

GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: PRINCÍPIOS E AÇÕES PARA UM MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

Frederico Macedo Vilela (*), Tuliane Machado Bomfim

* Pontifícia Universidade Católica de Goiás. e-mail: fmv.engenhariaambiental@gmail.com

RESUMO

O Presente trabalho demonstra o emaranhado de diferentes conceitos e entendimentos que abrangem a questão das Unidades de Conservação Ambiental no país, o que evidencia a necessidade de uma terminologia precisa e completa, além de diretrizes para serem seguidas na determinação de uma nova política de conservação, controle, proteção e preservação de recursos naturais. Certamente, a criação destes espaços a serem protegidos é um dos principais instrumentos de que dispõe o Poder Público para executar um planejamento ambiental coerente e para a efetiva implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. A lacuna que atualmente se observa deve ser preenchida com urgência por trabalhos a serem desenvolvidos por técnicos das mais diversas áreas que compõem a esfera de atuação abrangida pelo assunto em questão, no intuito de buscar o melhor planejamento possível para todas as áreas do nosso território. O alvo a ser atingido é o da compatibilização da potencialidade de uso dos solos e suas características ambientais com os anseios e as necessidades socioeconômicas do país, que se fazem necessárias para um melhor gerenciamento das questões relacionadas com a conservação ambiental. Objetiva-se, com este trabalho, contribuir com os profissionais que administram ou atuam de alguma maneira em unidades de conservação, de forma a disseminar as informações existentes sobre o tema até o presente momento, visando a compatibilização dos trabalhos práticos com os objetivos e restrições inerentes a cada unidade.

PALAVRAS-CHAVE: Natureza, Planejamento, Biodiversidade, Desenvolvimento, Parques.

INTRODUÇÃO

Um dos mais importantes problemas ambientais contemporâneos é o elevado grau de desmatamento nos diversos biomas terrestres. Em vários países do mundo, áreas naturais são alteradas para implantação de agricultura, pecuária e outros empreendimentos, como hidrelétricas, estradas, mineradoras e outros, que acabam por provocar um elevado passivo ambiental, caracterizando pela diminuição da biodiversidade (Almeida, 1990).

Segundo Almeida (1990), esse processo acaba, na maioria das vezes, eliminando organismos de suas áreas nativas de ocorrência, quando não provoca extinção de espécies mais sensíveis as alterações. Nesse sentido, estudos mais recentes no campo das ciências da vida têm aprimorado o conhecimento no que se refere à preservação e à conservação de áreas físicas e toda a sua biodiversidade.

De acordo com Almeida (1990), a Biologia da Conservação é um ramo do conhecimento biológico que trata dos processos relacionados com a perda das alterações da biodiversidade em diversas escalas espaço-temporais, resultante da ação do homem na apropriação direta dos recursos naturais. É uma ciência multidisciplinar que, primeiro, procura atender os efeitos da antropização sobre as espécies, comunidades e ecossistemas. Posteriormente, busca abordagens práticas para prevenção ou, se possível, reintegração ao ecossistema funcional. A concepção de conservação da natureza *in situ*, mais difundida mundialmente, propõe o estabelecimento de um sistema de áreas protegidas.

Os Sistemas Nacionais de Áreas Naturais Protegidas são um conjunto de espaços naturais protegidos, de relevante importância ecológica e social, pertencentes a uma nação, que ordenadamente estão relacionadas entre si e, através de sua proteção e manejo, contribuem com determinados objetivos de conservação, bem como o desenvolvimento sustentável de uma nação. Os objetivos da conservação da natureza são: manter a diversidade biológica e os recursos genéticos no território brasileiro e nas águas jurisdicionais; proteger as espécies ameaçadas de extinção, no regional e nacional; preservar e restaurar a diversidade de ecossistemas naturais; promover a sustentabilidade do uso de recursos naturais; estimular o desenvolvimento regional integrado com base nas práticas de conservação; manejar os recursos da flora e da fauna para sua proteção, sua recuperação e seu uso sustentável; proteger paisagens naturais ou pouco alteradas, de notável beleza cênica; proteger as características excepcionais de natureza geológica, geomorfológica, arqueológica, paleontológica e cultural; proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos; incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento de natureza ambiental, sob todas as suas formas; favorecer condições para

a educação e interpretação ambiental e a recreação em contato com a natureza; e preservar áreas naturais até que estudos futuros indiquem sua adequada destinação (Almeida, 1990).

É importante, nesse momento, diferenciarmos os termos que muito têm contribuído para interpretações e ações equivocadas acerca das maneiras de analisarmos e /ou protegermos o meio ambiente: preservação e conservação. Preservação é a manutenção da natureza intacta e protegida de qualquer alteração provocada pelo homem, já conservação é a utilização racional dos recursos da natureza (Almeida, 1990).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), aprovado em 2000, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão de Unidades de Conservação (UC), passando a organizar a antiga confusão que pairava sobre categorias, usos, conceitos, formas e objetivos de criação e manutenção de UC's na esfera federal, e determina que devem ser traçadas as regras para as UC's nas esferas estaduais e municipais, constituindo os Sistemas Estaduais de Unidades de Conservação (SEUC) e Sistemas Municipais de Unidades de Conservação (SMUC) (Barbieri¹, 2007).

Esse sistema cria categorias de Unidades de Conservação divididas em dois grupos: as Unidades de Proteção Integral com cinco categorias:

- Estação Ecológica;
- Parque Nacional;
- Refúgio de Vida Silvestre;
- Reserva Biológica e Monumento Natural.

E as Unidades de Uso Sustentável com sete categorias

- Área de Proteção Ambiental (APA);
- Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE);
- Floresta Nacional (Flona);
- Reserva Extrativista;
- Reserva de Fauna;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS);
- Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN).

Segundo Barbieri¹ (2007), durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada em junho de 1992, na cidade do Rio de Janeiro, cerca de 175 países, incluindo o Brasil, assinaram a Convenção da Diversidade Biológica (CDB). Este é considerado o principal documento oficial para garantir a conservação da biodiversidade. Sendo um país com elevada biodiversidade, o Brasil ratifica em 1994 a CDB, promovendo então a criação do Programa Nacional da Diversidade Biológica (Pronabio), cujos objetivos estão relacionados com planos de estratégia para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, exigências da própria convenção.

Dentro do Pronabio, vários programas foram promovidos, entre eles o Programa de Biodiversidade (Probio), entre suas prioridades de implantação estavam o desenvolvimento de sete projetos/ações, dos quais cinco envolviam a conservação *in situ* da biodiversidade e a implantação das alternativas de desenvolvimento sustentável em ecossistemas de forte pressão antrópica, entre eles, a Mata Atlântica de Tabuleiros, as Matas de Galeria do Cerrado e os Brejos de Altitude do Nordeste. Além disso, a construção de uma Rede Brasileira de Informação em Biodiversidade, bem como um *whorkshop* para Avaliação das Áreas e Ações Prioritárias da Conservação da Biodiversidade no Cerrado e Pantanal (Barbieri¹, 2007).

As preocupações ambientais entraram na moda na segunda metade do século XX. Até então, ninguém ouvia falar muito na tal da “ecologia”. De repente, temas como o “buraco” da camada de ozônio e o aquecimento global começaram a ser notícias frequentes nos jornais. Porém, ao contrário do que muita gente pensa, os problemas ambientais não começaram nos nossos tempos. É um erro pensar que, em um passado muito distante, o ser humano viveu em plena harmonia com a natureza (Barbieri¹, 2007).

Na prática, o ser humano sempre usou e abusou do meio ambiente. Há milhares de anos, o homem destrói o meio ambiente com a desculpa de que precisa conseguir os recursos necessários à sua vida. O que ele estava esquecendo é que a exploração desenfreada da natureza também ameaça sua própria sobrevivência. A história dá exemplos concretos disso: a depredação ambiental já contribuiu para o enfraquecimento das grandes civilizações. Os pesquisadores Alexandre Shigunov Neto, Lucila Campos e Tatiana Shigunov (2009) contam que, há milhares de anos, os sumérios pagaram caro pelo uso inadequado do solo. Trabalhos arqueológicos na Mesopotâmia (região em que vivia esses povos) mostram que seus habitantes viram, preocupados, a terra ficar mais esbranquiçada dia após dia. O que para eles devia ser um mistério é um fenômeno bem conhecido pelos cientistas de hoje: a salinização, processo em que a terra torna-se salina e, portanto, infértil, resultado das intensas atividades agrícolas na região. Não foi diferente com os Maias – antigos nativos do México e dos países da América Central. O assoreamento dos rios e a erosão do solo foram os principais responsáveis pela decadência dessa grande civilização.

Segundo Denani (2001), hoje em dia, a postura da maioria das pessoas em relação à natureza permanece a mesma. O que mudou com o passar dos anos foi o poder de destruição de suas ferramentas. Iniciada na Inglaterra, a Revolução Industrial acelerou o ritmo da ação predatória. Além disso, ela modificou profundamente as relações de trabalho: homens, mulheres e até crianças amontoavam-se nas fábricas sob condições desumanas em troca de salários baixíssimos. Os poderosos não se preocupavam com questões sociais e ambientais, esses temas eram apenas obstáculos para o progresso.

A industrialização acelerada da Inglaterra não trouxe apenas crescimento econômico. Veja o que aconteceu em Londres em dezembro de 1952: para enfrentar uma forte frente fria, os londrinos queimaram mais carvão do que de costume, o que ocasionou a liberação de enxofre. A combinação do aumento da poluição e da massa de ar frio foi desastrosa e resultou em uma grave inversão térmica – fenômeno que ocorre quando uma massa de ar quente retida nas altitudes impede que o ar frio suba. Imagine o tamanho do problema quando a massa de ar frio presa junto ao solo está carregada de poluentes liberados pela queima de combustíveis. Como era de se esperar, a poluição atmosférica em Londres tornou-se insuportável. Conhecido como *smog* – junção das palavras *smoke* (fumaça) e *fog* (neblina), o nevoeiro de 1952 provocou 8 mil mortes – a maioria por problemas cardíacos e respiratórios (Denani, 2001).

Na mesma época, o mundo das ideias andava agitado: ganhava força o socialismo, uma corrente política que pregava a tomada do poder pelos trabalhadores e a divisão igualitária das riquezas. Os socialistas também não fecharam os olhos para o que acontecia nas fábricas. Eles compraram a briga dos operários. Ao contrário dos capitalistas, que só queriam saber de acumular dinheiro, os socialistas defendiam com unhas e dentes um planejamento social em que ninguém saísse perdendo (Denani, 2001).

Os cientistas também não deixaram o meio ambiente fora de sua pauta de discussões. Preocupados com a falta de freio do progresso, eles eram a favor da criação de santuários ecológicos – lugares em que o homem não pudesse destruir a natureza. Nasceram, assim, as primeiras Áreas de Preservação Ambiental, como o Parque Yellowstone nos Estados Unidos, criado em 1872 (Denani, 2001).

Segundo Barbieri¹ (2007), mesmo assim, muitas espécies continuavam sumindo do mapa. Por isso, governos de diferentes países resolveram descruzar os braços. O professor José Carlos Barbieri¹ (2007) conta que o primeiro acordo internacional sobre o meio ambiente foi assinado em Paris em 1883. Seu objetivo era proteger as focas do mar de Behring.

De acordo com Barbieri¹ (2007), após a Segunda Guerra Mundial, o movimento ambientalista ganhou um novo impulso. Também pudera: as bombas nucleares lançadas contra Hiroshima e Nagasaki deixaram o mundo todo de cabelo em pé. Finalmente, o debate ambiental virou um assunto do dia a dia das pessoas. Mesmo assim, Estados Unidos e União Soviética armaram-se até os dentes.

Conforme Barbieri¹ (2007), hoje, o que não faltam são motivos de preocupação: furacões, enchentes e secas acontecem a toda hora e estão cada vez mais fortes. Esses são sinais claros de que o planeta Terra não aguenta mais ser explorado no mesmo ritmo. Se nada mudar, a natureza não terá o que oferecer no futuro para os nossos tataranetos. E o que a gente pode fazer agora? Para começo de conversa, temos de mudar nossa maneira de tratar o meio ambiente. Devemos atender às nossas necessidades de hoje sem nos esquecermos de que, no futuro, a sobrevivência de outros também dependerá dos recursos que a natureza oferece. Em outras palavras, temos de colocar em prática a ideia de desenvolvimento sustentável.

HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL

Ao longo da história brasileira, muitas vezes se levantaram contra a exploração predatória dos recursos naturais. A preocupação de alguns intelectuais com a degradação ambiental consolidou-se ao longo do século XIX, tendo José Bonifácio de Andrade um papel de destaque na condenação dessa atitude predatória. A grande motivação para defender o ambiente natural era sua importância para a construção nacional. Os recursos naturais representavam grande trunfo para o progresso futuro do país, devendo ser utilizados de forma inteligente e cuidadosa (Feuerschuette, 1986).

A criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, em 1872, abriu uma nova frente de batalha para os brasileiros preocupados com a proteção da natureza: a criação de parques nacionais no Brasil.

No entanto, os cenários políticos, econômico, sociais e culturais permaneceram desfavoráveis para a concretização desse ideal por um longo período. Por mais de meio século, diversas personalidades lutaram em prol dos parques nacionais, pleito só atendido em 1937. A partir da criação do Parque Nacional do Itatiaia, em 1937, uma nova geração de conservacionistas trabalhou, arduamente, pela consolidação e ampliação das unidades de conservação no Brasil. As gerações atuais têm uma grande dívida para com esses visionários do passado (Lago, 1991).

Muito se avançou, mas é preciso ter em mente que muito ainda precisa ser feito, sobretudo no que tange à expansão das unidades de conservação, à representatividade dos ecossistemas e à gestão da qualidade nas unidades de conservação (Feuerschuette, 1986).

O primeiro a propor a criação de parques nacionais no Brasil foi o engenheiro André Rebouças (1838-1898). Juntamente com seu irmão Antônio, era proprietário da Companhia Florestal Paranaense, primeira companhia privada especializada no corte de madeiras a ter autorização para funcionamento no Brasil. Inspirado na iniciativa norte-americana, Rebouças sugeriu, em 1876, dois locais para a concretização de sua ideia: a ilha do Bananal, no rio Araguaia, e as Sete Quedas, no rio Paraná. Ele já vislumbrava o progresso que o turismo advindo da criação dos parques poderia trazer para aquelas regiões. Também alegava a importância dessa iniciativa para a posteridade: “A geração atual não pode fazer melhor doação às gerações vindouras do que conservar intactas, livres do ferro e do fogo, as duas mais belas ilhas do Araguaia e do Paraná. Daí a centenas de anos poderão os nossos descendentes ir ver os espécimes do Brasil tal qual Deus os criou; encontrar reunidos no norte e no sul os mais belos representantes de uma fauna variadíssima e, principalmente, de uma flora que não tem rival no mundo” (Lago, 1991).

Segundo Lago (1991), as condições políticas, sociais, econômicas e culturais vigentes durante o Período Imperial e o da Primeira República (1889-1930) não eram favoráveis à concretização das propostas de André Rebouças. Ao contrário, conjugavam em favor da expansão econômica com a degradação da natureza. Os portugueses que se deslocaram para o Brasil vieram em busca de riqueza. Essa, porém, não seria obtida com trabalho, mas sim com ousadia. De nossa herança lusitana, veio nossa ânsia de prosperidade sem custo, de riquezas fáceis. Nossos antepassados buscaram extrair dos solos enormes benefícios, sem maiores sacrifícios e sem preocupação com o futuro. Desse modo, os diversos ciclos econômicos vivenciados no Brasil até os dias atuais tiveram, invariavelmente, a degradação ambiental e a malversação dos recursos naturais como alguns de seus resultados.

A política fundiária do país também estimulava a degradação ambiental. A Resolução Imperial nº17, de 1822, aboliu o sistema das sesmarias, vigente durante o período colonial. Surgiu, a partir daí, um período extralegal, sem qualquer regulamentação sobre as terras públicas, que abriu a oportunidade para sua apropriação por cerca de 30 anos. Intensificou-se, assim, a avalanche de ocupação de terras. Somente em 1850, a Lei Imperial sobre Terras nº601 veio disciplinar essa matéria, reconhecendo o direito de posse sobre terras ocupadas por posseiros após 1822, quando o

sistema de sesmarias foi extinto. A Lei 601 impôs uma condição primordial para a legalização da posse: as terras deveriam estar cultivadas (Feuerschuette, 1986).

Segundo Ometto (1981), durante esse período de ausência de regulamentação sobre as terras públicas, o café consolidou-se como o grande produto agrícola brasileiro, o que estimulou ainda mais a grilagem de terras. A partir do Estado do Rio de Janeiro, as culturas expandiram-se para o Vale do Paraíba e para a região da Zona da Mata mineira. Por toda parte, o café foi substituindo a natureza.

Por meio de inúmeros artifícios fraudulentos, milhares de hectares de terras públicas foram legalizados por grileiros. Nessas terras, expandiu-se a lavoura cafeeira e, em volta dessas lavouras, instalou-se grande especulação imobiliária, que contribuiu de forma decisiva para a remoção da cobertura vegetal na região Sudeste do Brasil (Vanzolini, 1980).

A sugestão de Rebouças, em 1876, para criar unidades de conservação no Brasil ainda não se concretizará durante a Primeira República. No início do período republicano, a economia brasileira estava organizada de acordo com o modelo primário-exportador, ou seja, o país mantinha sua produção voltada para o fornecimento de artigos primários, destinados a abastecer o mercado externo. O poder político e econômico estava concentrado nas mãos das oligarquias ligadas à agro exportação, as quais não se dispunham a reservar áreas para a proteção da natureza em detrimento da possibilidade de expansão das atividades econômicas (Vanzolini, 1980).

A Primeira República também representou o coroamento do liberalismo no Brasil, materializado a partir da Constituição de 1891. O Estado Liberal restringia-se, em essência, à manutenção da ordem pública, da liberdade, da propriedade e da segurança individual. A Constituição garantia aos estados total autonomia e aos proprietários rurais, poder ilimitado sobre suas propriedades. Em consonância com os ideais liberais, o direito de propriedade alcançava sua plenitude, não se admitindo intervenção estatal no modo como os proprietários rurais exploravam os recursos naturais em suas terras. Qualquer legislação destinada a controlar a exploração dos recursos naturais não era bem vista pela oligarquia dominante (Feuerschuette, 1986).

Entretanto, a degradação da natureza começava a despertar o espírito e o clamor conservacionista em uma parcela maior da população. Surgia mais uma geração de intelectuais (autores de livros, professores, profissionais liberais e técnicos vinculados ao serviço público) e de cientistas comprometidos com a proteção da natureza no Brasil (Vanzolini, 1980).

No alvorecer do século XX, o jornalista Euclides da Cunha (1866-1909) publicou os ensaios “Fazedores de desertos” e “Entre as ruínas”, nos quais descrevia as imensas pilhas de lenhas estocadas ao longo das faixas de servidão da ferrovia e as encostas completamente erodidas por causa do abandono das lavouras de café, após essas terem promovido o completo esgotamento do solo. A classe média urbana, alertada por essas publicações, censurava os fazendeiros e diretores das ferrovias por terem provocado tais problemas, assim como os funcionários do governo, que o haviam permitido (Vanzolini, 1980).

Nesse mesmo período, o governo de São Paulo buscou modernizar suas instituições para incrementar o desenvolvimento econômico do Estado. Dentro dessa visão, o melhor aproveitamento dos recursos naturais era um fator estratégico. Deu-se, então, início a um processo de contratação de diversos cientistas e técnicos para as instituições estaduais. Alguns se tornaram importantes lideranças na luta pela conservação de nossos recursos naturais. Entre eles, destacam-se Alberto Loefgren, Orville Derby, Herman Von Ihering e Edmundo Navarro de Andrade (Feuerschuette, 1986).

A análise do governo indicou que deveria haver uma única instituição para gerir a política de conservação dos recursos naturais renováveis do país. Foi criado então, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a partir da fusão do Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal (IBDF), da Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca e da Superintendência da Borracha. Repetindo a experiência de criação do IBDF, a fusão de órgãos foi realizada sem uma preparação prévia (Vanzolini, 1980).

Em 1989, a luta dos seringueiros pelo estabelecimento de reservas extrativistas obtém uma vitória importante. Por meio da Lei nº 7.804, foram instituídas as Reservas Extrativistas (Resex), fruto da luta dos seringueiros por sua sobrevivência na floresta, contra a expansão dos fazendeiros de gado e contra os projetos de colonização do Incra (Zeny, 1997).

Em relação às décadas anteriores, a de 1980 foi generosa para a conservação. Surgiram mais 14 parques nacionais, 15 florestas nacionais, 3 áreas de proteção ambiental, 21 estações ecológicas, 16 reservas biológicas e 6 reservas ecológicas sob jurisdição federal (Zeny, 1997).

Na década de 1990, houve grande incremento das unidades de conservação no Brasil. A partir de 1991, começou a ser executado o Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA I. Seu planejamento se deu no período de 1987 a 1989 e sua fase I durou de 1991 a 1998, contemplando investimentos da ordem de 170 milhões de dólares em três componentes:

- Fortalecimento institucional;
- Unidades de conservação;
- Proteção de ecossistemas.

O componente de unidades de conservação contou com cerca de 44 milhões de dólares, que foram investidos em 30 unidades de conservação federais e em uma estadual. Entre as ações executadas, podemos destacar: elaboração de planos de ação emergencial para 19 UC's, elaboração de seis planos de manejo e revisão de outros oito planos, implantação de infraestrutura necessária ao funcionamento de 26 UC's, levantamento fundiário e demarcação dos limites de seis UC's e criação da escola móvel do Ibama para treinamento de técnicos que atuam nas UC's (Zeny, 1997).

Segundo Dourojeanni (2001), em 1991, foi estabelecida a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, primeira dessa categoria no Brasil. Posteriormente, foram criadas as Reservas da Biosfera do Cerrado, em 1994; do Pantanal, em 2000; da Caatinga e da Amazônia Central, em 2001; e da Serra do Espinhaço, em 2005.

De acordo com Dourojeanni (2001), em 1992, no âmbito da Eco-92, foi instituído o Programa-Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7. O programa foi proposto na reunião de cúpula do grupo dos sete países industrializados (G7), em Houston, no Texas, em 1990. O chanceler alemão Helmut Kohl solicitou a criação de um programa-piloto que colaborasse para reduzir as taxas de desmatamento das florestas tropicais brasileiras. Representantes do governo brasileiro, do Banco Mundial e da Comissão Europeia trabalharam para delinear um programa e, em dezembro de 1991, a proposta foi aprovada pelo G7 e pela Comissão Europeia, sendo que os primeiros projetos começaram a ser implementados em 1995.

O programa é composto por um conjunto de projetos integrados do governo federal e da sociedade civil. Tem o objetivo de programar um modelo de desenvolvimento sustentável em florestas tropicais brasileiras, ou seja, aperfeiçoar os benefícios ambientais oferecidos pelos ecossistemas, de modo consistente, com os objetivos de desenvolvimento do Brasil. Representa uma tentativa de implantação de um modelo de desenvolvimento endógeno na Amazônia Legal. O PPG7 conta com recursos de 340 milhões de dólares, financiados pela União Europeia, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Estados Unidos e Reino Unido. Representa a maior doação multilateral para a conservação do meio ambiente em um único país. Na atualidade, a Alemanha constitui o principal doador do Programa (Zeny, 1997).

No Brasil, até meados da década de 1970, a criação de UC's obedecia a critérios eminentemente estéticos ou respondia a circunstâncias políticas favoráveis. Não havia uma forma de planejamento mais abrangente. Pádua & Quintão (1984) relatam que as unidades de conservação brasileiras, criadas de 1937 a meados da década de 1970, não seguiram critérios técnicos e científicos, muito menos a idéia de um sistema. Isso é denominado de planejamento *ad hoc*, definido como qualquer planejamento de áreas protegidas baseado exclusivamente em questões de uso da terra, sem levar em consideração – e com igual prioridade – a conservação da biodiversidade em todos os níveis (Shigunov, 2009).

Essa realidade só começou a mudar a partir de 1976, com a elaboração do documento “Uma Análise de Prioridades para a Conservação da Natureza na Amazônia” (Wetterberg et al., 1976) e com a proposição do Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil – etapas I e II. Esses planos, no entanto, não foram convertidos em uma legislação abrangente sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Em meados da década de 1980, o Brasil era um dos três países da América do Sul que ainda não haviam dado início à tramitação de uma lei sobre seus sistemas nacionais de unidades de conservação (Zeny, 1997).

Somente em 1988 começou a discussão de uma legislação para estabelecer tal sistema. Como resultado, em 2000, foi promulgada a Lei nº 9.985, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Essa lei estabelece critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação. O SNUC é composto pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais que estejam de acordo com o disposto na lei. Os objetivos nacionais de conservação estabelecidos no SNUC, que devem nortear as ações das entidades envolvidas na gestão ambiental, são os seguintes:

- Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- Proteger as espécies ameaçadas de extinção em âmbito regional e nacional;
- Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- Proteger as paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Com base em características específicas, foram criados pelo SNUC dois grupos de Unidades de Conservação distintos: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável. Cada grupo reúne diversas categorias de manejo para as UCs. No primeiro grupo, as restrições de uso são muito grandes, pois essas unidades têm como objetivo básico preservar a natureza. Admite-se apenas o uso indireto de seus recursos naturais, ou seja, a realização de atividades que fazem uso da natureza sem, no entanto, causar alterações significativas de seus atributos naturais. Podemos citar, como exemplo, as pesquisas científicas e a visitação pública controlada, com finalidade educativa e de lazer. O grupo de Proteção Integral engloba as seguintes categorias de manejo:

- Estação Ecológica;
- Reserva Biológica;
- Parque Nacional;
- Monumento Natural;
- Refúgio de Vida Silvestre.

O segundo grupo, denominado de Unidades de Uso Sustentável, apresenta menores restrições de uso, pois seu objetivo básico é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais. Engloba as seguintes categorias de manejo:

- Área de Proteção Ambiental;
- Área de Relevante Interesse Ecológico;
- Floresta N
- Reserva de Fauna;
- Reserva de Desenvolvimento Sustentável;
- Reserva Particular do Patrimônio Natural.
- acional;
- Reserva Extrativista.

No final da década de 1980, a legislação sobre Unidades de Conservação encontrava-se bastante dispersa. Em 1988, no âmbito do Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA), o IBDF tomou uma iniciativa para estabelecer uma legislação abrangente sobre essa temática. Encomendou a elaboração de um anteprojeto de lei para instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, a Fundação Pró-Natureza (Funatura). Essa organização não governamental era dirigida por Maria Tereza Jorge Pádua, uma das principais autoras das duas etapas do Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil, elaboradas em 1979 e 1982, respectivamente (Shigunov, 2009).

As unidades de conservação no Brasil estiveram subordinadas ao Serviço Florestal (1938 a 1962), ao Departamento de Recursos Naturais Renováveis – DRNR (1962 a 1967), ao Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal – IBDF (1967 a 1989) e ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (1989 até o presente*). As áreas de proteção ambiental e as estações ecológicas estiveram subordinadas à Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) de 1981 a 1989, quando passaram à subordinação do IBAMA. Desde a década de 1940, existe uma luta para a criação de um Instituto Brasileiro de Unidades de Conservação (Zeny, 1997).

A história das instituições responsáveis pela gestão das unidades de conservação mostra que a extinção e a criação de novos órgãos não solucionam o problema. O IBDF foi criado como uma autarquia, no âmbito da reforma administrativa de 1967. As autarquias eram a aposta do governo federal para implantar uma gestão moderna e ágil. No entanto, os resultados obtidos ficaram aquém do esperado. Como será relatado posteriormente, o ambiente institucional em que operam os órgãos públicos no Brasil não é favorável à obtenção de bons resultados. Novos órgãos são criados, mas as velhas práticas de gestão são reproduzidas. Não são empreendidos esforços no sentido de criar uma cultura organizacional voltada para resultados (Shigunov, 2009).

O grande desafio neste alvorecer do século XXI será o de modernizar a gestão dos órgãos responsáveis pelas unidades de conservação, fazendo com que avancem em direção à gestão pela qualidade. Só assim vamos garantir, de fato, uma efetiva conservação de nossa biodiversidade. Nos capítulos sete e oito desta publicação, serão listados alguns modelos e ferramentas que podem ajudar os órgãos gestores de nossas UC's a vencer o desafio da modernização gerencial (Zeny, 1997).

A SELEÇÃO E O DESENHO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Conforme Lago (1991), o processo de estabelecimento de uma unidade de conservação pode ser dividido em duas fases: a seleção ou identificação da área e o seu desenho (*design*), ou seja, a definição de seu tamanho e forma. Nos últimos anos, inúmeras teorias e abordagens têm sido utilizadas para embasar os esforços de conservação da biodiversidade. Entretanto, ainda não podemos contar com uma teoria completa, que possa explicar a manutenção da biodiversidade em um período de tempo ecologicamente relevante. Isso torna a seleção e o desenho das novas unidades de conservação um desafio ainda maior.

IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA A SER PROTEGIDA

Nessa fase, procura-se identificar áreas-chave, com potencial para serem incluídas no sistema de unidades de conservação. Até meados do século XX, a escolha de áreas para a criação de unidades de conservação embasava-se principalmente em critérios cênicos, havendo pouca influência de critérios biológicos. Aos poucos, a seleção de áreas passou a ser influenciada pela emergente ciência ecológica (Zeny, 1997).

Nos Estados Unidos, a aplicação de critérios biológicos e de princípios científicos para identificar potenciais áreas a serem protegidas começou na década de 1920, mais especificamente com os trabalhos de um comitê da Sociedade Ecológica Americana. Embora cenários espetaculares pudessem ser preservados, a nova perspectiva ecológica recomendava a preservação de grandes áreas representativas das diversas comunidades bióticas. Além desse critério, a necessidade de habitats para espécies que deveriam ser preservadas também era usada como um importante parâmetro na seleção de áreas a serem protegidas (Shigunov, 2009).

Segundo Lago (1991), utilizando a distribuição de espécies como critério, podem ser identificadas áreas com alta concentração de espécies (critério de riqueza), áreas com alta concentração de espécies com distribuição restrita (critério de ameaça) e áreas que apresentem espécies-símbolo, geralmente de grande porte, que sensibilizam o público em geral. O critério distribuição de habitats parte do pressuposto que, conservando trechos significativos dos principais ambientes de uma região, a maioria das espécies e de suas complexas interações estará também sendo preservada.

A partir de 1990, o uso da distribuição das espécies como critério para identificar áreas prioritárias à conservação ganhou força no Brasil. Isso se deu com *workshops* destinados a definir áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade. Nesses eventos, um grupo de pesquisadores e conservacionistas identifica uma lista de áreas prioritárias para a conservação, tendo como base critérios como endemismo, riqueza de espécies, riqueza de espécies raras ou ameaçadas e presença de fenômenos geológicos ou geoquímicos de especial interesse. Os táxons utilizados nessas análises geralmente são anfíbios, répteis, aves, mamíferos, peixes, plantas. A principal crítica a essa metodologia diz respeito aos resultados finais, pois a falta de informações e o conhecimento desigual dos diversos grupos biológicos gerariam, na verdade, um mapa de conhecimento da biodiversidade regional e não uma síntese das áreas consideradas de alta prioridade para a conservação (Zeny, 1997).

Conforme Lago (1991), para a Amazônia, foram selecionadas 61 áreas prioritárias para a conservação, totalizando cerca de 50% da região. Para a Mata Atlântica e os Campos Sulinos, 182 áreas; para o Cerrado e o Pantanal, 41 áreas; para a Caatinga, 53 áreas; e para Minas Gerais, 112 áreas. As áreas prioritárias servem, por exemplo, como base para a proposição de novas unidades de conservação que integram o programa Áreas Protegidas da Amazônia.

Outros estudos utilizando a distribuição de espécies para identificar possíveis áreas destinadas à criação de unidades de conservação foram realizados para o Cerrado e a Mata Atlântica. No caso do Cerrado, um estudo envolvendo 67 espécies de aves, de mamíferos e de árvores ameaçadas de extinção ou endêmicas desse bioma constatou que 20% dessas espécies não estão protegidas pelas unidades de conservação; outras 33 espécies (49,2%) estão presentes nas unidades de conservação, mas em três delas situam-se abaixo da meta estipulada de ocorrência. Áreas de distribuição das espécies não protegidas deveriam ser consideradas nos estudos para a proposição de novas UC's. Estudo semelhante para a Mata Atlântica, envolvendo 104 espécies de vertebrados terrestres endêmicos ou ameaçados de extinção, constatou que 57 espécies (54,8%) não estão presentes nas unidades de conservação de proteção integral desse bioma (Shigunov, 2009).

Conforme Denani (2001), o segundo critério para identificar potenciais áreas para a criação de UCs é a distribuição de habitats, de ecossistemas ou de paisagens. Seu pressuposto básico é que a conservação de toda a variação das condições ecológicas encontradas em uma determinada área levará também à conservação de grande maioria das espécies e de suas complexas interações. Alguns autores têm indicado esse método como único meio eficaz para a seleção de áreas prioritárias em regiões onde a biodiversidade é pouco conhecida, como é o caso de regiões tropicais.

Entre os estudos baseados na distribuição de ecossistemas visando subsidiar a identificação de áreas prioritárias para conservação, para a Amazônia brasileira. Esse estudo adotou como base o mapa de vegetação do Brasil produzido pelo Projeto Radam e considerou os estados como unidades geográficas de análise. Assim, em cada estado foram identificados os tipos de vegetação a serem protegidos não incluídos no sistema de unidades de conservação. Eles serão considerados prioritários na criação de novas unidades. A principal crítica a essa metodologia foi considerar os estados da federação como unidades geográficas de análise, já que são unidades políticas e não biogeográficas (Zeny, 1997).

A análise do Sistema Nacional de Unidades de Conservação demonstra que ele não foi estabelecido segundo critérios de representatividade biogeográfica. Como era esperado, predominaram critérios como beleza cênica, potencial turístico e potencial para pesquisas. A identificação e a seleção de áreas a serem protegidas ainda enfatizam a escolha individual e independente dessas áreas. Discussões sobre a combinação de um grupo de áreas que, em conjunto, cumpram os objetivos de conservação ainda são raras (Shigunov, 2009).

O PERCENTUAL DO TERRITÓRIO NACIONAL A SER ENGLOBALADO

A definição do percentual de território a ser protegido tem gerado amplo debate científico. Nos Congressos Mundiais de Parques realizados em 1982 e 1992, foi proposto o percentual de 10%. O relatório da Comissão Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente propôs 12% (Shigunov, 2009).

Na verdade, os percentuais mínimos dependem de cada situação, podendo variar de 25% a 75%. Como meta política para estimular o incremento dos sistemas nacionais de áreas protegidas, é válido o percentual de 10%, que vem sendo usado na definição da política de conservação da biodiversidade em diversos países (Zeny, 1997).

A meta de 12% proposta pela Comissão Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente foi alcançada. As unidades de conservação cobrem aproximadamente 12% da superfície global. Existem cerca de 100 mil unidades de conservação no planeta, protegendo 18,8 milhões de km². A América do Sul apresenta 22,2% de sua área protegida; a África Central e Ocidental, 8,7%; a Europa, 13,1%; a América do Norte, 18,2%; o sudeste da Ásia, 14,8% (Chape et al., op. cit.). Merece destaque alguns países da América do Sul e da América Central, que apresentam percentuais mais elevados de áreas protegidas: Venezuela, com 22% (Ministerio del Medio Ambiente del Colômbia, 1998); Belize, com 48%; Guatemala, com 26%; Costa Rica, com 25%; e Panamá, com 29% (CCAD, 2002). O Brasil apresenta cerca de 13% de seu território protegido, e as UC's de Proteção Integral englobam 3,07% do território brasileiro (Zeny, 1997).

OS RUMOS PARA O MANEJO APONTADOS PELA TEORIA ECOLÓGICA

A ciência ecológica absorveu essas noções, estabelecendo o chamado paradigma do equilíbrio ecológico. Paradigma é a maneira como as pessoas, em conjunto, veem um fato, entendem um fenômeno. No campo científico, representam as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de cientistas (Shigunov, 2009).

De acordo Denani (2001), a ideia básica do paradigma do equilíbrio é de que, sob um determinado conjunto de condições físicas, como temperatura e pluviosidade, há um limite máximo para o número de espécies que podem coexistir e formar uma comunidade estável. O tamanho das populações flutua pouco a partir dos valores de equilíbrio, que são determinados pela competição e por outras interações bióticas, como a predação e o parasitismo.

A teoria do clímax climático, proposta pelo botânico americano Frederick Edward Clements, por volta de 1916, representa o ápice do paradigma do equilíbrio. Para Clements, a distribuição, a estrutura e o funcionamento dos ecossistemas são determinados principalmente pelo clima. O ecossistema, quando maduro (clímax), é estável, fechado, regulado internamente e se comporta de forma determinística. Após um distúrbio, o ecossistema segue, inexoravelmente, em direção à instância final no desenvolvimento comunitário – a comunidade clímax -, mediante o processo de sucessão ecológica (Zeny, 1997).

As unidades de conservação criadas no final do século XIX e ao longo do século XX foram estabelecidas em um ambiente científico em que predominava o paradigma do equilíbrio ecológico. De acordo com esse paradigma, qualquer unidade da natureza seria por si só, conservável, pois os sistemas naturais são considerados fechados, estáticos e fixos. Qualquer unidade da paisagem pode servir adequadamente para o estabelecimento de uma unidade de conservação e se manterá, por si só, em equilíbrio. As áreas naturais, se deixadas sozinhas, sobrevivem indefinidamente. Sob essa ótica, a tarefa de gestão das unidades de conservação equivale, operacionalmente, à de um curador de um museu em grande escala. O desafio de mantê-lo é uma questão simples, que se resumiria a delimitar áreas a serem preservadas e a manter os distúrbios, principalmente o fogo, do lado de fora. Questões relacionadas à escala espacial, aos padrões da paisagem, à heterogeneidade e aos processos ecossistêmicos não são abordados. A estratégia de manejo é a de “não me toque/mantenha distância” (Shigunov, 2009).

No entanto, no final do século XX, houve significativo aumento na compreensão das comunidades bióticas, o que resultou na proposição de um novo paradigma em ecologia, denominado “paradigma do não equilíbrio”. Ele enfatiza que as comunidades são muito mais abertas, estão em estado de constante fluxo, usualmente sem uma estabilidade em longo prazo e são aleatoriamente afetadas por uma série de fatores, como padrões climáticos globais, que se originam fora da própria comunidade (Zeny, 1997).

De acordo com esse paradigma, uma comunidade pode exibir uma diversidade de comportamentos que variam da estabilidade com flutuações cíclicas para a imprevisibilidade e o caos. Os resultados são probabilísticos e multicausais, ao invés de determinísticos e homeostáticos. As comunidades, frequentemente, não são saturadas em espécies, e interações bióticas como predação e competição são fracas e independem da densidade das populações. As implicações do paradigma do não equilíbrio para a gestão de áreas protegidas são:

- Uma parcela da natureza não será facilmente conservada em uma reserva isolada de seu entorno, devendo a matriz ser, obrigatoriamente, incorporada aos planos de conservação;
- As unidades de conservação não se manterão em um estado de equilíbrio;
- As unidades de conservação experimentarão distúrbios naturais (e também distúrbios antrópicos) e, provavelmente, como resultado, estarão em permanente estado de mudança.

O paradigma do não equilíbrio demonstra que as UC's não terão sucesso em conservar a biodiversidade simplesmente por se tentar protegê-las das influências antrópicas. Elas serão afetadas por distúrbios e influências a partir da matriz (incluindo influências antrópicas), o que resultará em mudanças na composição de espécies, nos índices e no curso dos processos naturais. E essa dinâmica precisará ser incorporada ao manejo (Shigunov, 2009).

A GESTÃO

A partir da Revolução Industrial, sobretudo depois da Segunda Guerra Mundial, as transformações nas paisagens naturais se intensificaram sensivelmente. Para resguardar porções naturais de seus territórios, os países têm criado as unidades de conservação. Entretanto, apenas decretar uma porção do território nacional como unidade de conservação não é suficiente para protegê-la. Essas áreas continuam sofrendo diversas ameaças à sua biodiversidade, como exploração de recursos naturais e impactos advindos de transformações das paisagens de entorno. Daí a necessidade de gerir ou manejar essas unidades (Zeny, 1997).

Na literatura referente às unidades de conservação, encontramos grande número de definições para o termo manejo. Reproduzimos uma delas a seguir: “O conjunto de ações e atividades necessárias ao alcance dos objetivos de conservação de áreas protegidas, incluindo as atividades fins, tais como proteção, recreação, educação, pesquisa e manejo dos recursos, bem como as atividades de administração ou gerenciamento” (Shigunov, 2009).

O termo manejo de UC's está consagrado em toda a América Latina. Para alguns autores, porém, isso gera alguma confusão, visto que ele se relaciona principalmente à manipulação dos recursos naturais, como manejo de fauna, manejo florestal, manejo de solos, entre outros. O gerente de uma UC realiza uma gama enorme de atividades, que vão bem além do manejo de recursos naturais. O mais apropriado, portanto, é utilizar o conceito gestão de unidades de conservação. O termo gestão é mais amplo e engloba as atividades de manejo dos recursos naturais (Zeny, 1997).

Diante do quadro de escassez de recursos humanos e financeiros do nosso país, propôs-se que a gestão das UC's se dê de forma gradativa. Num período momento, devem ser priorizadas ações visando minimizar os impactos sobre a biodiversidade, fortalecer a proteção da UC e buscar a integração com as comunidades vizinhas. Numa segunda etapa, deve-se aprofundar o conhecimento da biodiversidade da área e, numa terceira, tratar do manejo específico de espécies que necessitem de tais medidas (Barbieri², 2007).

PLANO DE MANEJO

O plano de manejo é definido na Lei do SNUC como documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. Os dois principais produtos gerados no plano de manejo são o zoneamento e os programas de manejo. O plano tem como objetivos:

- Levar a Unidade de Conservação a cumprir os objetivos estabelecidos na sua criação;
- Definir objetivos específicos de manejo, orientando a gestão da UC;
- Promover o manejo da UC orientado pelo conhecimento disponível e/ou gerado;
- Estabelecer a diferenciação e a intensidade de uso por meio de zoneamento, visando à proteção de seus recursos naturais e culturais;
- Estabelecer normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da Zona de Amortecimento (ZA) e dos Corredores Ecológicos (CE), visando à proteção da UC;
- Promover a integração socioeconômica das comunidades do entorno com a UC;
- Orientar a aplicação dos recursos financeiros destinados à UC.

O primeiro plano de manejo concebido na América Latina foi o do Parque Nacional de Canaima, na Venezuela, elaborado em 1962. Em meados da década de 1970, já haviam sido elaborados mais de 50 planos de manejo. Guias publicados pela FAO, como “Planificación de parques nacionales – guía para a preparación de planes de manejo para parques nacionales”, serviam como referência. O primeiro plano de manejo elaborado no país foi o do Parque Nacional de Brasília, em 1976 (Zeny, 1997).

A partir de 1990, o Ibama começou a desenvolver roteiros para orientar a elaboração desses planos. Em 1991, técnicos da Diretoria de Ecossistemas do Ibama desenvolveram um roteiro simplificado para sua elaboração. Em 1992, uma nova proposta de roteiro foi elaborada. No entanto, os planos de manejo resultantes se mostraram complexos e caros. Em 1995, o Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA) previu o investimento de 44 milhões de dólares em 31 unidades de conservação, exigindo um plano de manejo para a aplicação desses recursos. A partir dessa demanda, como o roteiro anterior era complexo, caro e demorado, foi proposta e elaboração do Plano de Ação Emergencial (PAE) (Shigunov, 2009).

O PAE era uma versão muito simplificada do roteiro de 1992, na qual não se previa elaborar nem mesmo o zoneamento da UC. Em 1996, um novo roteiro para a elaboração do plano de manejo foi proposto. Baseado nas experiências de 1992 e no PAE, o processo de planejamento deveria ser:

- **Contínuo:** os conhecimentos gerados evoluem simultaneamente durante a implementação do plano, embasando futuras revisões do planejamento;
- **Gradativo:** o grau de manejo da área dependerá da profundidade dos conhecimentos gerados;
- **Flexível:** possibilidade de serem revisadas informações em um plano, sempre que se dispuser de novos dados, sem a necessidade de proceder à revisão integral do documento;
- **Participativo:** sua elaboração envolve a participação de vários segmentos da sociedade.

O plano de manejo seria elaborado em diferentes fases, assim caracterizado:

- **Fase 1:** baseado nas informações já disponíveis e em visitas à UC e sua Zona de Amortecimento, para maior conhecimento da realidade local. Não envolveria a geração de dados primários;
- **Fase 2:** baseado numa Avaliação Ecológica Rápida (AER), na qual seriam realizados levantamentos de campo;
- **Fase 3:** baseado em pesquisas mais detalhadas, identificadas na fase 2, que subsidiassem o posterior manejo dos recursos naturais e culturais.

Em 2002, o IBAMA reviu novamente o roteiro para elaboração do plano de manejo. As características do processo de planejamento permaneceram, mas eliminou-se a elaboração do plano por fases. As revisões do plano seriam realizadas à medida que novos conhecimentos se tornassem disponíveis. As atividades de manejo foram organizadas por áreas estratégicas dentro da unidade e em sua zona de amortecimento (Shigunov, 2009).

ZONEAMENTO

O zoneamento é um instrumento de ordenamento territorial. Seu objetivo é organizar espacialmente uma UC em parcelas, denominadas zonas, que demandam distintos graus de proteção e intervenção, contribuindo para que a unidade cumpra seus objetivos específicos de manejo. Sugere-se que as zonas de menor grau de intervenção sejam envolvidas por zonas onde a interferência é permitida, havendo uma graduação de uso (Barbieri², 2007).

PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo ou programas temáticos agrupam as atividades afins que buscam o cumprimento dos objetivos da unidade de conservação. São propostos os seguintes programas de manejo para as unidades de conservação de proteção integral:

- **Programa de Conhecimento:** o objetivo primordial é proporcionar subsídios mais detalhados para a proteção e o manejo ambiental. Está relacionado aos estudos, às pesquisas científicas e ao monitoramento ambiental, a serem desenvolvidos na unidade de conservação, que subsidiem preferencialmente o manejo. Suas atividades e normas devem orientar as áreas temáticas das investigações científicas e também os pesquisadores, visando obter os conhecimentos necessários ao melhor manejo da unidade;

- **Programa de Uso Público:** tem como objetivo ordenar, orientar e direcionar o uso da unidade de conservação pelo público, promovendo o conhecimento do meio ambiente, como um todo e, principalmente, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, situando a unidade e seu entorno. Deverá também prever ações no que diz respeito a recepção e atendimento ao visitante;
- **Programa de Integração com Área de Influência:** o objetivo é proteger a unidade de conservação a partir de ações propostas para sua Zona de Amortecimento, de forma a minimizar impactos sobre a UC, bem como evitar a sua insularização mediante ações de manejo. A execução desse programa requer a integração com a população da área de influência, envolvendo os dirigentes locais, as comunidades civis organizadas, as comunidades tradicionais e moradores das circunvizinhanças, a partir de ações propostas para reduzir ou amortizar os impactos sobre a unidade de conservação;
- **Programa de Manejo do Meio Ambiente:** visa eminentemente à proteção dos recursos naturais englobados pela unidade, além dos recursos culturais, quando couber. O maior objetivo é garantir a evolução natural dos ecossistemas ou de suas amostras, biocenoses e a manutenção da biodiversidade, de tal maneira que esses recursos possam servir à ciência em caráter perpétuo;
- **Programa de Operacionalização:** o objetivo é garantir a funcionalidade da unidade de conservação, fornecendo a estrutura necessária ao desenvolvimento dos outros programas.

AValiação CRÍTICA DOS PROGRAMAS DE MANEJO

Apesar de uma década e meia de esforços e da proposição de roteiros visando guiar a elaboração dos planos de manejo, esses ainda não alcançaram um formato ideal. Via de regra, os planos de manejo têm recebido muitas críticas, como a baixa qualidade e a mínima utilização dos que foram desenvolvidos recentemente no Brasil e destaca-se como defeito comum nos planos de manejo elaborados no país a grande desproporcionalidade entre a parte descritiva, que é muito extensa, e as partes analíticas e propositivas, muito breves, genéricas e de escassa utilidade prática. Ressalta ainda a falta de realismo desses planos, em geral feitos para um mundo ideal, sem limitações de recursos financeiros nem humanos (Barbieri², 2007).

MELHORAMENTO ATRAVÉS DO MANEJO ADAPTATIVO

Os ecossistemas são muito complexos e dinâmicos. Nossa compreensão sobre eles é bastante limitada e, conseqüentemente, a nossa habilidade para prever como responderão às ações de manejo. Desse fato decorre boa parte do fracasso verificado com os atuais planos de manejo de unidades de conservação. Atualmente, recomenda-se que os ecossistemas e espécies em unidades de conservação sejam manejados de acordo com os pressupostos do manejo adaptativo. O manejo adaptativo é aquele em que se aplica o conceito de experimentação ao desenho e à implementação de políticas de recursos naturais e ambientais. Desde o início, são formuladas hipóteses sobre o comportamento de um ecossistema que está sendo objeto do manejo. Se os resultados esperados são alcançados, a hipótese é confirmada. Se os resultados esperados não são alcançados e, em consequência, a hipótese não se confirma, o manejo adaptativo possibilita o aprendizado, permitindo que futuras decisões se beneficiem de uma melhor base de conhecimentos (Shiginov, 2009).

A melhoria na qualidade dos planos de manejo será conseguida com a utilização dos pressupostos do manejo adaptativo. Após toda a etapa de elaboração do diagnóstico, deverá ser realizada uma modelagem de como funcionam os ecossistemas da unidade de conservação. Esse modelo servirá para descrever a hipótese sobre o comportamento do ecossistema que está sendo manejado. A partir da análise do modelo, serão elaborados os programas de manejo, ou seja, eles contêm atividades que levarão a determinados resultados se o ecossistema se comportar de acordo com a hipótese elaborada. Durante sua execução, será verificado se os resultados esperados estão sendo alcançados e, conseqüentemente, se a hipótese de trabalho é verdadeira. Caso a hipótese não se confirme, será possível, através de nova análise do modelo, verificar em que ponto ela se equivocou e, com isso, aprender mais sobre o funcionamento do ecossistema. Quanto mais conseguirmos incorporar a dinâmica de sistemas no nosso modelo de funcionamento do ecossistema, maior será a chance de construirmos hipóteses que se aproximem da realidade verificada em campo. Através de ferramentas como mapa estratégico do BSC é possível traduzir a estratégia de manejo proposta para todos os colaboradores da UC (Barbieri², 2007).

Esse caminho representa uma estratégia formal, sistemática e rigorosa para se aprender a partir dos resultados obtidos com as ações de manejo e propiciará obtenção de uma melhoria contínua (Shigunov, 2009).

AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ORGANIZAÇÕES

Segundo Zeny (1997), no Brasil, as unidades de conservação são conceituadas como um “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção” (Lei nº 9.985/2000). No entanto, é preciso ampliar essa visão, levando-se em conta que as unidades de conservação são organizações.

Uma organização pode ser entendida como um agrupamento planejado de pessoas com o propósito de alcançar um ou mais objetivos que se traduzem, de forma geral, no fornecimento de bens e serviços. Toda organização existe com a finalidade de fornecer alguma combinação de bens e serviços a seus usuários (“clientes”). Os bens e serviços proporcionados pelas unidades de conservação variam de acordo com a categoria de manejo à qual pertencem. De modo geral, são os recursos naturais preservados, os recursos naturais explorados sustentavelmente, a recreação ambiental, o ambiente propício para pesquisas científicas, assim como a manutenção dos serviços ecossistêmicos, tais como regulação do clima, proteção dos recursos hídricos, ciclagem de nutrientes, polinização, controle de pragas etc. (Shigunov, 2009).

Os usuários das unidades de conservação são os beneficiados pelos bens e serviços fornecidos: a sociedade em geral, o governo, o órgão gestor, as comunidades locais, os pesquisadores, as prefeituras de municípios do entorno, os turistas e as partes interessadas na manutenção de serviços ecossistêmicos. A visão das unidades de conservação como organizações abre caminhos bastante promissores, pois permite a utilização das mais modernas tecnologias gerenciais para administrá-las (Barbieri², 2007).

De acordo com a abordagem sistêmica, qualquer organização, seja ela uma escola, um posto de saúde ou uma unidade de conservação, é considerada um sistema aberto e dinâmico em constante interação com o seu ambiente. É concebida como um sistema sociotécnico estruturado sobre dois subsistemas:

- **Subsistema social:** composto por todas as pessoas que trabalham na organização – gerentes, trabalhadores – com suas habilidades e atitudes, com todos os seus relacionamentos, necessidades, valores, crenças, compreensões a respeito do trabalho e da organização.
- **Subsistema técnico:** compreende as tarefas a serem desempenhadas, as instalações físicas, os equipamentos e instrumentos utilizados, as utilidades e técnicas operacionais, o ambiente físico e a maneira como está disposto, bem como a duração da operação das tarefas.

Segundo Ometto (1981), o subsistema técnico é responsável pela eficiência potencial da organização, cabendo ao subsistema social transformar a eficiência potencial em eficiência real. Os dois subsistemas se inter-relacionam, influenciam-se mutuamente e são interdependentes. Daí não ser possível definir uma organização apenas como um sistema técnico ou apenas como um sistema social, ou seja, eles não podem ser considerados separadamente. Qualquer mudança em um subsistema trará, inevitavelmente, consequências para o outro.

A gestão de unidades de conservação no Brasil ainda se concentra fortemente nos aspectos relacionados ao subsistema técnico. Praticamente nada é relatado em relação ao subsistema social e à cultura organizacional. Uma análise nos Anais dos quatro Congressos Brasileiros de Unidades de Conservação, realizados no período de 1997 a 2004, mostrou que, dos cerca de 490 trabalhos apresentados, somente 1% abordava superficialmente as UC's como organizações e apenas um desses trabalhos abordou os problemas relacionados ao subsistema social (Shigunov, 2009).

Conforme Ometto (1981), isso representa um grande paradoxo, pois no Brasil a baixa efetividade da gestão é, em boa parte, explicada por problemas no subsistema social: cultura organizacional não voltada para resultados, baixa valorização e reconhecimento dos servidores, o que gera forte desmotivação, conflitos entre membros das equipes, baixa pró-atividade e capacidade de inovação. Por causa disso, mesmo as UC's bem implantadas, que contam com pessoal técnico e equipamentos suficientes, não estão produzindo os resultados esperados.

O entendimento da cultura organizacional torna-se um elemento vital para melhoria na gestão das unidades de conservação. A cultura organizacional é o conjunto de hábitos, crenças, valores e tradições, interações e relacionamentos sociais típicos de cada organização. Representa a maneira tradicional e costumeira de pensar e fazer as coisas, compartilhada por todos os membros da organização. Representa ainda as normas informais e não escritas que orientam o comportamento dos membros da organização no dia-a-dia e que direcionam suas ações para a realização dos objetivos organizacionais. A cultura organizacional influencia o comportamento de todos os indivíduos e grupos dentro da organização. Ela impacta o cotidiano da organização: suas decisões, as atribuições de seus funcionários, as formas de recompensas e punições, o estilo de liderança adotado, o processo de comunicação, entre outros. Nesse sentido, acaba reforçando o comportamento de seus membros, determinando o que deve ser seguido e o que deve ser evitado (Barbieri², 2007).

A cultura organizacional vigente nas unidades de conservação e nos órgãos gestores reflete a cultura burocrática patrimonialista do setor público brasileiro. Não há foco em resultados, não há preocupação em atender adequadamente os usuários, em aumentar a produtividade e em reduzir os custos para a sociedade. Boa parte da mudança na gestão das unidades de conservação brasileiras irá depender de uma mudança na cultura dessas instituições. Portanto, para uma unidade de conservação alcançar plenamente seus objetivos de manejo, será necessário forjar uma nova cultura, na qual estejam profundamente arraigados os fundamentos da excelência em gestão (Shigunov, 2009).

APLICANDO AS FERRAMENTAS DA QUALIDADE

A palavra qualidade é empregada como atributo de bens ou serviços que satisfazem os usuários. Os usuários dos serviços públicos têm desejos, expectativas e necessidades que devem ser atendidas. A gestão pela qualidade se refere a um modo de organização que leve à contínua geração de bens e serviços compatíveis com as necessidades e expectativas dos usuários, buscando a plena satisfação dos diversos públicos envolvidos com a UC. Como descrito anteriormente, os bens e serviços das unidades de conservação variam de acordo com a categoria de manejo e são, de modo geral, os recursos naturais preservados, recursos naturais explorados sustentavelmente, recreação ambiental, ambiente propício para pesquisas científicas e manutenção dos serviços ecossistêmicos, dentre outros. Os usuários são a sociedade em geral, o governo, o órgão gestor, as comunidades vizinhas, os residentes, os pesquisadores, as prefeituras de municípios do entorno, os turistas e as partes interessadas na manutenção de serviços ecossistêmicos (Barbieri², 2007).

EM BUSCA DA GESTÃO DE CLASSE MUNDIAL

O termo classe mundial designa uma organização que é referencial de excelência em gestão. Com esta publicação, queremos divulgar ferramentas que contribuirão para tornar a gestão das unidades de conservação brasileiras um referencial de excelência em gestão no mundo. O primeiro passo nessa direção é aplicar, nas unidades de conservação, as ferramentas da qualidade descritas no capítulo anterior. O segundo passo é utilizar o Modelo de Excelência em Gestão como referencial para a identificação de oportunidades de melhorias no sistema de gestão da UC. No horizonte de cinco a dez anos, será possível alcançar o patamar da gestão de classe mundial em nossas UC's (Shigunov, 2009).

Desde o início da década de 1990, já estava claro que um dos maiores desafios do setor público brasileiro era de natureza gerencial. Isso em resultados e orientado para o cidadão. Foi proposto, então, o Modelo de Excelência em Gestão Pública, atualmente considerado o mais indicado para operacionalizar a qualidade nas instituições governamentais. O termo excelência é usado para denotar distinção e perfeição. Os modelos de excelência são usados para apresentar o mais alto nível, o estado da arte de como organizar e gerir instituições (Shigunov, 2009).

A VERDADEIRA COMPREENSÃO DA REALIDADE GERENCIAL DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Segundo Denani (2001), a interdependência da organização (microssistema) e do meio social em que se integra (macrossistema) é o fundamento básico do moderno enfoque das organizações como sistemas abertos. Partindo-se da visão sistêmica, as unidades de conservação constituem subsistemas de um sistema maior. A UC é um subsistema dentro do órgão gestor, que é um subsistema de um ministério ou secretaria estadual, que é um subsistema da administração pública brasileira, que, por sua vez, é um subsistema dentro da sociedade brasileira. Desse modo, a gestão das unidades de conservação e seu consequente desempenho são moldados por uma gama variada de fatores, que vão desde a cultura brasileira, passando pela cultura organizacional do setor público, até a cultura organizacional vigente no órgão gestor. Entender esse ambiente é de fundamental importância para o planejamento de ações visando incrementar a efetividade das unidades de conservação.

O CONTEXTO CULTURAL BRASILEIRO

A princípio, podemos imaginar que o contexto cultural brasileiro não tem qualquer relação com a gestão de nossas unidades de conservação, principalmente com o baixo desempenho gerencial. Mas isso não é a realidade. As características de gestão de uma organização são mais bem compreendidas a partir do entendimento da cultura e da textura social local. Existe uma relação muito clara entre o desempenho de qualquer organizacional carrega muito de nossa cultura nacional, a compreensão de nossas raízes torna-se um ponto crucial no gerenciamento de nossas organizações (Shigunov, 2009).

Vários autores têm demonstrado como os traços culturais brasileiros influenciam na gestão organizacional e, conseqüentemente, em seu desempenho. Eles partem da premissa de que os traços básicos da cultura de um país estão presentes no imaginário das organizações locais, influenciando as teorias, as práticas administrativas, os comportamentos dos membros da organização e os relacionamentos deles entre si e com pessoas de fora da organização. As organizações e os fenômenos nela observados não só estariam condicionados pelas raízes culturais do país, como seriam expressões atuais dessa cultura (Barbieri², 2007).

Em essência, o personalismo relaciona-se à tendência de fazer da importância ou da necessidade pessoal do indivíduo a referência maior para a decisão, desconsiderando-se ou colocando em segundo plano as necessidades da comunidade. O membro do grupo valoriza mais as necessidades do líder e dos outros membros do grupo do que as necessidades de um sistema maior no qual está inserido. Esse traço tem sua origem na família brasileira, em que a autoridade máxima estava centrada de forma inquestionável no pai. Esse pátrio poder não se exercia apenas no âmbito das relações privadas, mas se estendia para além do recinto doméstico. Ainda hoje, muitas vezes, o gestor público prioriza o atendimento de projetos de interesse de seu padrinho político em detrimento de outros que trarão maior eficiência e eficácia à sua organização (Shigunov, 2009).

De acordo Bursztyn (1994), nossa estrutura social é baseada na desigualdade e no grande distanciamento do poder. Em países que apresentam maior proximidade do poder, os processos decisórios tendem a ser mais participativos e existe mais cooperação entre chefes e subordinados. Já em países com alta distância do poder, como é o caso do Brasil, os dirigentes tendem a tomar decisões de forma autocrática e paternalista. Por outro lado, o forte traço autoritário do colonizador resultou na dependência. O resultado é que o brasileiro se acostumou a uma postura de espectador, sempre dependente de algo ou de alguém que o leve e o conduza. A postura de espectador tem como principais vertentes o mutismo e a baixa consciência crítica e, por consequência, a baixa iniciativa, a pouca capacidade de realizar por autodeterminação e de transferência das dificuldades para as lideranças.

O formalismo corresponde ao grau de discrepância entre o prescritivo e o descritivo, entre o poder formal e o poder efetivo, entre a impressão que nos é dada pela Constituição, pelas leis e regulamentos, organogramas e estatísticas, e os fatos e práticas reais do governo e da sociedade. O formalismo está presente em nossa tendência de aceitar e provocar a discrepância entre o formal e o real, entre o dito e o feito (Barbieri², 2007).

Todos esses traços culturais agem sobre os diversos componentes do sistema de gestão: na formulação de estratégias, no processo decisório, no processo de liderança, no processo de coesão organizacional, no processo de inovação e mudança e nos processos motivacionais. Consequentemente, têm forte impacto nos resultados organizacionais. No setor público, em que a modernização gerencial ocorre lentamente, o impacto dos traços culturais brasileiros sobre os resultados organizacionais são ainda mais fortes. Os traços descritos acima contribuem para gerar uma cultura organizacional oposta à necessária para a obtenção da excelência em gestão. Nossos traços culturais estão em franca oposição aos fundamentos da excelência vistos no capítulo anterior (Shigunov, 2009).

Não havendo ações firmes buscando implantar uma cultura voltada para a excelência, a tendência natural provocada pelo pano de fundo cultural brasileiro é que as organizações públicas caminhem para uma situação de baixo desempenho. Isso pode ser claramente observando ao longo de toda a história dos órgãos gestores das unidades de conservação no Brasil (Barbieri², 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As maiores dificuldades que serão comuns na reprodução dessa experiência em outras unidades de conservação brasileiras foram encontradas no desenvolvimento do Sistema de Medição do Desempenho Estratégico, ou seja, na definição dos principais indicadores de gestão e na sistematização dos resultados obtidos pelo parque. Anualmente são realizadas milhares de ações de manejo, mas não há um monitoramento sistemático dos seus resultados.

Nesse aspecto, a gestão de unidades de conservação padece, no nosso entendimento, do mesmo mal da maioria das organizações públicas e privadas brasileiras: a falta da cultura de medição. A inexistência de sistemas consistentes de medição de desempenho gerencial se deve muito menos à ausência de ferramentas e metodologias adequadas, do que ao traço cultural da gestão nacional de que medir toma tempo, é difícil, trabalhoso e desnecessário.

A única forma de reverter essa situação é estabelecer, nas unidades de conservação e em seus órgãos gestores, uma nova cultura organizacional, voltada para resultados, internalizando paulatinamente os fundamentos da excelência descritos no capítulo oito. Isso só ocorrerá a partir da pressão da sociedade por melhor desempenho gerencial dessas instituições.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Almeida Jr., J. M. A ação do homem na biosfera: evolução e ecologia. In: Curso de ecologia e direito ambiental. Goiânia: ABG, 26-28 abr. 1990 (mimeo.).
2. Barbieri¹, J. C. Gestão ambiental empresarial. São Paulo: Saraiva, 2007.
3. Barbieri², J. C.; Simantob, M. (org.). Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão para o futuro das organizações, São Paulo: Atlas, 2007.
4. Brasil¹. Código Florestal Brasileiro. Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965.
5. Brasil². Constituição da República Federativa do Brasil (1988). Constituição da República Federativa do Brasil³. Brasília, DF, Senado, 1998.
6. Bursztyn, M. A. A. Gestão ambiental: instrumentos e práticas. Brasília: IBAMA, 1994, 165 p.
7. Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Resolução n. 357, 17 de março de 2005. Estabelece normas e padrões para qualidade das águas, lançamentos de efluentes nos corpos receptores e dá outras providências.
8. Denani, C. A estrutura do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei n. 9985/2000. In: Benjamin, A. (Org.). *Direito ambiental de áreas protegidas*. Rio de Janeiro: Forense, 2001. P. 232-274.
9. Dourojeanni, M. J.; Pádua, M. T. J. *Biodiversidade: a hora decisiva*. Curitiba: Ed. da UFPR, 2001. p. 41-69.
10. Feuerschuetz, R.C. 1986. Unidades de proteção ambiental. *Revista de Direito Agrário e Meio Ambiente*, v. 1, n. 1, ago.
11. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal¹ – IBDF e Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza – FBCN. 1982. Plano de sistema de unidades de conservação do Brasil. 2.^a etapa. Brasília.
12. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal² – IBDF. 1980. Plano geral de orientação para a área do Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.
13. Lago, P. F. A consciência ecológica. 2. ed. Florianópolis: EDUFSC, 1991, p. 175.
14. Ometto, J. C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1981, 440 p.
15. Shigunov Neto, A.; Campos, L. M. S.; Shigunov, T. Fundamentos da gestão ambiental. Rio de Janeiro: Moderna, 2009.
16. Vanzolini, P.E. 1980. Questões ecológicas ligadas à conservação da natureza no Brasil. São Paulo: Instituto de Geografia – USP.
17. Zeny, A.S. et alii. Curso de Gestão Ambiental. Goiânia: CNI/SENAI, 01-05 dez. 1997.