

# Notas e Resenhas

## MAMÍFEROS DA FLORESTA PLUVIAL NEOTROPICAL (Um Guia de Campo)

**GEOGRAFIA, Rio Claro, 22(1): 107-107, abril 1997**

Num texto elaborado por Louise H. Emmons e ilustrado por François Feer a University of Chicago Press lançou a 2ª Edição (1997) do livro *Neotropical Rain forest Mammals: A Field Guide* (307 p.).

A obra arrola as espécies de mamíferos observadas nas florestas pluviais da América do Sul, Central (continental e insular), incluindo áreas do território mexicano. Os animais relatados estão listados em ordens na sequência: Marsupialia, Xenarthra, Chiroptera, Primates, Carnivora, Cetacea, Perissodactyla, Artiodactyla, Sirenia, Rodentia, Lagomorpha.

Constam ainda da estrutura da publicação 5 apêndices e um índice dos gêneros e nomes vulgares dos mamíferos apresentados, totalizando 315 indivíduos.

Nos apêndices aparecem um glossário modesto em relação ao porte do exposto no texto, revelando insuficiência para o entendimento adequado da terminologia utilizada, em especial aquela empregada regionalmente para os geossistemas tropicais (ver por exemplo os logismos: *cerrado*, *caatinga* e *chaco* na p. 249 e *igapó*, *Pantanal* e *várzea* respectivamente nas p.p. 250 e 252). Nos subseqüentes, em número de 4, a autora apresenta a chave para as famílias e gêneros dos mamíferos na floresta pluvial, além de breve relato sobre a taxionomia, biogeografia e preservação dos animais descritos para o domínio tropical quente e úmido do continente americano. Ainda pode-se ler a respeito dos rastros (pegadas) deixados pelos mamíferos nos habitats, devidamente ilustrados e um índice contendo a nomenclatura científica dos animais estudados (na ordem alfabética).

No corpo principal do livro, L.H. Emmons, exhibe 195 mapas com a distribuição geográfica das espécies. Informa também sobre a taxionomia, variedade, similaridade, manifestação sonora, biogeografia, nome vulgar e referências bibliográficas dos mamíferos descritos.

Os desenhos de F. Feer não obedecem ao rigor científico. As pranchas ilustram os animais quase caricaturados. Não existe escala e as cores empregadas estão distorcidas das tonalidades reais.

Apesar de L.H. Emmons citar Darwin e Wallace (este com passagem duradoura pela Amazônia), a biogeografia tratada no guia de campo, induz o leitor a interpretação quase exclusiva das relações entre os animais e as condições físicas de vida; sem se ocupar com as relações mútuas destes mesmos organismos; o que resultaria no avanço para as interpretações biogeográficas de cunho evolucionista.

Como o sub-título indica, o livro é um guia de campo; porém mais apropriado para os que se dedicam a Zoologia Sistemática, do que para geógrafos interessados na questão sobre a distribuição espacial de mamíferos nos ambientes tropicais quentes e úmidos.

**ADLER GUILHERME VIADANA**

(Prof. Dr. do Departamento de Geografia - IGCE - UNESP - Rio Claro-SP)

## QUESTÕES AMBIENTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**GEOGRAFIA, Rio Claro, 22(1): 108-122, abril 1997**

A análise das questões ambientais e os estudos e propostas sobre o desenvolvimento sustentável estão chamando atenção cada vez maior. A literatura cresce rapidamente, enriquecida por obras de organização didática ou sistemáticas sobre compartimentos ambientais, ecossistemas e sustentabilidade, e por contribuições analíticas versando, por exemplo, sobre a gestão de recursos naturais, biodiversidade, valoração econômica do meio ambiente e riscos naturais. Essa crescente rede de aspectos demanda o desenvolvimento da modelagem ambiental e propicia condições para as tentativas de se estabelecer uma disciplina integrativa, compondo a *ciência ambiental*. De modo genérico, são essas as temáticas envolvidas nas contribuições referenciadas nesta oportunidade.

### **001. O mito moderno da natureza intocada.**

*Antonio Carlos Diegues*

*Editora Hucitec, São Paulo, 1996, 169 p.*

*ISBN 85-271-0345-1*

O objetivo de Antonio Carlos Diegues é avaliar a importância, na atualidade, da presença de populações tradicionais nas unidades de conservação em que vivem, por meio da criação de novos modelos de áreas protegidas. Trata-se de contribuição muito bem elaborada sobre essa questão, reunindo de modo compacto o tratamento histórico, a exposição das características e a análise dos seus problemas.

A criação de parques e reservas constitui um dos principais procedimentos de estratégia para a conservação da natureza, em particular nos países do Terceiro Mundo. O objetivo geral dessas áreas naturais protegidas é preservar espaços com atributos ecológicos importantes. Algumas delas, como parques, são estabelecidas para que a sua riqueza natural e estética seja apreciada pelos visitantes, não se permitindo a moradia de pessoas em seu interior.

Antonio C. Diegues salienta que a concepção dessas áreas protegidas provém do século passado, tendo sido criadas primeiramente nos Estados Unidos, a fim de preservar a vida selvagem ameaçada pela expansão da civilização urbano-industrial, destruidora da natureza. Esse procedimento vinculava-se a uma concepção específica da relação homem/natureza, que foi denominado de naturalismo reativo, como sendo uma reação contra a corrente dominante do culturalismo.

Se nos Estados Unidos a preservação de espaços físicos naturais incluía apenas a natureza, pois eram vazios de populações humanas, o contrário acontece nos países tropicais. Muitas áreas preservadas já são possuídas por ocupação tradicional de povos indígenas, o que requer nuances e propostas específicas para sua implantação e controle. Por outro lado, "a questão das áreas naturais protegidas levanta inúmeros problemas de caráter político, social e econômico e não se reduz a uma simples questão de 'conservação do mundo natural', e mesmo da proteção da biodiversidade" (p. 17).

Os dois capítulos iniciais tratam das características das unidades de conservação, focalizando as bases ideológicas, os mitos e as consequências da exportação do modelo de área protegida do parque de Yellowstone, criado em meados do século passado, para os países do Terceiro Mundo. O terceiro capítulo versa sobre as escolas atuais de pensamento ecológico a propósito das

áreas protegidas, mostrando as perspectivas da Ecologia profunda, da Ecologia social e do Eco-socialismo/marxismo.

Nos capítulos quarto e quinto Antonio Carlos Diegues analisa a questão da presença e da economia das populações tradicionais nas áreas de conservação, pois para elas torna-se incompreensível que suas atividades, em grande parte vinculadas à agricultura de subsistência, pesca e extrativismo, sejam consideradas prejudiciais à natureza. Em seqüência, nos dois capítulos seguintes, encontram-se focalizadas as questões da necessidade da participação das populações tradicionais no estabelecimento e no funcionamento das áreas protegidas. Os capítulos oitavo e nono reúnem as considerações sobre os parques nacionais e conservação no Brasil e sobre o surgimento da preocupação com as populações tradicionais no Brasil. O último capítulo versa sobre as populações tradicionais e a biodiversidade.

**002. *Gestão racional da natureza.***

***Delmar Bressan***

***Hucitec, São Paulo, 1996, III p.***

***ISBN 85-271-0346-X***

No prefácio Delmar Bressan salienta que um dos principais desafios da civilização contemporânea reside na geração de mecanismos de mediação capazes de harmonizar as relações dos homens com o meio ambiente. A constituição e a integração desses mecanismos devem considerar ao menos duas referências decisivas: a gestão pública (estatal e comunitária) dos bens da natureza e a necessidade de progresso da humanidade, o que pressupõe a divisão social equitativa dos benefícios produzidos e o controle rigoroso dos impactos sobre os sistemas ecológicos". Em obra simples, com focalização direta e objetiva, o autor descreve e analisa a natureza da gestão racional da natureza.

Os dois capítulos básicos iniciais focalizam os temas sobre a conservação da natureza como modelo de gestão e a respeito a gestão racional dos ecossistemas. O terceiro e último capítulo trata das questões relacionadas com a natureza e gestão racional, sob uma perspectiva focalizadora para os países do Terceiro Mundo. Nessa parte encontram-se reunidas ponderações a respeito de elementos para um modelo de gestão racional da natureza, exemplificando-se os casos sobre o manejo integrado de bacias hidrográficas, o manejo de recursos naturais em regime sustentado, o manejo integrado de pragas, o gerenciamento costeiro, as reservas naturais e os estudos de impactos ambientais.

**003. *Environmental Compartments.***

***Egbert K. Duursma & JoLynn Carroll***

***Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 1996, 277 p.***

***ISBN 3-540-61039-1.***

Os compartimentos ambientais, continentais e marinhos, entre os quais operam os processos e fluxos, podem ser definidos por três sistemas abióticos (ar, água e material sólido) e um sistema biótico (sistema dos seres vivos, flora e fauna, incluindo o homem). Todos os elementos do sistema periódico podem ser encontrados nesses compartimentos em diferentes concentrações. As concentrações são reguladas pelas propriedades químicas dos próprios elementos e pelas matrizes dos compartimentos envolvidos.

A distribuição dos elementos entre dois compartimentos é determinado pelas afinidades físico-químicas para o (s) compartimento (s) matriz (es) e pelos parâmetros de transferência regulando o equilíbrio aparente. As reações de permuta dentro e entre os compartimentos são

gerados, algumas vezes, por tais equilíbrios fictícios. Os elementos também tendem a estar distribuídos entre os compartimentos diferentes conforme as suas propriedades físico-químicas. Nesse contexto, portanto, a distribuição entre os compartimentos nunca é um fenômeno imprevisível.

O objetivo dessa monografia elaborada por E. K. Duursma e J. Carroll é o demonstrar como a distribuição dos elementos e compostos nos compartimentos deve ou pode ser estudado. Essa abordagem encontra-se inserida em contexto de compreensão e de predição da transferência, acumulação e perdas de substâncias nos sistemas biológicos e abióticos, salientando o caso dos ambientes marinhos. Os autores consideram que, como os compartimentos ambientais raramente possuem matrizes homogêneas, torna-se fútil aplicar as leis da termodinâmica e os modelos teóricos físico-químicos. Por essa razão, na monografia somente são apresentadas as teorias básicas, direcionadas para as aplicações práticas. Procurando contribuir para melhor compreensão do equilíbrio que existe entre as substâncias nos diversos compartimentos, a elaboração redacional foi direcionada para o ensino universitário, mas também se torna útil para ampliar as perspectivas de cientistas e políticos ambientais.

O primeiro capítulo versa sobre os processos e equilíbrio entre os compartimentos. Os três capítulos seguintes focalizam a complexação dos metais e as reações dos sedimentos radionuclídios, os princípios da difusão e os organocloretores, enquanto o sexto capítulo encontra-se direcionado para a análise das reações competitivas e efeitos da conservabilidade. Os três últimos capítulos focalizam principalmente estudos de casos, considerando a presença de lixo nuclear no mar de Kara, a estabilidade do oxigênio oceânico e atmosférico na escala global e a realização de estudos de impactos ambientais.

Como apêndice o volume inclui disquete para servir de exercício aos iniciantes em modelagem ambiental, contendo modelo sobre o transporte de radionuclídios do lixo nuclear no mar de Kara e um modelo, denominado COSMO-BIO, que exemplifica o papel da biodiversidade no manejo de zonas litorâneas, avaliando os riscos dos estresses múltiplos causados pelas diversas atividades humanas na quantidade populacional dos seres vivos.

#### ***004. Biodiversity II: Understanding and Protectiong Our Biological Resources.***

***Marjorie L. Reaka-Kudla, Don E. Wilson & Edward O. Wilson, org.***

***Joseph Henry Press, Washington, 1996, 551 p.***

***ISBN 0-309-05227-0, hard; 0-309-05584-9, papercover.***

O termo e o conceito de *biodiversidade* tornaram-se evento marcante no transcurso dos últimos dez anos, sendo atualmente usado como terminologia corrente em ciências biológicas e ambientes. Todavia, o termo foi criado para o Fórum Nacional sobre BioDiversidade, realizado em Washington, em setembro de 1986. O volume constituindo os *Anais* do referido Fórum, intitulado *BioDiversity*, tornou-se best-seller para a Academia Nacional de Ciências.

Edward O. Wilson, na introdução, considera que a “biodiversidade é definida como toda variação baseada hereditariamente em todos os níveis de organização, desde os genes dentro de uma população ou espécies em um determinado local, até às espécies compondo o todo ou parte de uma comunidade local, e finalmente às próprias comunidades que compõem as partes vivas dos ecossistemas multivariados do mundo”.

O presente volume representa relatório decenal avaliando o estado-da-arte nos estudos sobre biodiversidade, salientando a formação do conceito e as técnicas de análise, no período abrangendo desde a realização do Fórum Nacional sobre BioDiversidade (1986) até 1996. Nessa avaliação, surge como contraste marcante em relação ao primeiro volume *BioDiversity*, mostrando como o avanço foi extraordinário nos estudos analíticos e como se tornaram relevantes

para revigorar a exploração da biosfera. Também expressa o resultado da colaboração organizada no Consórcio para Sistemática e Biodiversidade, estabelecida entre o Smithsonian Institution, Universidade de Maryland em College Park, Laboratórios de Sistemática do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, Instituto de Biotecnologia da Universidade de Maryland e a American Type Culture Collection.

A primeira parte trata do significado e valor da biodiversidade, analisando o que é biodiversidade (T. E. Lovejoy) e qual a sua importância (R. Patrick). A segunda parte, com cinco contribuições, trata de questões sobre os padrões da biosfera, considerando o quanto há de biodiversidade, enquanto a terceira parte (quatro trabalhos) versa sobre as ameaças à biodiversidade, tratando do que se perdeu e do que se poderia ainda perder. As seis comunicações versando sobre a compreensão e o uso da biodiversidade estão inseridas na quinta parte. AS duas partes seguintes referem-se às iniciativas para a procura de soluções (nove trabalhos), focalizando os novos rumos e aplicações, e às características e funções da infra-estrutura institucional, humana e informacional (cinco contribuições). Como conclusão, os organizadores fazem considerações e avaliações sobre a biodiversidade, em trabalho intitulado "Santa Rosalia, the Turning of the Century, and a New Age of Exploration".

**005. Biodiversity and Conservation.**

*Michael J. Jeffries*

*Routledge, Londres, 1997, 208 p.*

*ISBN 0-415-14904-5, hard; 0-415-14905-3, paperback.*

A contribuição elaborada por Michael J. Jeffries, professor de Ecologia e Meio Ambiente na Universidade de Northumbria, constitui obra didática ao nível introdutório e destinada ao ensino universitário de graduação.

Cinco capítulos constituem a estrutura do livro didático, focalizando o conceito e a crise na biodiversidade, a criação da biodiversidade, o inventário do planeta Terra, a extinção de espécies e os procedimentos para a conservação da biodiversidade. O volume, redigido com clareza, encontra-se enriquecido com fotos, figuras, tabelas e caixas explicativas. No final de cada capítulo há o sumário, colocação de questões para debates e orientação para leituras gerais. No final do volume o autor apresenta o glossário, relação das leituras complementares, selecionadas por tópicos, e a bibliografia geral.

**006. Ciudades Sedientas: Agua y ambientes urbanos en América Latina.**

*Danilo J. Antón*

*UNESCO e Editorial NORDAN, Montevideo, 1996, 204 p.*

*ISBN 92-3-30 3268-X (UNESCO); 9974-42-040-7 (NORDAN).*

A concentração populacional em áreas urbanas constitui uma das principais características da recente evolução geográfica da América Latina e do Caribe. No final da década de 80 havia 280 cidades com população superior a 100.000 habitantes, e a população dessas unidades ultrapassava a marca de 210 milhões de habitantes, o que representava 46% da população total da região. Dentre essas cidades, mais da quarta parte superava a cifra de 500.000 habitantes, concentrando cerca de 35% da população total. Considerando apenas os 13 maiores centros urbanos, com população superior a 3 milhões de habitantes, a cifra atingia 105 milhões de habitantes, representando 23% da população regional.

Esse crescimento acelerado da urbanização processou-se de modo desorganizado e a exploração descontrolada dos recursos naturais provocou efeitos negativos tanto nos quadros

ambientais locais como na qualidade de vida. Ao se preocupar com o uso dos recursos hídricos, que se constitui em um dos componentes mais afetados pela expansão urbana, Danilo Antón procurou analisar os aspectos relacionados com as águas e meio ambiente nas áreas urbanizadas da América Latina. Trata-se contribuição bem elaborada, com indicadores valiosos para focalizar a quantidade de consumo, a diferenciação nas disponibilidades de abastecimento, a qualidade da água e os efeitos da poluição urbana nos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Em face da demanda crescente e das iniciativas para gerenciar e garantir o abastecimento, há necessidade de investimentos constantes no manejo e gestão das águas.

Após a introdução, Danilo Antón descreve o ambiente físico e as características geológicas e geomorfológicas dos sítios urbanos e focaliza as questões relacionadas com a degradação ambiental e políticas inadequadas. Nos dois capítulos seguintes trata dos recursos hídricos em bacias hidrográficas e nos aquíferos subterrâneos. Em outros três capítulos trata dos problemas relacionados com as cidades que dependem do abastecimento provindo das águas superficiais, das cidades que dependem das águas superficiais e subterrâneas e das cidades que dependem principalmente do abastecimento provindo das águas subterrâneas. Os três capítulos finais versam sobre questões de gerenciamento, desenvolvimento e socialização, considerando a gestão dos recursos hídricos, o desenvolvimento sustentável dos sistemas hídricos e as questões sociais envolvidas com os procedimentos para saciar a sede urbana.

**007. *River Resource Management in the Grand Canyon.***

***National Research Council***

***National Academy Press, Washington, 1996, 226 p.***

***ISBN 0-309-05448-6.***

O vale do rio Colorado, em função do corredor do Grand Canyon, encontra-se entre os mais valorizados recursos naturais dos Estados Unidos. Embora o corredor do Grand Canyon seja um parque nacional e a área do Glen Canyon, a montante, seja uma área de recreação nacional, o fluxo do rio Colorado em ambas foi regularizado para o manejo hídrico e produção hidrelétrica desde 1963, quando da construção da barragem de Glen Canyon, nas proximidades de Page, no Arizona.

No início da década de 80 levantaram-se protestos e clamores para que ocorresse melhor gestão nos regimes operacionais diários e sazonais do fluxo, a fim de atender outros diversos interesses ambientais e sociais e não a simples produção de energia elétrica. Em atendimento a essas solicitações o Bureau of Reclamation dos Estados Unidos iniciou, em 1982, o projeto sobre Estudos Ambientais do Glen Canyon, com o objetivo de elaborar documentos para orientar a gestão dos recursos hídricos em função de múltiplos propósitos, e analisar e prever os efeitos das variações nas estratégias de operação nas áreas a jusante. Embora vários produtos hajam sido realizados, até 1995 ainda não ocorrera a elaboração de documento síntese descrevendo os resultados e mostrando as incertezas reinantes no desenvolvimento do projeto. Dessa maneira, o trabalho realizado pelo National Research Council, instituído para revisar e avaliar os trabalhos e os resultados efetuados, surge como relatório abrangente a propósito do manejo dos recursos hídricos no Grand Canyon.

Em suas atividades, o National Research Council analisou a estrutura e a organização do projeto Estudos Ambientais do Glen Canyon, iniciando por considerar o contexto histórico e as operações da Represa. Em etapa mais analítica, tece considerações sobre as conseqüências nos processos relacionados com o transporte de sedimentos, nos processos biológicos e comunidades orgânicas, e nas atividades de recreação e valores de não-uso. Os aspectos relacionados com os recursos culturais e a economia da produção de energia elétrica encontram-se abordados em dois

outros capítulos. Os dois capítulos finais descrevem e tecem avaliações sobre as influências institucionais e a respeito das lições decorrentes do projeto Estudos Ambientais do Glen Canyon.

**008. *Regions of Risk: A Geographical Introduction to Disasters.***

***Kenneth Hewitt***

***Addison Wesley Longman, Harlow, 1997, 389 p.***

***ISBN 0 582 21005 4.***

Kenneth Hewitt, Professor no Departamento de Geografia e Estudos Ambientais, na Universidade Wilfrid Laurier (Ontário, Canadá), oferece ao leitor exposição a respeito da abordagem geográfica sobre os azares naturais, vulnerabilidade humana e desastres ambientais, dedicando atenção especial aos novos riscos e desastres mais severos que afetam o público em geral. Trata-se de obra didática, muito bem estruturada e rica de informações, definindo as bases da análise geográfica e as perspectivas dessa abordagem para o estudo dos riscos e desastres ligados aos eventos dos fenômenos naturais e aos eventos humanos. A sistematização desta perspectiva constitui inovação, englobando nos estudos dos riscos e desastres as conseqüências das próprias ações humanas e não apenas as oriundas dos fenômenos naturais.

Na primeira parte K. Hewitt considera as abordagens para a compreensão dos riscos e desastres, considerando a magnitude e freqüência dos eventos, a geograficidade dos desastres, as categorias de azares naturais, de azares tecnológicos, de azares sociais (tais como a violência e os desastres das guerras), as perspectivas sobre a vulnerabilidade (versando sobre a ecologia humana das inseguranças e perigos) e as perspectivas ativas, levando em conta as respostas aos desastres e os ajustamentos aos riscos.

A segunda parte versa sobre as comunidades em riscos e lugares de desastres, exemplificando a aplicação dessas perspectivas em casos relacionados com ocorrências de desastres e perigos ao longo da história do século XX, focalizando as conseqüências dos azares vinculados aos abalos sísmicos, aos deslizamentos e vulnerabilidades em áreas montanhosas, a respeito dos riscos em áreas urbanizadas, da aniquilação provocadas pelas guerras aéreas em face da vulnerabilidade das cidades e sobre o holocausto, tratando do genocídio como sendo calamidade geográfica.

**009. *Human Impact on the Earth.***

***William B. Meyer***

***Cambridge University Press, Cambridge, 1996, 253 p.***

***ISBN 0-521-36356-X, hard; 0-521-55847-6, paperback.***

Utilizando nível de tratamento acessível ao leitor leigo, esta obra de William Meyer descreve quais foram as mudanças que as atividades humanas provocaram no meio ambiente global, no transcurso dos últimos 300 anos. Surge como levantamento genérico dos impactos antropogênicos sob as suas variadas formas, refletidas nos continentes, nos oceanos, na atmosfera e no clima. O objetivo é, ao nível introdutório, realizar um balanço amplo das questões ambientais, versando sobre a maneira de como pode ser recuperada e contada a história de como a humanidade reorganizou o planeta no qual moramos.

Os dois capítulos iniciais analisam as características da superfície terrestre transformada pela ação humana e as mudanças verificadas na população e na sociedade, tanto em seus aspectos quantitativos como de capacitação cultural e tecnológica. Em cinco capítulos, William Meyer descreve as modificações ocorridas nas terras, na biota, nas águas, nos fluxos químicos e nos oceanos, atmosfera e clima. No capítulo final realiza balanço e avaliação sobre as mudanças verificadas nesses três séculos que abalaram a superfície terrestre.

**010. *FutureNaturel: Nature, Science, Culture.***

**George Robertson et al., org.**

**Routledge, Londres, 1996, 310 p.**

**ISBN 0-415-07013-9, hard; 0-415-07014-7, paperback.**

A coletânea de ensaios organizada por George Robertson e colaboradores insere no contexto dos debates a respeito do significado de *natureza* e de suas transformações em face e das atividades humanas. Os trabalhos levam em conta a fragilidade do conceito *natureza* e a instabilidade de suas referências, que são constantemente demonstradas nos vocabulários empregados pelos políticos ambientalistas e nos debates em considerar as implicações desses termos em face das novas tecnologias genéticas e de reprodução, e das conseqüências psicológicas da perda da *natureza* como conceito básico às condições humanas. Os organizadores distinguem três temas centrais nessa obra: a construção e a reprodução da *natureza*, as maneiras pelas quais essa *natureza* está sendo instrumentalizada, definindo-se o que é e o que não é natural, e como as formulações de “o que é natural” eventualmente atingem o status convencionais para apresentar a “*natureza*” e o “*natural*” como questão supostamente não problematizada. Mas também alertam para o fato de que, subjacentes a esses temas, estão as questões sobre as configurações futuras da *natureza* e a respeito do que é natural, perante os desenvolvimentos tecnológicos que ameaçam transformar radicalmente muito de nossas atuais certezas sobre o mundo social.

A obra reúne 18 ensaios elaborados sob diversas perspectivas, provindos de pesquisadores representativos em temáticas dos estudos culturais, biológicos, filosóficos, psicoterápicos e geográficos, que se encontram estruturados em quatro partes. As contribuições possuem a característica de serem abrangentes em suas temáticas, com considerações inovadoras em suas perspectivas. Mas o fundamental é não esquecer, como Soper e Smith o fazem, de que sempre há uma natureza externa à sociedade.

Os seis ensaios da primeira parte analisam a natureza da *natureza*. Inicialmente A. Ross analisa como o futuro é um negócio cheio de riscos. Em seguida, K. Soper chama atenção entre as distinções realizadas sobre a natureza, pelos ecologistas profundos e pelos que aplicam as perspectivas da teoria da pós-modernidade. Os quatro demais ensaios focalizam temáticas relevantes considerando a produção da natureza (N. Smith), a simulação da mãe natureza, industrializando a agricultura (L. Levidow), a visão psicanalítica sobre conhecer, amar e odiar a natureza (K. Figlio) e sobre a presença da consoante *r* em *nature*, como um síncope musical (T. T. Minha).

Cinco contribuições encontram-se reunidas na segunda parte, que trata da natureza humana, versando sobre aspectos da perspectiva biológica (E. F. Keller), a ordem natural das coisas, estudando as ciências reprodutivas e as políticas dos outros (N. Oudshoom), da genética (T. Wilkie), narrativas da vida artificial (N. K. Hayles) e sobre a evolução artificial e subculturas de alta tecnologias (T. Terranova). A terceira parte analítica envolve-se com o *FutureNaturel*, cujos seis ensaios tratam das virtualidades pós-modernas (M. Poster), da complexidade virtual da cultura (S. Plant), da arte e da ciência no caos, contestando as leituras da visualização científica (R. Wright), os futuros sobrenaturais, apresentando teses sobre a estética digital (S. Cubitt), a figuração feminista e a questão da origem (S. Kember) e analisa sobre a obra de Lacan com a física do quantum (S. Zizek). A última parte, designada como uma vinheta (ramificada), engloba à guisa de conclusão “uma entrevista com Satanás” (P. Dexter).



**011. *Resource and Environmental Management.*****Bruce Mitchell****Addison Wesley Longman, Harlow, 1997, 298 p.****ISBN 0-582-23796-3.**

Bruce Mitchell é autor da obra *Geography and Resource Analysis*, cujas duas edições surgiram em 1979 e 1989. Ao ser solicitado pela Editora Longman para preparar uma terceira edição, em vez de simplesmente atualizá-la Mitchell optou por elaborar um volume mais adequado às circunstâncias atuais, que abrangesse o desenvolvimento verificado na temática dos recursos naturais. Mantendo as linhas promissoras da obra precedente, a contribuição ora publicada surge renovada, atualizada e melhor direcionada ao ensino de graduação.

A estruturação dirige-se mais à perspectiva conceitual e metodológica, como sendo guia de orientação, deixando ao professor o trabalho de escolher e enriquecê-la com os exemplos de aplicação e estudos de casos. Outra preocupação foi o de tornar a exposição mais acessível aos estudantes, facilitando a compreensão e o entrosamento dos itens e perspectivas. Um terceiro fator positivo reside na ampla listagem bibliográfica, orientando para as *maneiras de pensar e sobre as maneiras de analisar* envolvidas e praticadas nos estudos e gestão ambiental sobre os recursos naturais.

Os quatro capítulos iniciais apresentam o delineamento conceitual integrador, considerando os aspectos ligados com as mudanças, complexidade, incerteza e conflitos, o desenvolvimento sustentável, a abordagem ecossistêmica e a análise da complexidade, incerteza e turbulência. Deve-se registrar que a inserção do uso da teoria do caos e da complexidade nessa obra didática é sintoma de inovação, absorvendo as tendências do conhecimento científico hodierno e ajustando-as à compreensão aplicativa temática ao nível do ensino de graduação.

Os cinco capítulos seguintes compõem uma segunda parte, direcionada para a análise e gestão ambiental. Mitchell envolve-se com a previsão para o futuro e avaliação do passado, alternativas de avaliação, gestão ambiental adaptada, participantes e participação e focaliza os sistemas locais para diagnóstico e análise. Em seqüência, trata da problemática da participação do gênero no desenvolvimento, as escolhas entre resoluções alternativas a propósito da implementação, monitoria e avaliação dos projetos e das decisões de gestão. Em capítulo final, tece considerações tratando da gestão ambiental dos recursos em face das mudanças, complexidade, incerteza e conflitos.

**012. *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento*****Paulo Freire Vieira & Jacques Weber, org.****Cortez Editora, São Paulo, 1997, 500 p.****ISBN 85-249-0633-2**

A presente coletânea faz parte da série *Desenvolvimento, Meio Ambiente e Sociedade*, organizada pela Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento (APED), em colaboração com o Centro de Pesquisas sobre o Brasil Contemporâneo (CRBC) em Paris. Com base na seleção de contribuições recentes de autores franceses e brasileiros, a série editorial, lançada em 1992, propõe-se a estimular o debate sobre os desafios envolvidos no esforço interdisciplinar-comparativo de concepções de estratégias alternativas de desenvolvimento, baseadas no tríptico critério de equidade social, prudência ecológica e viabilidade econômica. Os organizadores também salientam que tanto as obras já editadas quanto aquelas em programação contemplam trabalhos de natureza teórica e metodológica, estudos de caso e sínteses da literatura técnica.

Na presente obra, como introdução geral, P. F. Vieira e J. Weber apresentam amplo panorama sobre as sociedades, naturezas e desenvolvimento viável. Na primeira parte, versando sobre os recursos renováveis e a pesquisa sobre o meio ambiente, há a contribuição de M. Jollivet e A. Pavé que trata das questões e perspectivas para a pesquisa em meio ambiente.

Quatro trabalhos encontram-se inseridos na segunda parte, em busca de um novo modelo de análise. As contribuições analisam os fundamentos teóricos de um programa de pesquisa para a gestão de recursos renováveis (J. Weber), a teoria da viabilidade, como metáfora matemática da evolução econômica (J. P. Aubin), a estratégia patrimonial para a gestão dos recursos e dos meios naturais, como enfoque integrado da gestão do meio rural (H. Ollagnon) e sobre os conceitos, instituições e desafios de legitimação para a gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente (O. Godard).

A terceira parte refere-se aos desafios metodológicos, cujos cinco capítulos tratam do prever é governar (J. Weber & D. Bailly), da modelização e simulação (O. Godard e J. M. Legay), das simulações e gestão de recursos renováveis (F. Bousquet, M. Antona & J. Weber), problemas e estratégias para a relação interdisciplinar (O. Godard) e sobre os instrumentos para uma gestão patrimonial (J. de Montgolfier & J. M. Natali). Cinco trabalhos encontram-se reunidos na quarta e última parte, relatando experiências. Estes trabalhos descrevem os casos ligados com dominar ou *contratar* a natureza (C. Henry), o caso do lençol freático de Vallogne (J. de Montgolfier), repensando e recriando as formas de apropriação comum dos espaços e recursos naturais (A. C. Diegues), o enfoque multidisciplinar do extrativismo considerando os povos e produtos da floresta na Amazônia Central (J. P. Lescure, F. Pinton & L. Emperairè) e aspectos ligados com o desenvolvimento sustentável, bio-industrialização descentralizada e novas configurações rurais-urbanas, em face das mudanças e transformações verificadas na Índia e no Brasil (I. Sachs).

Indiscutivelmente, a obra organizada por Paulo Freire Vieira e Jacques Weber enriquece sobremaneira a literatura disponível em língua portuguesa sobre a gestão dos recursos naturais renováveis e temáticas do desenvolvimento sustentável, em virtude da preocupação conceitual e técnica, da exposição de casos e pela seriedade no tratamento das questões.

**013. *Values and the Environment: A Social Science Perspective***

***Y. Guerrier, N. Alexander, J. Chase & M. O'Brien, org.***

***John Wiley & Sons, Chichester, 1995, 220 p.***

***ISBN 0 471 96047 0.***

O volume baseia-se em contribuições inicialmente apresentadas no Simpósio sobre Valores e o Meio Ambiente, realizado na Universidade de Surrey (Inglaterra), em setembro de 1993, posteriormente ampliadas e revistas para a coletânea. O objetivo do simpósio foi oferecer oportunidade para que os pesquisadores ligados a diversas disciplinas, representando diversidade de interesses e de perspectivas, pudessem debater e confrontar as abordagens a respeito dos valores individuais e sociais para com o meio ambiente. Os participantes são providos da Filosofia, Sociologia, Psicologia, Economia, Direito, Geografia, Educação e Engenharia.

O volume encontra-se organizado em quatro seções. A primeira trata das questões teóricas e conceituais sobre a natureza dos valores e do meio ambiente. Os quatro ensaios examinam as questões gerais das características e contextos éticos das sociedades modernas, conjuntamente com as relações entre formas de democracia, delegação de poderes e a manutenção de perspectivas sobre valores conflitantes. A segunda seção versa sobre os procedimentos de avaliar os valores ambientais, estudando aspectos dos problemas conceituais e metodológicos na avaliação dos valores das pessoas para com o meio ambiente. Os três ensaios também salientam as dificuldades técnicas e políticas tanto sobre a natureza dos valores como sobre o contexto e estrutura aos quais se referem. A terceira parte focaliza os dilemas políticos que se encontram

associados com a gestão e monitoria ambiental. Os quatro ensaios desta parte analisam as relações entre órgãos de políticas nacionais e internacionais, o papel do Direito e dos sistemas judiciais na legislação ambiental, e as tensões inerentes nas estruturas de regulamentação em virtude da existência de perspectivas políticas diferenciadas no processo avaliativo. A última parte trata de questões ligadas com as mudanças de valores, considerando a influência da educação ambiental.

**014. *Energy, Society and Environment.***

*David Elliot*

*Routledge, Londres, 1997, 252 p.*

*ISBN 0-415-14506-6, hard; 0-415-14507-4, paperback.*

O uso de energia é fundamental à existência humana. Considerando esse fato David Elliot analisa os procedimentos pelos quais o uso da energia interage com a sociedade e meio ambiente, salientando principalmente as possíveis soluções e não apenas a descrição dos problemas. Embora muitas soluções envolvam a aplicação de novas tecnologias, reconhece-se o potencial do que as tecnologias podem fazer e se considera que mudanças radicais para evitar prejuízos ambientais necessitam encontrar bases sólidas em mudanças sociais, econômicas e políticas. Um dos objetivos dessa obra é tentar explorar como as soluções técnicas podem ser tomadas e, então, considerá-las perante alternativas estratégicas. Entretanto, o livro não constitui um repertório de problemas ambientais ou de soluções técnicas. A focalização dominante incide sobre os processos sociais e questões estratégicas, muito mais do que sobre os detalhes técnicos. Trata-se, portanto, de livro guia, introdutório, orientando e chamando atenção para as relações e implicações entre energia, sociedade e meio ambiente.

A primeira parte trata dos problemas ambientais, tratando das questões ligadas com a tecnologia e a sociedade, a energia e meio ambiente e sobre a tecnologia sustentável. A segunda parte versa sobre a tecnologia sustentável, mostrando os aspectos ligados com a tecnologia do verde, a alternativa nuclear, a energia renovável e a estratégia da energia sustentável. Os problemas de implementação constituem o tema da terceira parte, levando em conta os obstáculos institucionais e os problemas de desemprego e tendo como estudo de caso as reações públicas no Reino Unido em face do uso da energia eólica na zona rural. Por último, na quarta parte, D. Elliot estuda os aspectos da sociedade sustentável, salientando as características do desenvolvimento sustentável, a perspectiva global, o futuro sustentável e, como conclusão, para qual rumo nós estamos caminhando?. No final do volume encontram-se inseridos o glossário, as questões para debates, as instituições para contatos, as leituras gerais e as referências bibliográficas.

**015. *Ecosystems: Balancing Science With Management.***

*Kristina A. Vogt et al.*

*Springer Verlag, New York, 1996, 470 p.*

*ISBN 0-387-94813-9, hard; 0-387-94752-3, papercover.*

O manejo de recursos naturais encontra-se em fase de mudança em seu paradigma norteador. O paradigma precedente, o da *produção sustentada* que se baseava nas medidas de alocação de terras, nos princípios da produção máxima sustentada e nos objetivos de usos múltiplos, se encontra sendo substituído pelo paradigma com base nos *ecossistemas sustentáveis*. Este novo paradigma, denominado de *manejo de ecossistemas*, visa a gestão do ecossistema como um todo, em função de variados propósitos, em vez de focalizar simplesmente a atenção para a produção de uma determinada categoria de produtos.

Essa perspectiva constitui a linha mestra da obra elaborada por Kristiina A. Vogt e mais dez colaboradores. Essa equipe não procura apresentar uma definição explícita para o manejo de ecossistemas, envolvendo-se com conceitualização sistêmica ao longo dos capítulos e considerando que a melhor perspectiva é a inserção do sistema natural dentro do contexto do sistema social, em vez de representá-lo como a área de intersecção entre ambos os sistemas. Outro aspecto relevante incide no fato de que o manejo de ecossistemas precisa ser explicitamente definido em termos da análise temporal e espacial, a fim de que se possa avaliar os limiares e os processos de resiliência e as flutuações em torno do estado de estabilidade. Trata-se de obra extremamente útil pela sistematização apresentada em torno da temática relacionada com a gestão de ecossistemas.

Após realizar revisão das definições ligadas ao conceito de ecossistemas, da ecologia e da gestão de ecossistemas, dois capítulos referem-se aos aspectos operacionais, versando sobre os instrumentos e bases conceituais atualmente disponíveis para a gestão de ecossistemas e avaliação de seus sucessos e a respeito de como detectar a resistência e a resiliência de ecossistemas. O quinto capítulo envolve-se com a descrição de cinco estudos de casos, mostrando graus diferenciados no tocante a gestão de ecossistemas. Por último, os autores fazem apanhado a respeito da ciência e da gestão dos ecossistemas. As referências bibliográficas, o apêndice sobre desenvolvimento ecológico, gestão e aspectos legais relevantes aos ecossistemas e os índices encerram o volume.

**016. *Ecosystem Management: Selected Readings.***

*Fred B. Samson & Fritz L. Knopf, org.*

*Springer Verlag, New York, 1996, 462 p.*

*ISBN 0-387-94667-5, hard; 0-387-94668-3, papercover.*

A teoria e a prática da gestão de ecossistema podem ser considerados como básicas ao debate de como manter a riqueza e a produtividade dos sistemas ambientais. Tornam-se controversas as questões ligadas com a função dos ecossistemas para a preservação da diversidade biológica, a contribuição ao crescimento econômico e sua influência ao bem-estar das comunidades humanas. Considerando a temática da gestão de ecossistemas, Samson e Knopf procuraram organizar coletânea reunindo contribuições que possam contribuir para melhor informar os pesquisadores, profissionais em recursos e estudantes a respeito de suas questões relevantes. Uma coletânea dessa natureza apresenta uma ordem de sistematização e facilita a acessibilidade às contribuições relevantes.

A estrutura da coletânea baseia-se em quatro pontos básicos: a) conhecimento dos padrões na diversidade biológica; b) resgate e atuação dos processos ecológicos naturais; c) manutenção da integridade dos ecossistemas, e d) uso sustentável dos recursos naturais. Cada um desses tópicos representa uma seção, enriquecidos com a transcrição seletiva de oito artigos publicados em periódicos especializados. Em cada seção uma contribuição específica descreve o panorama, seguido por estudos de casos e por um trabalho que serve como conclusão, salientando as dificuldades ou avaliando os rumos futuros.

Deixando de mencionar os artigos relacionados com estudos de casos, as contribuições de abertura em cada seção envolvem-se com a biodiversidade e estabilidade nas pradarias (D. Tilman & J. A. Downing, 1994), a preservação do processo, versando sobre os elementos omissos nos programas de conservação (T. B. Smith et al, 1993), as invasões biológicas e os processos em ecossistemas, procurando uma integração da biologia da população e estudos de ecossistemas (P. M. Vitousek, 1990) e grandes idéias em ecologia para os anos 90 (E. P. Odum, 1992). Por outro lado, as contribuições que servem como conclusões ou avaliações referem-se aos trabalhos sobre a identificação de ameaças à extinção (T. D. Sisk, 1994), distúrbios, diversidade e invasão e suas

implicações para a conservação (R. J. Hobbs & L. F. Huenneke, 1992), integridade biológica versus diversidade biológica, como rumos às políticas (P. L. Angermeier & J. R. Karr, 1994) e biodiversidade e função de ecossistemas (P. G. Risser, 1995).

**017. *Subtropical Convergence Environments.***

*U. Seeliger, C. Oderbrecht & J. P. Castello, org.*

*Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 1997, 308 p.*

*ISBN 3-540-61365-X, hardcover.*

Essa obra resultou de projeto desenvolvido no âmbito do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, no Subprograma de Ciências Ambientais (PADCT-CIAMB), implementado pelo grupo de pesquisadores ligados ao Departamento de Oceanografia, da Universidade do Rio Grande. O objetivo foi sintetizar o banco de dados rapidamente crescente, como etapa no processo de conhecer melhor os sistemas ecológicos costeiros e marinhos do litoral brasileiro, na área de convergência subtropical do Atlântico de Sudoeste.

A considerável quantidade de informações dispersas em obras, coletâneas, artigos, relatórios, dissertações e teses necessitava de um procedimento organizacional e sistematizador. O projeto foi definido para englobar o conhecimento pertinente a essas áreas, suplantando os interesses conflitantes e identificar as necessidades, em vista das demandas emergentes. O resultado estabelece-se em obra relevante e sistematizada visando descrever e avaliar o estado da arte no tocante ao conhecimento ecológico dessa área litorânea.

Após breve caracterização do clima regional, dois capítulos versam sobre a planície costeira e a Lagoa de Patos e descrevem, de modo detalhado, as características ambientais e as da biota no estuário da Lagoa de Patos. A análise dos fluxos de energia e dos habitats no estuário da Lagoa de Patos constitui o tema do capítulo quinto, enquanto a análise das condições ambientais e das biotas dos sistemas costeiros e marinhos encontra-se desenvolvida no sexto capítulo. No capítulo sétimo encontra-se a análise das relações e funções dos sistemas costeiros e marinhos, considerando os ecossistemas das dunas, das praias e zona de *surf* e da plataforma continental. Três capítulos, breves e abrangentes, focalizam questões relacionadas com as interações marinhas e estuarinas, atividades pesqueiras e impactos naturais e humanos. Por último, como conclusão, há considerações a propósito do manejo ecológico. No final do volume, uma lista filogenética sobre 3.193 taxos costeiros e marinhos relatados, desde o começo do século, para o Atlântico de Sudoeste de águas quentes-temperadas, as referências bibliográficas e os índices encerram o volume.

**018. *The Central Amazon Floodplain.***

*Wolfgang J. Junk, org.*

*Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 1997, 525 p.*

*ISBN 3-540-59276-8.*

Essa obra resulta de longo e frutuoso programa de cooperação realizado entre o Instituto Max-Planck para Liminologia, de Plön (Alemanha) e o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), de Manaus. A cooperação bi-lateral estimulou o desenvolvimento das pesquisas sobre os ecossistemas amazônicos. A partir de 1980 os estudos concentraram-se em projeto sobre a abordagem holística da ecologia das planícies de inundação.

As planícies de inundação são áreas úmidas oscilando entre as fases aquáticas e terrestres. Se essa oscilação cria condições favoráveis aos organismos terrestres e aquáticos, por outro lado cria dificuldades à ocupação humana. Muitos estudos relacionados com as planícies de inundação

foram realizados sob as perspectivas liminológicas e terrestres. Os liminologistas concentraram-se sobre os corpos de águas nessas planícies, tratando-os como lagos, periodicamente perturbados pelas cheias. Os ecólogos terrestres concentraram-se sobre as áreas secas, considerando as cheias como distúrbios periódicos do sistema terrestre. Na Amazônia, os estudos liminológicos modernos foram iniciados por Harald Sioli, após a Segunda Guerra Mundial. Sioli tratou dos rios e das planícies de inundação como partes integrantes da paisagem amazônica.

A partir de 1980 o Instituto Max-Planck e O Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia iniciaram o desenvolvimento de projeto para estudar a ecologia das planícies de inundação na área central da Amazônia, considerando os organismos terrestres e aquáticos e as suas interações e investigando os aspectos quantitativos da biomassa e fluxos de energia e as características morfológicas, anatômicas, fisiológicas e as adaptações etológicas dos organismos em relação aos ambientes cambiáveis. O volume coordenado por Wolfgang J. Junk constitui o relatório das pesquisas desenvolvidas.

A parte introdutória descreve os aspectos gerais da ecologia das planícies de inundação, apresentando referências especiais às planícies amazônicas e definindo o conceito de sistema de inundação pulsante, baseado nas considerações hidrológicas, dos rios, da bacia de drenagem e das planícies de inundação. A segunda parte versa detalhadamente sobre as condições ambientais físicas e químicas, analisando inicialmente os aspectos geológicos, climáticos, hidrológicos e geomorfológicos das grandes planícies de inundação da Amazônia nas proximidades de Manaus. Uma seqüência de capítulos analíticos focaliza temas diversos no ambiente das planícies de inundação, tratando da química dos solos de várzea e de igapó e o levantamento de nutrientes das florestas dessas áreas; as condições físico-químicas das planícies; a modelagem dos fluxos de nutrientes nos lagos das planícies de inundação; os fluxos de nitrogênio nas várzeas; a emissão de metano promovida pelas planícies; a vida das plantas herbáceas; a composição química, valor alimentar e decomposição das plantas herbáceas, folhas e liteira das florestas; o fitoplâncton e o perifíton; os ecossistemas florestais das planícies de inundação e a decomposição da madeira.

A terceira parte versa sobre a vida animal nas planícies de inundação, cujos capítulos descrevem as características dos invertebrados aquáticos, invertebrados terrestres, adaptações para viver sob as águas, os ácaros Oribatida, os collembola, as térmitas, as comunidades das aranhas, os peixes, os mamíferos, répteis e anfíbios e dos pássaros. Em conclusão, Wolfgang J. Junk estabelece a síntese e as discussões em torno da estrutura das grandes planícies de inundação da Amazônia Central.

**019. *Environmental Science.***

***Andrew R. W. Jackson & Julie M. Jackson***

***Addison Wesley Longman, Harlow, 1996, 370 p.***

***ISBN 0-582-22709-7.***

A obra didática elaborada por Andrew e Julie Jackson tem o objetivo de ser introdução genérica à Ciência Ambiental, procurando suplantando a lacuna existente entre as publicações populares e as especializadas. Com essa finalidade, introduz o leitor aos conceitos básicos e vocabulário necessário para estudar as complexas questões e problemas ambientais. Direciona-se, portanto, principalmente aos estudantes de graduação interessados nos aspectos químicos e físicos dos sistemas ambientais, nas características ecológicas e geográficas, e com as perspectivas de gestão ambiental. A exposição é clara, construída de maneira concisa e coerente, enriquecido por caixas chamando atenção para conceitos específicos ou descrevendo exemplos elucidativos. No final de cada capítulo encontram-se expostos problemas para exercitar as atividades de aprendizagem e a relação de leituras complementares

A primeira parte trata do meio ambiente natural, composta por dez capítulos que apresentam os conceitos e os aspectos básicos relacionados com a natureza e organização da matéria, fluxo de energia, equilíbrio e mudança; atmosfera, os ciclos dos bioelementos; a base celular da vida; a dinâmica das populações, as comunidades biológicas; os ecossistemas e os biomas terrestres e aquáticos. A segunda parte refere-se aos impactos humanos sobre o meio ambiente natural, considerando as conseqüências ocasionadas pela utilização dos solos, nas atividades da agricultura e florestais; pela indústrias extrativas; produção de energia; poluição hídrica, poluição atmosférica e gestão dos recursos hídricos. No final quatro estudos de casos são descritos, considerando as ocorrências da poluição de petróleo pelo Exxon Valdez, o desenvolvimento do controle de pestes, e os desastres de Chernobyl e Bhopal.

Tais características demonstram que se encontra em face de um bom e útil trabalho para o ensino das temáticas ligadas com as questões ambientais. A preocupação maior reside em desejar distinguir um campo específico para a Ciência Ambiental, como disciplina individualizada. Essa conotação para a análise dos sistemas ambientais já é preenchida pelas abordagens ecológica (em face dos ecossistemas) e geográfica (em face dos geossistemas). Não há sintonia para a criação de uma disciplina específica. Os ecossistemas e geossistemas são sistemas espaciais complexos. Em vista da complexidade envolvida, muitos elementos componentes e processos ocorrem. A análise de cada elemento ou dos processos podem ser abordados por disciplinas específicas, tais como Geomorfologia, Climatologia, Geologia, Meteorologia, Química, etc. Todas aquelas disciplinas que contribuem para o conhecimento analítico e avaliativo dos sistemas ambientais podem ser designadas como sendo disciplinas ambientais. Mas não há uma Ciência Ambiental.

**020. *Environmental Modeling: volume I.***

***P. Zannetti, org.***

***Computational Mechanics Publications, Southampton, 1993.***

***ISBN 1-85312-281-9.***

**021. *Environmental Modeling: volume II.***

***P. Zannetti, org.***

***Computational Mechanics Publications, Southampton, 1994.***

***ISBN 1-85312-281-5.***

**022. *Environmental Modeling: volume III.***

***P. Zanetti, org.***

***Computational Mechanics Publications, Southampton, 1996.***

***ISBN 1-85312-342-0.***

Os três volumes sobre Modelagem Ambiental são os iniciais de uma série organizada sobre métodos computacionais e software para a simulação da poluição ambiental e seus efeitos adversos. Cada volume constitui coletânea de contribuições visando apresentar o estado-da-arte e a avaliação sobre determinado tema da modelagem ambiental, redigido por especialista no setor e com o objetivo de fornecer panorama no campo da simulação matemática e numérica dos fenômenos ambientais. Concomitantemente, propiciam oportunidades para se analisar aspectos físicos, químicos, biológicos e ecológicos dos fenômenos ambientais. Trata-se de projeto alta-

mente relevante, cujo conjunto de volumes publicados e os futuros estabelece bases sólidas resultantes de esforços dirigidos a objetivos a serem atingidos a médio e a longo prazo.

Em cada volume há a presença de capítulo expondo as informações úteis contidas nos trabalhos publicados no volume específico e nos anteriores. Na estruturação mesclam-se trabalhos de ordem conceitual, técnica e de análise de casos. Insere-se, também, fichas biográficas a respeito dos autores responsáveis pelos ensaios contidos nas coletâneas.

Nove ensaios encontram-se reunidos no primeiro volume, que se inicia pela exposição introdutória e panorama (P. Zannetti). As contribuições analisam as questões diversas relacionadas com os modelos atmosféricos (J. B. Milford & A. G. Russell), aplicações da modelagem matemática aos ambientes marinhos (J. C. J. Nihoul), modelagem da qualidade dos rios e lagos (L. Somlyódi & O. Varis), modelagem da poluição em diferentes meios ambientais (C. Seigneur), modelagem ecológica (S. Marsili-Libelli), modelagem do ruído ambiental (R. Tonin), manejo da informação ambiental (E. G. Walther & E. M. Donley) e a propósito do futuro da modelagem ambiental (N. Lincoln).

O segundo volume contém nove capítulos versando sobre diferentes questões ambientais e um capítulo introdutório à modelagem ambiental (P. Zannetti). A predominância temática encontra-se envolvida com a poluição atmosférica e das águas subterrâneas, mas há tópicos especiais, como a propósito da difusão do spray aéreo associado com a aplicação dos pesticidas agrícolas (M. E. Teske et al). Os demais ensaios analisam a modelagem da poluição na camada de ar metropolitana (T. J. Lyons & R. O. Pitts), a modelagem da dispersão das partículas em aplicações na mesoescala (M. Uliasz), os modelos de transporte a longo alcance (G. Graziani), um novo método da modelagem da precipitação-escoamento e suas aplicações na hidrologia da bacia de drenagem (I. G. Littlewood & A. J. Jakerman), modelagem do transporte dos contaminantes reativos em solos variavelmente saturados e suas conseqüências na poluição das águas subterrâneas (G. Gambolati et al), mecanismos e modelos para as interações dos permeantes agressivos com os solos (A. A. Jennings & V. Ravi), aspectos teóricos e aplicações da assimilação de dados de variação (X. Zou & I. M. Navon) e sobre a importância dos sistemas inteligentes como suporte para as decisões ambientais (J. R. Davis & G. Guariso).

O terceiro volume organizado por P. Zannetti reúne quatorze contribuições. O capítulo introdutório apresenta avaliação sobre a modelagem ambiental, considerando a atualidade e o futuro (P. Zannetti). Os trabalhos focalizam as questões ligadas com a modelagem da dispersão do spray aéreo (M. E. Teske et al), avaliação de uma nova versão do modelo AVACTA II, usando dados de campo e de laboratório em terrenos planos e rugosos (E. Canepa & C. F. Ratto), a representação acurada da meteorologia em modelos de dispersão na mesoescala (Z. Boybeyi & D. Bacon), modelagem regional do transporte na poluição do ar na região Sudoeste dos Estados Unidos (M. Uliasz et al), a influência da umidade dos solos na performance dos modelos prognósticos na mesoescala e na escala das nuvens (W. A. Lyons), a modelagem global e na mesoescala da dispersão dos gases vulcânicos e dos aerossóis (A. Martilli e M. T. Pareschi), modelagem aproximativa da precipitação-escoamento usando equação integral estocástica (T. V. Hromadka & R. J. Whitley), o uso de um sistema de suporte às decisões] para o manejo de bacias hidrográficas (A. Rizzoli et al), a modelagem numérica da intrusão das águas marinhas nos aquíferos litorâneos (F. Ghassemi et al), o método da resistividade elétrica (N. P. Merrick), a análise dos dados ecológicos da Lagoa de Venezia por meio da modelagem de simulação (N. Zharova et al), metodologia e implementação de software para a análise de impactos para a poluição do ar e das águas (P. S. Curtis & A. Rabl) e a propósito do uso da visualização científica na modelagem ambiental (Y. Q. Zhang).

*ANTONIO CRISTOFOLETTI*

(Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Campus de Rio Claro)