

ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS: UMA ABORDAGEM HISTÓRICA E A VISÃO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO BIORREGIONAL

Margô Guadalupe Antonio¹
Marcelo Maisonette Duarte²

Resumo

Os registros de ações humanas relacionadas à proteção da natureza datam do início do processo civilizatório, sendo que a partir da proteção de locais sagrados até as atuais reservas da biosfera, o conceito de unidades de conservação ou áreas naturais protegidas tem se transformado, evoluindo de acordo com os avanços da ciência e novas necessidades quanto à preservação. A contínua perda de diversidade biológica, conseqüência de um modelo desenvolvimentista de utilização inadequada dos recursos naturais aponta para a insustentabilidade da vida humana sobre a terra, caso não seja modificada a relação do homem com a natureza. Na busca de um modelo de desenvolvimento sustentável, a proteção de gens, espécies, habitats e ecossistemas, abrigados em unidades de conservação, constitui uma das formas mais eficientes de se conservar a biodiversidade “*in situ*”. A perspectiva de duplicação da população mundial neste século e a ocupação de espaços outrora desabitados fez com que os modelos de planejamento e gestão de áreas naturais protegidas fossem questionados, principalmente devido à incorporação de novos conhecimentos à biologia de conservação. Novos enfoques para planejar e gerir as áreas naturais protegidas tem sido apontados pelos cientistas, entre eles o planejamento e gestão biorregional, que se mostra adequado à política de desenvolvimento regional adotada no Rio Grande do Sul e poderá contribuir para o planejamento e implantação do Sistema Estadual de Unidades de Conservação.

Palavras-chave: conservação da biodiversidade “*in situ*”, unidades de conservação, planejamento e gestão biorregional.

¹ Engenheira Florestal, Mestre em Desenvolvimento Regional, Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS, Diretora da Divisão de Unidades de Conservação do Departamento de Florestas e Áreas Protegidas. e-mail: duc.defap@sema.rs.gov.br

² Biólogo, Doutor em Ecologia e Recursos Naturais, Secretaria Estadual do Meio Ambiente do RS, Chefe da Seção de Conservação e Manejo do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica. e-mail: manejo@fzb.rs.gov.br

Abstract

NATURAL PROTECTED AREAS: AN HISTORICAL APPROACH, THE PLANNING PERCEPTION AND BIORREGIONAL ADMINISTRATION - Human actions registrations related to environmental protection come from the beginning of the civilization, depart from sacred places to the present biosphere reservations. The concept of conservation units or natural protected areas has changed according to scientific evolution and new preservation needs. The steady biodiversity damage resulting from a developmental model characterized by inadequate natural resources utilization, stresses the unsustainability of human life if the human-nature relationship will not be modified. In the search for a sustained development model, the protection of genes, species, habitats and ecosystems in conservation units constitutes one of most efficient forms of biodiversity conservation "in situ". In view of the world population increase in this century and the occupation of uninhabited spaces, the models of planning and management of natural protected areas has been challenged mainly due to new knowledge related conservation biology. New approaches, such as bioregional planning and management, have been indicated by scientists and showed adequate to the regional development policy introduced in the State of Rio Grande do Sul. It will contribute to the planning and implementation of the State System of the Conservation Units.

Keywords: Biodiversity conservation "in situ", conservation units, planning and bioregional management.

1 O HOMEM E A NATUREZA

Ao longo do tempo geológico, grandes catástrofes ambientais foram provocadas em nosso planeta por eventos de significativo poder de destruição, como os atribuídos a profundas alterações climáticas, a episódios de intenso vulcanismo, a variações significativas da composição química e do nível dos mares ou até choques de corpos celestes de grandes dimensões. O ser humano, com grande capacidade de desenvolver novas tecnologias, mas desastrado em utilizá-las, gerou nos últimos séculos um processo de extinção em massa igualando o seu poder de destruição ao dos eventos que provocaram grandes alterações no meio ambiente (WILSON, 1992). Entretanto, a ação destruidora do ser humano não ocorreu com a mesma intensidade através dos tempos. Desde que surgiu na África, o *Homo sapiens* permaneceu dezenas de milhares de anos com suas populações reduzidas e isoladas, vivendo como caçadores-coletores e, mesmo depois de ter dominado o fogo, o impacto era localizado e relativamente baixo sobre os ecossistemas, existindo de fato uma inserção de sua primitiva "sócio-organização" na "eco-organização"

(MORIN, 1980). Mesmo a domesticação de plantas e animais, que originou as atividades agropastoris foi lenta e aconteceu independentemente, em diferentes épocas e em regiões distintas da terra (ROBERTS, 1988). Tais atividades, durante milênios alteraram os ambientes naturais em áreas limitadas, embora em alguns casos tenham provocado alterações tão intensas que levaram à desestruturação ou desaparecimento de comunidades humanas e civilizações incipientes, como ocorreu com os anasazi do Colorado e com os maias da América Central (REDMAN, 1999). O principal fator causador da degradação ambiental em grande escala, através da introdução de espécies exóticas e de doenças, da extinção de espécies selvagens ou redução de populações devido à generalização da caça comercial foram as grandes navegações a partir do século XV, que espalharam os hábitos de consumo do Ocidente, suas armas de fogo e seus animais domésticos (CÂMARA, 2000; CROSBY, 1993).

Ao longo de seu processo civilizatório, o homem passou a construir também uma imagem monolítica de si mesmo e do universo, assentada numa ordem rígida. Apesar dos esforços da filosofia em reinterpretar a relação homem-natureza, tendia quase sempre ao reconhecimento da supremacia humana e na consideração da humanidade como o centro do universo moral (SINGER, 1994). Somente no século XIX surgiram as primeiras oposições à rigidez cartesiana que tomara conta da ciência, influenciando intensamente sobre a filosofia. Entretanto, essas idéias tinham origem muito mais na sensibilidade dos autores românticos do que em fundamentos científicos. Em oposto, surgia o naturalismo, exaltando a idéia de que tudo poderia ser reduzido à sua natureza física, sustentando ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX uma visão tão fragmentada da relação homem-natureza quanto à do humanismo antropocêntrico.

Em 1869, o naturalista alemão Ernest Haeckel apresentava ao mundo o conceito de ecologia, assentado sobre a interdependência dos seres vivos circunscritos em um habitat, evocando, pela primeira vez e simultaneamente, as ciências exatas e biológicas. Tais princípios fundamentaram os esforços para formular o conceito da conservação da natureza. Mas, o que acabou prevalecendo na relação homem-natureza, foi o fantástico aperfeiçoamento do processo produtivo e a força da interpretação econômica dos fatos da natureza, concentrados sob a rubrica de "recursos naturais" no mundo contábil e financeiro (BUARQUE, 1990; URBAN, 1997).

Não há dúvida de que a biosfera enfrenta, atualmente, uma de suas maiores crises e que são necessárias urgentes medidas atenuantes, caso a humanidade se importe em preservar a diversidade biológica. Dentre as tendências atuais, destacam-se algumas positivas, como o crescimento da inquietação com o estado do planeta e com a sobrevivência das demais espécies, o elevado número de atos internacionais voltados para a proteção da natureza e a expansão significativa do número de áreas naturais protegidas. Por outro lado, dentre as tendências negativas, está a explosão demográfica: durante o século XX a população mundial quase quadruplicou, chegando a seis bilhões de habitantes e as

expectativas da ONU são de que se situe entre 7,3 e 10,7 bilhões em 2050. Este aumento da população significa ocupação crescente dos espaços habitáveis e em decorrência, continuará a perda de habitats, com efeitos mais acentuados nas áreas tropicais, onde está concentrada a maior diversidade biológica.

Outra ameaça preocupante são as mudanças climáticas e suas possíveis consequências sobre a biosfera: conforme previsões, ocorrerão sérios impactos sobre as comunidades humanas, com repercussões negativas sobre os ecossistemas naturais remanescentes. Também constitui uma tendência negativa a crescente pressão das massas humanas em expansão sobre as áreas naturais protegidas, procurando obter prioridade quanto à solução dos problemas sociais, em detrimento da proteção da natureza. É inevitável a preocupação com a biotecnologia, com o domínio dos processos genéticos e a consequente aquisição de poderes para mudar o rumo da evolução. Se prevalecer a mesma falta de sabedoria do homem demonstrada até presente momento no uso de suas invenções, torna-se imprevisível o que poderá acontecer com a diversidade biológica (CÂMARA, 2000).

Escolas atuais de pensamento ecológico são unânimes na crítica aos modelos de desenvolvimento das sociedades de hoje, ao exagerado consumismo dos ricos, à crescente degradação ambiental, ao uso de tecnologias degradadoras do meio ambiente, à perda da diversidade biológica, ao distanciamento crescente entre as classes ricas e pobres, à homogeneização das culturas e perda das identidades culturais, entre outros. Entretanto, apesar desses denominadores comuns, existem atualmente duas correntes de pensamento ecológico, com diferentes enfoques na análise da relação homem-natureza: a "biocêntrica" ou "ecocêntrica" que vê o mundo natural em sua totalidade, no qual o homem está inserido como qualquer ser vivo e defende a criação de áreas naturais protegidas independentemente de sua utilidade para os homens. A outra corrente, chamada de "antropocêntrica" vê a criação de áreas naturais protegidas justificada apenas pelos benefícios que elas trazem ao homem (EKERSLEY, 1992). Outra escola recente, a da "ecologia social" defendida pelo ativista ambiental norte-americano e professor Murray Bookchin afirma que a degradação ambiental é consequência da acumulação capitalista. (DIEGUES, 2000). Para Moscovici (1969), um marxista, o naturalismo está mudando e surgindo uma nova relação do homem com a natureza, uma nova aliança, onde a separação é substituída pela unidade (MORIN, 1980).

2 A IMPORTÂNCIA DA DIVERSIDADE DA VIDA

A biodiversidade é o total de genes, espécies e ecossistemas de uma região e pode ser dividida em três categorias hierarquizadas: diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de ecossistemas (ODUM, 1985; FUNATURA, 1989; RAVEN,

1992). Raven (1992) considera também, como parte da biodiversidade, a diversidade cultural humana, da qual fazem parte a diversidade de linguagem, de crenças religiosas, de práticas de manejo da terra, a arte, a música, a estrutura social, a seleção de culturas agrícolas, a dieta e os demais atributos da sociedade humana. Para o autor, o valor da diversidade está na influência que a variedade de espécies, ecossistemas e habitats tem sobre a produtividade e sobre os serviços oferecidos pelos ecossistemas. Com o tempo, acredita que o maior benefício da diversidade para a humanidade residirá nas oportunidades de adaptação às mudanças locais e globais: a diversidade genética permitirá adequar as culturas às novas condições climáticas; no grande laboratório químico da biota terrestre serão descobertas curas para novas doenças. Enfim, uma gama de genes, espécies e ecossistemas constituem um recurso a ser usado à medida que se alterem as demandas humanas, considerando a biodiversidade um elemento de segurança nacional, não só no sentido de poderio militar, mas no aspecto da nação ter uma população saudável, educada e um ambiente saudável e produtivo.

Os inúmeros valores da biodiversidade e sua importância para o desenvolvimento demonstram como a conservação da biodiversidade difere da conservação tradicional da natureza. A conservação da biodiversidade requer uma mudança do enfoque defensivo – proteger a natureza das repercussões do desenvolvimento – para um outro mais ativo visando satisfazer a demanda humana por recursos biológicos e ao mesmo tempo, garantir a sustentabilidade, a longo prazo, da riqueza biótica da terra. Assim, ela envolve não apenas a proteção de espécies selvagens, mas também salvaguarda a diversidade genética de espécies cultivadas e domesticadas e suas variedades silvestres. Esta meta diz respeito tanto aos ecossistemas modificados e imensamente manejados quanto aos naturais e é estabelecida no interesse e benefícios humanos. Em suma, a conservação da biodiversidade procura manter o sistema de apoio à vida humana fornecido pela natureza e os recursos vivos essenciais para o desenvolvimento (RAVEN, 1992). Para Milano (1991) a manutenção da biodiversidade pode se verificar, basicamente, "in situ", nas unidades de conservação ou "ex situ", nos jardins botânicos, arboretos, jardins zoológicos e bancos de germoplasma, entre outros.

Embora ainda não existam certezas sobre qual dos fatores mais provoca a extinção de espécies, ou seja, a perda de diversidade biológica, esta vem ocorrendo continuamente e indica o desequilíbrio existente entre as necessidades humanas e a capacidade da natureza em satisfazê-las. Para Wilson (1997), grande parte da biodiversidade está se perdendo de modo irreversível devido à extinção causada pela destruição de habitats naturais, ocasionando mudanças climáticas, destruição de florestas, perda de reservatórios de água doce, destruição da fertilidade do solo e ocorrência de pestes.

Independentemente de qual fator mais contribui para a perda da biodiversidade, todos estão relacionados com o explosivo crescimento populacional que vem ocorrendo nos últimos séculos. Com a perspectiva de duplicação da população mundial dentro de

poucas décadas e o proporcional consumo de recursos naturais, os limites da natureza e o preço do excessivo consumo estão cada vez mais evidentes (EHRlich, 1997; HOGAN, 1999; VITOUSEK *et al.*, 1997). Tanto que, na Conferência de Estocolmo, em 1972, já se discutia os limites do crescimento. O assunto teve seu auge na ECO-92, Conferência Mundial do Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, Brasil, a partir da qual tem crescido o esforço das nações para garantir, através de uma cooperação global, a conservação da biodiversidade, premissa básica para a busca do polêmico modelo de desenvolvimento sustentável. As áreas naturais protegidas ou unidades de conservação constituem um meio essencial de preservação da biodiversidade “*in situ*” e o fortalecimento destas é recomendado como uma das principais estratégias mundiais (World Resources Institute *et al.* 1992).

3 O SURGIMENTO DAS ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

Ao longo da história, vários são os registros de atitudes humanas relacionadas à proteção da natureza, quer sejam motivadas por interesses práticos, ou por abstratas crenças religiosas. A primeira notícia que se tem sobre conservacionismo data de 450 A.C., quando Artaxerxes tentou impedir o uso exagerado dos cedros do Líbano. Platão (427-347 A.C.) dizia ser a Grécia semelhante a “um esqueleto descarnado” (CÂMARA, 2000; FORMAN, 1987).

No Oriente, uma das mais antigas referências documentadas sobre áreas protegidas vem da Ásia, em 252 A.C. O imperador Ashoka, da Índia, ordenou a proteção de florestas, especialmente quanto às queimadas, proteção de certos animais e de peixes. Na Indonésia, em 684 D.C., foi criada na Ilha de Sumatra, por ordem do Rei de Srivijaya, a primeira área de proteção. No século XV, Babar, o primeiro imperador Mogol da Índia, costumava caçar rinocerontes em reservas criadas para este fim nos pântanos de Punjab. Importantes parques nacionais da atualidade originaram-se de reservas de caça, como o Real Parque Nacional de Chitwan, no Nepal, criado inicialmente como reserva de caça para a família Rana, o parque Ujung Kulon, em Java e o Ranthambore, na Índia. Em Kumano, Japão, há milhares de anos o povo vai ao santuário de Tamaki para comunicar-se com os cedros. Outros sítios preservam além de valores culturais e religiosos, os habitats florestais próximos, como no caso da reserva de Cagar Alam, onde os macacos são reverenciados, conforme o Ramayana, épico da cultura hindu (MILLER, 1997).

Na África, existe uma floresta entre Beikwai e Ensumaja, em Gana, que é o lugar mais sagrado do território dos Asante, onde estão encravados no solo vários vasos de cerâmica, próximos ao buraco de onde para eles, emergiram os seus antepassados. Em Soutpansburg, na África do Sul, o lago Fundudzi é sagrado para o povo Venda, pois acreditam que o lago foi colonizado por poderosos curandeiros e ali habita uma serpente,

deusa da fecundidade. Ninguém pode nadar no lago e os turistas podem apenas passar de carro pela área (MILLER, 1997).

Os tabus existentes na região do Pacífico levaram à proibição de exploração de algumas áreas costeiras e marinhas, para proteger a desova de peixes e proteger áreas ecologicamente delicadas. Na Nova Zelândia, em fins de 1800, foi criado o parque nacional de Tongariro, a pedido dos Maori, para proteger suas terras santas contra a exploração de madeira e o pastoreio de ovelhas. Mais recentemente, na Austrália, foi criado o parque nacional de Kakadu para proteger os lugares sagrados dos aborígenes australianos, suas pinturas rupestres e grandes paisagens contra a mineração e outras formas de exploração.

No mundo ocidental, a idéia de área natural protegida teve suas origens na Europa Medieval, onde o objetivo era proteger a fauna silvestre para o exercício da caça pela realeza e a aristocracia rural (MILLER, 1997). A proteção de florestas foi iniciada pelos franceses, na Ilha Maurício, em 1721, seguida pelo estabelecimento de reservas florestais em Tobago, em 1764 e em St. Vincent, em 1791, quando foi baixado o *Kings Hill Forest Act* criando reservas que existem até hoje. Esses exemplos serviram de base para a proteção das florestas indianas, em 1847, modelo seguido posteriormente pela Ásia, África e América do Norte (GROVE, *apud* CÂMARA, 2000).

A Grã-Bretanha foi pioneira na edição de legislação conservacionista, alertada pela obra de Charles Darwin, *A Origem das Espécies*, publicada em 1859. Entre 1860 e 1870, tanto na Grã-bretanha como em suas colônias vigoravam leis sobre conservação da natureza, incluindo a proteção de aves (CÂMARA, 2000).

Segundo Milano (1999), movimentos mais amplos para a proteção de áreas naturais possivelmente surgiram com a Revolução Industrial, em função da necessidade de recreação ao ar livre de um crescente número de trabalhadores em atividades fabris. Surgiram, então, nos Estados Unidos, movimentos que mostravam a necessidade de se proteger a natureza de uma forma mais ampla, não apenas para garantir a obtenção de recursos ou para recreação, mas com uma herança natural das futuras gerações.

Antecedendo o regime capitalista, a colonização do oeste norte-americano no século XIX calçou-se nas atividades extrativas para exportação, como a produção de peles e a maciça exploração de madeira, ao mesmo tempo em que a população indígena ia sendo exterminada. O mesmo acontecia no Canadá. Os ingleses formavam reservas florestais na colônia de Massachussets para construção de navios de madeira e para suprimento de mastros e alcatrão para a Marinha.

O artista e explorador norte-americano George Catlin, em 1832, descreveu o termo contemporâneo “parque nacional”, defendendo a criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos (DAVENPORT e RAO, 2002). Esta região, considerada pelas comunidades indígenas vizinhas como um lugar sagrado, foi poupada da devastação que ocorreu após a “marcha para o oeste”, graças aos exploradores da

Expedição Washburn-Langsdorf-Doane. Esses exploradores, vendo ao seu redor a extração extensiva de madeira para a construção de cidades, a dizimação dos rebanhos de bisão motivada em parte pela construção das estradas de ferro através do país, vendo também a exploração dos minérios com técnicas poluidoras de solos e da água, optaram por requerer aquela área em nome de todo o povo e das gerações vindouras, sem objetivar o enriquecimento pessoal (MILLER, 1997). O Parque Nacional de Yellowstone foi criado oficialmente em 1872, com o objetivo de preservar o esplendor cênico, a significação histórica e o potencial de lazer de uma das mais importantes paisagens daquele país.

No processo de surgimento de unidades de conservação, também merece destaque o Parque Nacional de Yosemite criado em 1864 pelo presidente dos Estados Unidos, Abraham Lincoln, que se uniu aos movimentos de proteção à natureza e decretou a tutela do Vale de Yosemite, conhecido pelas enormes sequóias do Bosque da Mariposa. O atual parque somente foi fundado em 1890, porém já era considerado reserva há mais de vinte anos. Com relação a Yosemite, cabe destacar a luta do naturalista John Muir (DAVENPORT e RAO, 2002).

Essas iniciativas motivaram outros países, que aderiram ao procedimento e criaram outros parques e áreas naturais protegidas. Entre as primeiras nações a seguirem o exemplo norte-americano destacam-se: a Austrália, com a criação do Parque Nacional Royal, em 1879, com superfície de 15.608 ha; o Canadá, que criou em 1885 o Parque Nacional Baniff, com 6.641 Km², preservando a parte canadense das Montanhas Rochosas e o lago Louise; a África do Sul, que desde 1898 protegeu parcialmente uma região, instituindo uma reserva para animais, que em 1925, com anexação de outras áreas constituiu o Parque Nacional Kruguer, com superfície de 19.485 Km², abrigando uma imensa e variada fauna ameaçada de extinção; a Nova Zelândia, com o Parque Nacional Egmont criado em 1900, com 335 Km², que abriga o vulcão Egmont; a Argentina, que instituiu em 1903 o Parque Nacional Nahuel Huapi, com 75 Km² de área, ampliado para 3.300 Km², que abriga o Lago Nahuel Huapi, a vertente oriental dos Andes e o extinto vulcão Tronador; o Parque Nacional Galápagos, criado em 1934, no arquipélago das Ilhas Galápagos, no Equador, com uma superfície de 6.912 Km², importante para a história naturalista e pesquisa científica mundial e o Parque Nacional de Itatiaia, no Brasil, criado em 1937 (COSTA, 2002).

Desde a criação do parque de Yellowstone, o principal objetivo dessas áreas era preservar os recursos naturais, especialmente as belezas cênicas, em estado natural, para usufruto da população. G. Catlin, em 1832, pedia por um "parque da nação, contendo homens e animais, todos na selvageria e frescor de sua beleza natural" (DAVENPORT e RAO, 2002). No caso do parque sul-africano de Kruguer, o objetivo era criar condições para proteger e recuperar populações de animais que estavam sendo dizimados, o que constituiu uma inovação, seguida também por outros países, tornando, a partir de então,

mais amplos os objetivos das áreas naturais protegidas. Em 1914, a Suíça criou seu primeiro parque, onde pudessem ser realizadas pesquisas científicas sobre a flora e fauna dos Alpes, exemplo seguido pela Suécia.

Assim, cada país desenvolvia a idéia de área protegida com características específicas, não havendo critérios padronizados para seleção e manejo dessas áreas, gerando cada vez mais complexidade, o que levou a iniciativas internacionais para discutir a proteção da natureza (MILANO, 2000). Cabral e Souza (2002) apresentam uma síntese dos modelos de preservação e conservação dos recursos naturais em diversos países nos hemisférios norte e sul. Os processos de seleção e de manejo de unidades de conservação públicas e privadas no Brasil são discutidos, em sua teoria e prática por Morsello (2001). Dourojeanni (2003) apresenta uma revisão de mais de 50 planos de manejo de unidades de conservação no Brasil, concluindo que destes, apenas 10% podem ser considerados verdadeiramente úteis para o manejo.

4 A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO CONSERVACIONISTA

A comunidade mundial passou a refletir sobre o conservacionismo a partir da obra de Charles Darwin, *A Origem das Espécies*, publicada em 1859, que considerou a extinção no processo evolutivo e, principalmente, alertou para o papel do homem na destruição das espécies, propiciando a edição das primeiras leis conservacionistas na Grã-Bretanha e em suas colônias.

No final do século XIX surgiram iniciativas internacionais como a Conferência Internacional para a Proteção dos Animais Selvagens Africanos, realizada em Londres, em 1900. O primeiro Congresso Internacional para a Proteção da Natureza, Flora, Fauna, Áreas Naturais e Monumentos, realizou-se em Paris, em 1923, ao qual se seguiu o segundo, em 1931. Paul Sarasin liderou os primeiros movimentos para a criação de uma Comissão Internacional para Proteção da Natureza, a partir de 1910 e após sua morte, foi seguido por P. G. van Tienhoven. Em 1928, foi criado em Bruxelas, o Office Internationale de la Nature, oficializado em 1934, com a adesão de sete governos (CÂMARA, 2000).

Em 1933, em Londres, realizou-se uma convenção onde foi estabelecido um conceito básico para "parque nacional". Os conceitos de reserva nacional, monumento natural e reserva silvestre, em princípio, foram estabelecidos em convenção semelhante em 1940, em Washington (MILANO *et al.* 1986). Cabe destacar que o conceito de ecossistema foi apresentado por A. G. Tansley em 1935, sendo aperfeiçoado por R. Lindeman em 1942, o qual lançou, juntamente com seu orientador G. E. Hutchinson, as bases da ecologia moderna (ACOT, 1990; FERNANDEZ, 2000).

A organização conservacionista de maior prestígio internacional, a IUCN (União Internacional para Proteção da Natureza), foi criada em 1948, na França, por delegados

de 18 países e a partir de 1956, em sua 7ª assembléia anual, realizada na Escócia, passou a chamar-se União Internacional para a Conservação da Natureza e, atualmente, União Mundial para a Natureza, permanecendo com a mesma sigla. Segundo Milano (2000) desde a sua criação, a IUCN passou a desempenhar importante papel para o desenvolvimento da filosofia conservacionista e de áreas protegidas no mundo, tanto no que diz respeito à definição e atualização conceitual como assessorando os países em desenvolvimento para planejar e manejar essas áreas. Câmara (2000) destaca que, embora criada inicialmente apenas para a proteção da natureza, nas últimas décadas a IUCN tem demonstrado forte derivação para os problemas sociais, distanciando-se em parte dos objetivos que justificaram sua criação.

Na primeira Convenção Mundial sobre Parques Nacionais, realizada em Seattle – Estados Unidos, em 1962, foram discutidos conceitos, critérios básicos para atividades em áreas naturais protegidas e estabelecidas recomendações sobre políticas conservacionistas aos trinta e dois países participantes. Tais recomendações estão relacionadas aos conceitos de unidades de conservação adotados no Brasil através do Novo Código Florestal editado em 1965 e da Lei de Proteção à Fauna, de 1967.

Outras reuniões, convenções e assembléias se seguiram para tratar do assunto: na 10ª assembléia da IUCN realizada em 1969, na Índia, foram discutidas novas questões relativas à conceituação de Parques Nacionais. A segunda Conferência Mundial sobre Parques Nacionais, realizada em Yellowstone, Estados Unidos, em 1972, tratou sobre a necessidade de ser ampliado o número de áreas naturais protegidas no mundo e serem incluídos ecossistemas marinhos, insulares, polares e as florestas tropicais. No terceiro Congresso Mundial de Parques, realizado em Bali, na Indonésia, em 1982, tratou-se sobre a importância das áreas naturais protegidas para o desenvolvimento e sua indispensável contribuição na conservação da diversidade biológica. Durante este evento, comemorou-se o fato de que, passados 110 anos desde a criação do Yellowstone National Park, haviam sido criadas 2.671 áreas naturais protegidas em 120 diferentes países do mundo, totalizando 396.607.351 hectares, o que representava um aumento de 47% no número e de 82% em superfície de áreas naturais protegidas. Já o quarto Congresso Mundial de Parques Nacionais e Áreas Protegidas, realizado em Caracas, Venezuela, em 1992, reconhecia que o número de áreas protegidas estava crescendo em todo o mundo, porém a maioria dessas áreas ainda não estava implantada ou mantida como tal (Milano, 2000).

O V Congresso Mundial de Parques, foi realizado em Durban, África do Sul, em setembro de 2003. O “Acordo de Durban” constitui o principal documento do congresso, cuja finalidade é motivar e orientar ações positivas em favor das mais de 100.000 áreas protegidas existentes hoje no mundo, e daquelas que serão criadas no futuro. Três pontos principais foram reforçados: a identificação de lacunas no sistema de unidades de conservação e a criação de novas áreas baseadas em critérios científicos; a necessidade de promover a participação das comunidades locais e assegurar que elas tenham benefícios

com as áreas protegidas; a criação de capacidade institucional, recursos humanos, financeiros e legais que permitam gerenciar as áreas protegidas de maneira efetiva.

5 AS ÁREAS PROTEGIDAS NO BRASIL E NO RIO GRANDE DO SUL

A crítica aos problemas ambientais no Brasil remonta ao século XVIII. Uma revisão histórica dos primeiros “ambientalistas” brasileiros é apresentada por Pádua (2002), o qual analisou 150 textos produzidos entre 1786 e 1888, por mais de 50 autores, entre eles José Bonifácio de Andrada e Silva, Joaquim Nabuco, Alexandre Rodrigues Ferreira, José Vieira Couto e André Rebouças. José Bonifácio por exemplo, preocupado com a proteção das matas brasileiras, sugeriu a criação, em 1821, de um setor específico que cuidasse deste assunto, em igualdade de condições com os de Obras Públicas, Mineração, Agricultura e Indústria. Pádua (2002) aponta episódios da história da crítica ambiental brasileira, praticamente esquecidos durante o século XX. Um exemplo é um texto de José Bonifácio, de 1821: “destruir matos virgens, ... e sem causa, como até agora se tem praticado no Brasil, é extravagância insofrível, crime horrendo e grande insulto feito à natureza. Que defesa produziremos no tribunal da razão, quando nossos netos nos acusarem de fatos tão culposos?” Esta citação, entre muitas outras, coloca o Brasil como precursor do “desenvolvimento sustentável” hoje tão amplamente debatido. Ainda segundo Pádua (2002), este resgate histórico do pensamento ambiental do Brasil, muito mais profundo e crítico do que o existente no mesmo período histórico na Europa, é um grande estímulo à auto-estima da inteligência brasileira. Este “movimento ambientalista” do Brasil-Colônia e Império entretanto, foi praticamente esquecido nos últimos 100 anos.

Com relação às áreas naturais protegidas, a primeira unidade de conservação criada foi o Parque Nacional de Itatiaia, em 1937, com base no Código Florestal de 1934, que estabeleceu os primeiros conceitos de unidades de conservação como parque nacional, floresta nacional e floresta protetora. Entretanto, a história das áreas protegidas brasileiras iniciou bem antes, com hortos e jardins botânicos criados na época do Brasil-Colônia, a partir da instalação da família real portuguesa, quando surgiu o Jardim Botânico do Rio de Janeiro e um horto florestal criado por Maurício de Nassau, em Pernambuco. Ainda durante o Império, em 1876, o engenheiro André Rebouças propôs a criação do Parque Nacional de Sete Quedas, no Paraná e do Parque Nacional da Ilha do Bananal, entre os rios Tocantins e Araguaia. Somente a partir de 1948, quando o Brasil tornou-se signatário da Convenção para Proteção da Flora, Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países da América, que as unidades de conservação brasileiras passaram a adequar-se aos conceitos internacionais (BRITTO, 2000)

A Constituição de 1937, em seu artigo 134, já previa a proteção de “monumentos

naturais, paisagens ou locais particularmente dotados pela natureza". Em 1939, foram criados os parques nacionais de Iguaçu, no Paraná e o da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro. A definição de várias categorias de unidades de conservação como parque nacional, reserva natural, monumento natural e reserva de região virgem passou a vigorar a partir de 13 de fevereiro de 1948, quando o Decreto Legislativo nº 3 fez vigorar a Convenção para Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas dos Países da América Latina, da qual o Brasil era signatário. Entretanto, somente vinte anos depois foram criados 12 parques nacionais e a partir do Novo Código Florestal Brasileiro, editado em 1965, outras categorias passaram a existir. O Plano do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e a definição de novas categorias de manejo, de acordo com os critérios internacionais, foi publicado em duas etapas (BRASIL, 1979 e BRASIL, 1982) e a este se adequaram os estados.

No Rio Grande do Sul, a primeira unidade de conservação criada foi o Parque Florestal Estadual do Turvo, área decretada como Reserva Florestal em 1947, seguida das reservas de Nonoai e Espigão Alto, em 1949, áreas transformadas em Parques Florestais Estaduais em 1954. Tais unidades foram criadas, em sua maioria, sobre terras devolutas. A partir da década de 70, outras áreas naturais foram protegidas, já definidas em diferentes categorias de manejo (RIO GRANDE DO SUL, 1997).

Considerando as recomendações do IV Congresso de Parques Nacionais e Áreas Protegidas, realizado em Caracas, Venezuela, em 1992, de ser buscado um percentual de 10% de áreas naturais protegidas, em cada País ou Estado, como forma de efetivamente conservar a biodiversidade, constata-se que o Rio Grande do Sul está muito aquém da situação recomendada, pois possui cerca de 2,59% do território em unidades de conservação sendo necessário, no mínimo, ser triplicada esta superfície, sem levar em conta que uma grande parte das áreas protegidas existentes ainda não está efetivada, nem cumprindo as finalidades para as quais foi criada, além de ser em torno de 25% o percentual de áreas de uso indireto, ou seja, 75% são de uso direto, onde a preservação é menos eficiente.

6 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: A PERSPECTIVA PARA O NOVO MILÊNIO

No final do século XX, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92 ou Rio-92) foram discutidos os problemas ambientais mundiais, que retratavam as disfunções próprias de um modelo de desenvolvimento, desigual para as sociedades e nocivo para os sistemas naturais. As 170 nações participantes aprovaram a Agenda 21, contendo uma série de compromissos acordados entre os países signatários para incorporar em suas políticas públicas, princípios de sustentabilidade,

sendo a conservação da biodiversidade uma das premissas básicas para o desenvolvimento sustentável. Esse evento originou várias convenções, entre elas a Convenção sobre Diversidade Biológica, na qual foram discutidos, além da conservação da biodiversidade, outros objetivos como a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos. Como resultado, foi estabelecida a Estratégia Global da Biodiversidade, documento produzido pelo Instituto de Recursos Mundiais, União Mundial para a Natureza (IUCN) e Programa Ambiental da ONU (World Resources Institute *et al*, 1992). Neste documento, o capítulo VIII trata das áreas protegidas em todo o mundo e recomenda dez medidas a serem adotadas para o fortalecimento destas, de forma a assegurar sua sustentabilidade e garantir sua contribuição à conservação da biodiversidade.

Segundo Dourojeanni (1997) o número e a superfície de áreas protegidas aumentou muito durante a última metade do século XX, especialmente na América Latina. Também aumentou a participação da sociedade no manejo das áreas e a preocupação pela melhoria das condições sociais dos moradores da periferia das áreas protegidas. Por outro lado, cresceu a proporção de unidades de conservação de uso direto, em detrimento das de proteção mais restritiva, de uso indireto dos recursos. Apesar das ameaças às áreas protegidas terem crescido em número e gravidade, os investimentos diminuíram. Entre as causas dessas mudanças, tanto positivas como negativas estão: a abertura democrática, a participação social, a globalização, o neoliberalismo econômico e a onda de privatizações e o crescimento da população e da pobreza, ocasionando conflitos sociais.

O conceito de desenvolvimento sustentável, consagrado pelo Relatório Brundtland (Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1991) embora tenha conseguido, teoricamente, reconciliar o desenvolvimento econômico com a conservação do ambiente, acentuou a visão equivocada de que as áreas protegidas de uso indireto são antiquadas, anti-sociais e condenadas ao fracasso (TERBORG e VAN SHAIK, 2002). Isto porque, o novo conceito é suficientemente impreciso e complexo para adaptar-se ao discurso de novos atores sem experiências em manejo de recursos naturais e justificar o aproveitamento das áreas protegidas. Ainda, a explosão do turismo e do ecoturismo, quando mal conduzidos, tornou-se uma ameaça aos ambientes naturais, gerando pressões que atentam diretamente contra os princípios científicos do manejo das áreas (COSTA, 2002; DOUROJEANNI, 1997; WEARING e NEIL, 2001).

Além dessas mudanças, outras teorias científicas surgiram para ampliar e fundamentar os princípios científicos de gestão da rede de áreas protegidas, tais como a ecologia de paisagens, os corredores biológicos, a complexidade e estabilidade dos sistemas ecológicos, entre outros. (FORMAN e GODRON, 1987; PRIMACK & RODRIGUES, 2000).

Assim, a conservação da natureza, que surgiu com as primeiras sociedades humanas, em decorrência de tabus, crenças religiosas, interesses das comunidades ou em

suma, pela necessidade de proteger ecossistemas frente às agressões humanas, foi tomando, ao mesmo tempo, conotação naturalista, poética e ideológica, avançando ao longo da história como técnica e como ciência até atingir os mais variados objetivos da atualidade como a conservação da biodiversidade, a manutenção dos serviços dos ecossistemas, a proteção de monumentos naturais e a preservação de belezas cênicas conciliadas com a promoção da pesquisa científica, da educação ambiental, da recreação em contato com a natureza, do turismo ecológico e do desenvolvimento regional ordenado e racional (DAVENPORT e RAO, 2002; MILANO, 1999; TERBORG e VAN SHAIK, 2002).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No século XXI a conservação da natureza deverá valer-se da experiência passada e ser edificada a partir de novos conceitos da ciência, a partir de uma nova compreensão da biodiversidade, levando também em conta os avanços da biologia da conservação, principalmente os relacionados ao entendimento dos efeitos da fragmentação de habitats como biogeografia de ilhas, efeito-de-borda, padrões de composição de comunidades, metapopulações, extinção, análise de viabilidade de populações (FERNANDEZ, 1997; LAURANCE *et al.*, 2002; PRIMACK e RODRIGUES, 2000; RAMALDI e OLIVEIRA, 2003; SAUNDERS *et al.*, 1991).

Para Fonseca *et al.* (1997) a ecologia e manejo de paisagens, embora ainda pouco utilizada nas regiões tropicais, constitui uma das grandes possibilidades de equacionar o problema da fragmentação e isolamento de paisagens naturais, que trazem como consequência as alterações de comunidades animais e vegetais. A partir da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), acordo internacional firmado durante a ECO-92, houve um desdobramento do conceito de conservação da natureza, com distinção entre o conceito de biodiversidade como variedade de genes, espécies e ecossistemas e o de recursos biológicos, que diz respeito aos materiais e processos vivos de valor para o homem. Foram então estabelecidos os três objetivos da CDB: proteger as espécies e sua variação genética e manter a diversidade dos ecossistemas; utilizar de forma sustentável os recursos biológicos e os materiais da diversidade genética; e assegurar a partilha equitativa dos benefícios desses recursos, especialmente pela exploração da diversidade genética, em nível internacional, nacional e local. Na mesma convenção, foi reconhecida a conservação "*in situ*" como uma das prioridades para a conservação da biodiversidade em todo o mundo.

Miller (1996) propõe um novo enfoque, o de planejamento e gestão biorregional, acreditando que tanto os governos como a comunidade de cada região têm capacidade para gerenciar seus recursos naturais, planejando e administrando áreas destinadas à conser-

vação da biodiversidade "*in situ*". Com esta visão, o autor sugere que sejam identificadas áreas com características naturais necessárias para atender os objetivos de preservação e criadas unidades de conservação com tamanho suficiente para abrigar ecossistemas significativos da biogeografia da região. As áreas protegidas devem ter uma zona tampão que controle as pressões negativas e na qual se trabalhe junto aos proprietários de terras para amenizar tais pressões, havendo a necessidade de maior participação e envolvimento das comunidades em todo o processo (WELLS e BRANDON, 1993).

Segundo Pires *et al.* (2003) a estratégia mais adequada para o planejamento biorregional na perspectiva da conservação da biodiversidade consiste na aplicação conjunta dos conceitos de biorregião (MILLER, 1996) e ecorregião (DINERSTEIN *et al.* 1995; OLSON *et al.* 1998), considerando que a biorregião contempla um espaço geográfico, o qual abriga integralmente vários ecossistemas ou paisagens, podendo englobar uma ou mais ecorregiões.

Miller (1996) também sugere a criação de corredores biológicos para permitir o movimento e a migração de plantas e animais e sua adaptação às mudanças climáticas, trabalhando junto aos proprietários para estabelecer uso adequado do solo. Sugere que sejam estabelecidos acordos de cooperação com comunidades vizinhas e instituições, buscando negociar conflitos e ações de manejo e que sejam promovidos incentivos para facilitar o meio de vida das comunidades do entorno, evitando atividades de impacto sobre a área natural protegida. Propõe a criação de mecanismos financeiros como incentivos fiscais e taxas pelos serviços dos ecossistemas, que possam financiar no todo ou em parte, o orçamento da unidade de conservação e o programa biorregional. Na gestão das áreas deve ser formada uma aliança biorregional, negociando acordos com governos locais, organizações não-governamentais, universidades e outras entidades, para assumir a responsabilidade de algumas atividades, com padrões e critérios específicos de controle de qualidade, estabelecendo metodologia que permita avaliar e rever as ações desenvolvidas, fornecendo relatórios periódicos aos gestores e aprimorando as práticas de implementação.

A aplicação do conceito de biorregião atende à necessidade da revisão da abordagem tradicional para a gestão ambiental, envolvendo integralmente os sistemas bioecológicos, e incluindo como meta a manutenção e a recuperação da biodiversidade a fim de assegurar os bens e serviços proporcionados pelos ecossistemas para atingir o desenvolvimento ecológico e economicamente sustentável de uma região. Torna-se essencial portanto, a identificação e a compreensão de como as estruturas ambientais estão dispostas na paisagem para a manutenção da integridade regional (PIRES *et al.*, 2003).

Assim, a conservação da natureza para o novo milênio ultrapassa os esforços dos conservacionistas que deram ao mundo o estoque atual de áreas naturais protegidas. Os sistemas de utilização dos recursos biológicos como a silvicultura, a agricultura, a pesca e a exploração de espécies silvestres terão de ser modificados, especialmente nas zonas

de transição ou zonas tampão das unidades de conservação e as populações que vivem nessas regiões deverão participar em termos de repartição dos lucros auferidos pelo uso dos recursos, incluindo a prospecção biológica, que terá de mostrar sensibilidade aos costumes locais e favorecer os modos locais de ganhar a vida. Também será necessário considerar o custo dos serviços dos ecossistemas e incluí-lo nos preços da madeira, da água e de outros recursos naturais (MILLER, 1997).

Considerando que o Rio Grande do Sul já possui um Sistema Estadual de Unidades de Conservação, criado em 1992 e reafirmado no Código Estadual de Meio Ambiente, em 2000, que determina a elaboração plurianual do Plano do Sistema Estadual de Unidades de Conservação e, tendo o entendimento de que a bacia hidrográfica é a unidade ideal de planejamento ambiental e também levando em conta o enfoque de planejamento e gestão biorregional, acredita-se que este novo modelo é adequado para compor o necessário Plano do Sistema Estadual de Unidades de Conservação, através do planejamento regional via Comitês de Gerenciamento de Bacia, que estão elaborando os seus respectivos Planos de Bacia. O conjunto dos planos regionais, somados aos novos conceitos de unidades de conservação e a uma visão científica dos principais ecossistemas a serem protegidos, permitirá a rápida sistematização e composição do Plano citado, que terá a participação das comunidades através dos Comitês de Bacias do Estado.

Enfim, os conceitos de áreas naturais protegidas ou unidades de conservação têm evoluído, desde a mais remota antiguidade e voltarão a mudar no século XXI, quando a atenção está sendo voltada principalmente para a conservação da biodiversidade e para a manutenção dos serviços dos ecossistemas. Nesse contexto, as unidades de conservação deverão ter um novo enfoque de planejamento e gestão e continuarão a ser o pilar central para a formulação de estratégias de conservação da biodiversidade e a exercer seu importante papel de assegurar benefícios à sociedade, num meio ambiente cada vez mais domesticado e fragmentado.

REFERÊNCIAS

- ACOT, P. *História da ecologia*. São Paulo, SP: Ed. Campus, p. 212, 1990.
- BRASIL. *Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil*. I Etapa. IBDF/FBCN. Brasília, p. 107, 1979.
- BRASIL. *Plano do Sistema de Unidades de Conservação do Brasil*. II Etapa. IBDF/FBCN. Brasília, p. 180, 1982.
- BRITTO, Maria Cecília Wey de. *Unidades de conservação: intenções e resultados*. São Paulo: Annablume: FAPESP, p. 230, 2000.
- BUARQUE, C. *A Desordem do progresso*. Ed. Paz e Terra, p. 186, 1990.

CÂMARA, I. G. *Homem, a história e a natureza: Há esperança?* In: 2º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Mato Grosso do Sul. *Anais... Mato Grosso do Sul*, v. 2, p. 177-188, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. 2 ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. *Área de Proteção Ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas*. São Paulo, SP: Ed. Rima. 2002.

COSTA, P. C. Unidades de Conservação: matéria prima do ecoturismo. São Paulo: Aleph. *Série turismo*, p. 163, 2002.

CROSBY, A. *Imperialismo Ecológico*. Porto Alegre: Companhia das Letras. 1993.

DAVENPORT, L.; RAO, M. A História da Proteção: Paradoxos do Passado e Desafios do Futuro. In: TERBORGH, J.; SHAIK, C. V.; DAVENPORT, L; RAO, M. (orgs.) *Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*. Curitiba: Ed. UFPR. p. 52-73, 2002.

DIEGUES, Antonio C. *O mito moderno da natureza intocada*. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras. USP. p. 108, 2000.

DINERSTEIN, E.; OLSON, D. M.; GRAHAM, D. J.; WEBSTER, A. L.; PRIMM, S. A.; BOOKBINDER, M. P.; LEDEC, G. *A conservation assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean*. Washington, D.C.: The World Bank and World Wildlife Fund, 1995.

DOUROJEANNI, M. J. Áreas protegidas: problemas antiguos y nuevos, Nuevos Rumbos? In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba. *Anais... Curitiba*. IAP. UNILIVRE. RNPUC, v. 1, p. 69-109, 1997.

DOUROJEANNI, M. J. Análise crítica dos planos de manejo de áreas protegidas no Brasil. In: *Áreas Protegidas: conservação no âmbito do Cone Sul* (A Bager, ed.). Pelotas: Ed. A Bager, p. 1-20, 2003.

EHRlich, P. R. A perda da diversidade - causas e conseqüências. In: WILSON, E.O. (ed.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, RJ: Ed. Nova Fronteira, p. 27-35, 1997.

EKERSLEY, R. *Environmentalism and Political Theory Toward and Ecocentric Approach*. New York: University of New York Press, 1992.

FERNANDEZ, F. A. S. Efeitos da Fragmentação de Ecossistemas: a situação das Unidades de Conservação. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba. *Anais... Curitiba*. IAP. UNILIVRE. RNPUC, v. 1, p. 48-68, 1997.

FERNANDEZ, F. A. S. *O Poema Imperfeito: crônicas de biologia, conservação da natureza e seus heróis*. Curitiba: Ed. da UFPR, p. 260, 2000.

FONSECA, G.A.B; PINTO, L.P de S.; RYLANDS, A. B. *Biodiversidade e Unidades de Conservação*. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba. *Anais... Curitiba*. IAP. UNILIVRE. RNPUC, v. 1, p. 262-285, 1997.

- FORMAN, R. T. T. The ethics of isolation, the spread of disturbance, and landscape ecology. In: M. G. TURNER (ed.), *Landscape Heterogeneity and Disturbance*. N. Y.: Springer, 1984.
- FORMAN, R. T. T.; GODRON, M. *Landscape Ecology*. John Wiley & Sons, p. 619, 1986.
- FUNATURA, Fundação Pró-Natureza. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)*. Aspectos conceituais e legais. Brasília, 1989.
- HOGAN, D. J. A relação entre população e meio ambiente: desafios para a demografia. In: *População e Meio Ambiente: debates e desafios* (TORRES, Haroldo e COSTA, Heloísa, orgs.) São Paulo: Ed SENAC, p. 21-52, 1999.
- LAURANCE, W. F. et al. Ecosystem decay of amazonian forest fragments: a 22-year investigation. *Conservation Biology*, 13(3): 605-618, 2002.
- MILANO, M. S. *Conservação "in situ" e sistemas de unidades de conservação*. In: Seminário técnico sobre Estratégias de Conservação da Biodiversidade. FUNATURA. Brasília, p. 45, 1991.
- _____. *Unidades de Conservação no Brasil: mitos e realidade*. In: 3º Congresso Internacional de Direito Ambiental: a proteção jurídica das florestas tropicais. São Paulo. *Anais...* São Paulo. IMESP, v. 1, p. 307-316, 1999.
- _____. *Mitos no manejo de Unidades de Conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça*. In: 2º Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Mato Grosso do Sul. *Anais...* Mato Grosso do Sul, v. 1, p. 11-26, 2000.
- MILANO, M. S.; RIZZI, N. E.; KANIAK, V. C. *Princípios Básicos de Manejo e Administração de áreas Silvestres*. Curitiba: ITCF, p. 55, 1986.
- MILLER, K. *Balancing the scales: guidelines for increasing biodiversity's chances through biorregional management*. World Resources Institute. Washington D. C, 1996.
- _____. *Evolução do conceito de áreas de proteção: oportunidades para o século XXI*. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba. *Anais...* IAP. UNILIVRE. RNPUC, v. 1, p. 3-21, 1997.
- MORIN, E. *O Método II: a vida da vida*. São Paulo, SP: Ed. Europa-América, 1980.
- MORSELLO, C. *Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo*. Annablume Ed. 2001.
- MOSCOVICI, S. *La société contre la Nature*. Paris: Unión Generale d'Éditions. (Collection 10/18), 1969.
- ODUM, E. P. *Ecologia Interamericana*, Rio de Janeiro: Ed. Trad, 1985.
- OLSON, D. et al. (eds.) *Freshwater biodiversity of Latin America and the Caribbean: a conservation assessment*. Washington, D. C. World Wildlife Fund, Biodiversity Support Program, p. 70, 1998.
- PÁDUA, J. A. *Um Sopro de Destruição - pensamento político e crítica ambiental do Brasil escravista*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, p. 318, 2002.
- PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E.; PIRES, A. M. Z. C. R. Aspectos conceituais para a gestão biorregional. In: *Áreas Protegidas: conservação no âmbito do Cone Sul* (A Bager, ed.). Pelotas: Ed. A Bager, p. 117-131, 2003.
- PRIMACK, R. e RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Ed. Efraim Rodrigues, p. 328, 2000.
- RAMALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (eds.). *Fragmentação de Ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília: MMA/SBF, p. 508, 2003.
- RAVEN, P. *Natureza e Valor da Biodiversidade*. A Estratégia Global da Biodiversidade. World Resources Institute, The World Conservation Union e PNUMA. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 1992.
- REDMAN, C. I. *Human Impact on Ancient Environments*. USA. Tucson. Univ. Of Arizona Press, p. 239, 1999.
- ROBERTS, N. *The Holocene and Environmental History*. U.K. Oxford: Blackwell Pub, p. 316, 1988.
- SAUNDERS, D. A.; HOBBS, R. J.; MARGULES, C. R. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. *Conservation Biology*, 5(1): 18-52, 1991.
- SINGER, P. *Ética Prática*. São Paulo: Martins Fontes. p. 399, 1994.
- TERBORGH, J.; SCHAIK, C. V. Por que o Mundo Necessita de Parques. In: TERBORGH, J.; SHAIK, C. V.; DAVENPORT, L; RAO, M. (orgs.) *Tornando os Parques Eficientes: estratégias para a conservação da natureza nos trópicos*. Curitiba: Ed. UFPR, p. 52-73, 2002.
- URBAN, T. *Do fogo de Prometeu ao temor do CO₂: a longa história da exploração da natureza pela humanidade*. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Curitiba, 1977. *Anais...* IAP. UNILIVRE, v. 1, p. 388-402, 1997.
- VITOUSEK, P. M. et al. Human domination of earth's ecosystems. *Science*, v. 277: 494-499, 1997.
- WELLS, M. P.; BRADON, K., E. The principles and practices of buffer zones and local participation in biodiversity conservation. *Ambio*. 22 (157-162), 1993.
- WEARING, S.; NEIL, J. *Ecoturismo: impactos, potencialidades e possibilidades*. Barueri, SP: Ed. Manole. 2001.
- WILSON, E. O. *The diversity of Life*. U.K. London: Penguim Books, p. 406, 1992.
- WILSON, E. O. (ed.) *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 1997.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE; THE WORLD CONSERVATION UNION; PNUMA. *A Estratégia Global da Biodiversidade*. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. p. 232, 1992.

Recebido para publicação em 10/02/04

Aceito para publicação em 28/09/04