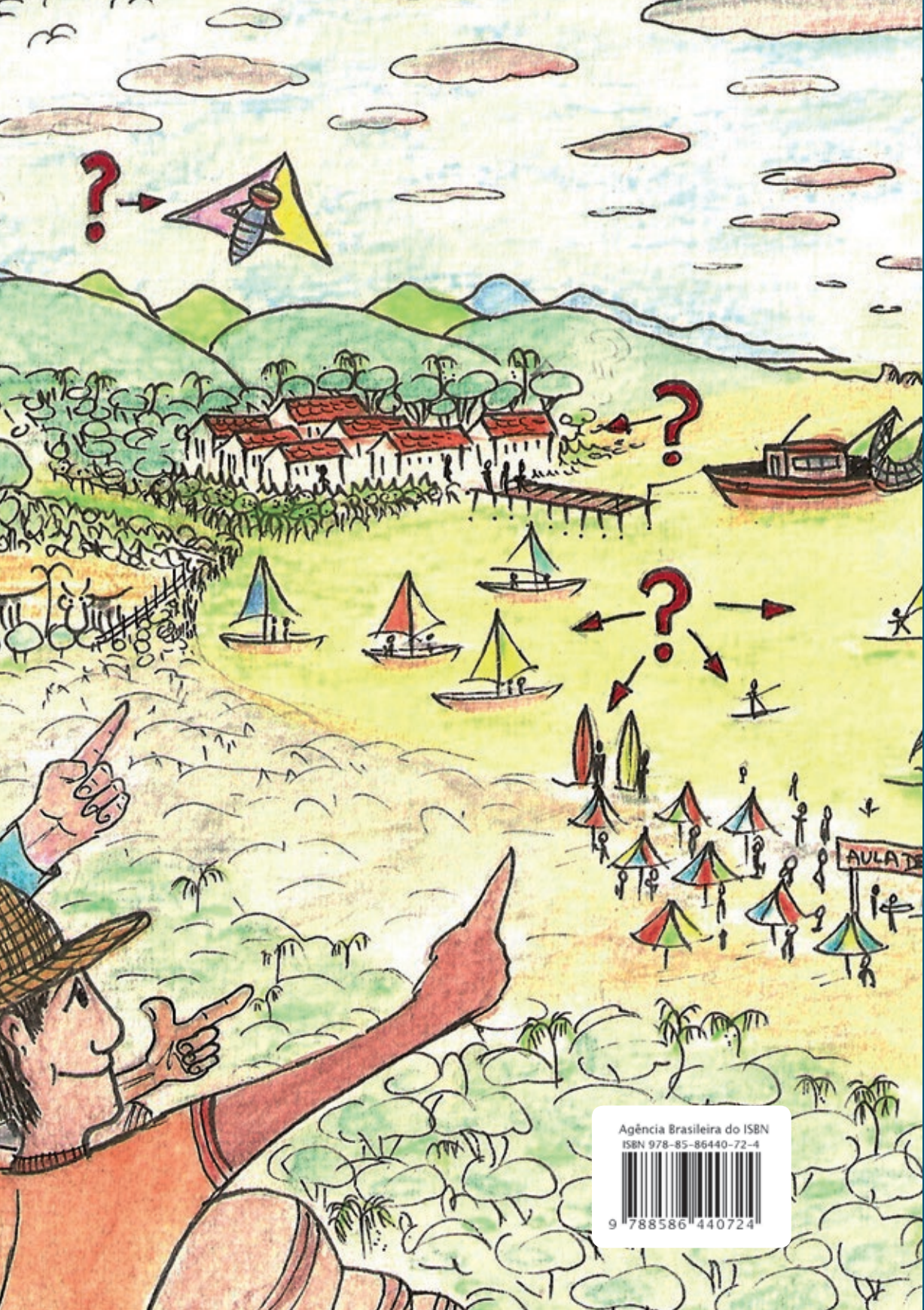
o planejamento a missão de identificar todas essas atividades ou definir, com base no diagnóstico, aquelas em que devem ser concentrados os esforços e os recursos disponíveis para conseguir avanços significativos? Isso nos propõe a análise de dois paradigmas, o planejamento estratégico versus o planejamento programático. O primeiro trata de identificar os aspectos-chave e foca as ações nesses aspectos, baseando-se no princípio da escassez (as UCs geralmente não dispõem de todos os recursos necessários para operar) e no princípio da crise (os recursos naturais necessitam de medidas rápidas para manter sua viabilidade). O segundo identifica tudo o que seria necessário realizar, sem utilizar critérios táticos para eliminar ações. Sendo assim, os esforços de planejamento devem tratar de definir tudo o que se necessita fazer (planejamento programático) ou definir aquilo que é considerado chave ou estratégico para garantir as viabilidades dos recursos naturais (planejamento estratégico)? Esses dois enfoques irão definir o tipo de diagnóstico que necessitamos, ou seja, um diagnóstico que aponte, com base nos problemas, tudo o que deverá ser resolvido na gestão da UC (planejamento programático) ou em um diagnóstico que mostre quais destas questões são taticamente chaves, que necessitam de solução urgente nos próximos anos, direcionando o foco da gestão (planejamento estratégico). O que pensam sobre isso?

3. Se o diagnóstico deve ser mais de caráter analítico (análise situacional) que descritivo (caracterização da realidade sem a análise situacional), quais são as informações descritivas (não analíticas) consideradas imprescindíveis, sem as quais não poderíamos planejar? Dito de outra forma, que temas ou aspectos devem estar necessariamente contemplados na caracterização, porque sem estas informações não se pode planejar? Isto com o objetivo de reduzir ao máximo este componente, sem que deixe de ser funcional para o planejamento.
4. Para tornar os diagnósticos mais analíticos e menos descritivos, os responsáveis pela elaboração dos Termos de Referência (TDR) e/ou pela supervisão dos trabalhos não deveriam ter claramente estabelecidas às perguntas que esperam que o diagnóstico responda? Isto não poderia ser uma

parte importante do problema? Como poderíamos conseguir isto antes de iniciar o diagnóstico?

3º Bloco de Perguntas sobre Diagnóstico:

1. O que fazer para que o Diagnóstico realmente oriente o planejamento?
2. Com base na sua experiência, quais as metodologias e/ou ferramentas que foram utilizadas com sucesso na obtenção de diagnósticos mais analíticos e que orientaram o planejamento?



Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-86440-72-4



9 788586 440724