

MESA 3-4

A BIODIVERSIDADE E SUA PROTEÇÃO JURÍDICA NO BRASIL E NA AMÉRICA LATINA

Dr. Alindo Butzke

Maurício Bianchi

Universidade de Caxias do Sul – Brasil

“ a luta para salvar a diversidade biológica será vencida ou perdida nas florestas.”
(EDWARD WILSON)

INTRODUÇÃO

Dois bilhões e cem milhões de anos foram necessários e suficientes para que chegássemos ao incomensurável número de espécies vivas e de variedades intraespecíficas que tivemos no passado recente, antes da severa intervenção do “*homo technologicus*” na natureza.

Sobejas discussões sobre a origem da vida foram registradas em volumosas páginas de compêndios científicos para decifrar em que condições, como e quando a vida surgiu. Há 3.900.000.000 (três bilhões e novecentos milhões de anos) no EON ARQUEANO, quando, pela primeira vez, a vida se manifestou, os representantes do reino MONERA, as bactérias eram morfológica e geneticamente muito simples e mal conseguiam sobreviver naquela calda efervescente minada de raios ultravioletas.

O aumento da camada de Ozônio (O₃), há cerca de dois bilhões e cem milhões de anos, constitui-se em um grande marco divisor entra a, até então, vida anaeróbica e a, a partir de então, vida aeróbica, ou seja, a que absorvia o oxigênio livre.

Certamente a “Ecologia da Especiação” na expressão de MAYR (MAYR, E. *Populações, espécies e evolução*. São Paulo, EDUSP, 1977.) teve nesta fase contribuição muito mais expressiva para a diversificação dos seres vivos do que a “Genética da Especiação”. Esta cresceu em importância desde, um bilhão e quinhentos milhões de anos, com a origem da mitose e do sexo meiótico.

Ao longo das constantes transformações no meio ambiente físico nos diferentes Períodos e Eras Geológicas, diferentes espécies de seres vivos foram surgindo e desaparecendo.

Tratando de “Multiplicação de Espécies” MAYR (1977) aborda que o processo ocorre por:

- I. Transformação (especiação filética) a qual pode ser autógena (devido à mutação ou seleção), alógena (devido à intromissão de outra espécie).
- II. Multiplicação de espécies (é a verdadeira especiação) e pode ter base genética (mutação única ou macrogenese) ou base citológica (poligloidias). Na maioria absoluta dos casos a especiação é um processo gradual com formação simpétrica, semigeográfica ou geográfica.

Na evolução da vida não importa o processo e o decurso de tempo para sua conclusão, aliás, ele nunca se conclui, chegamos a nossos dias com um inusitado

número de espécies de seres vivos, apenas parcialmente conhecido. Mas quantas espécies conhecemos? Cerca de um milhão e quatrocentas mil, com base em WILSON (WILSON, E. O. (1987) *in*: CORSON, *Manual Global de Ecologia*. São Paulo, Ed. Augustus, 1996.), talvez um milhão , setecentos e cinqüenta mil, conforme PNUGB (Programa das Nações Unidas Global Biodiversity Assessment (1995) *in*: NEBEL, B. J. & WRIGHT, R. T. *Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo sostenible*. México: Ed. Hispanoamericana S. A., 1999.).

Conceituando Biodiversidade

Nas palavras de CÂMARA, (CÂMARA, J. de G. *Megabiodiversidade Brasil*. Rio de Janeiro, GMT Editores Ltda, 2001.) diversidade biológica, ou biodiversidade, é o conjunto de diferenças existentes entre seres vivos, não somente considerando as distintas espécies de plantas, animais, fungos e microorganismos, mas também as referentes a sua constituição genética e à interação desses seres entre si e com o ambiente que os cerca, ou cessos ecológicos que os regem.

Existem, pois diferenças genéticas intraespecíficas (entre os diferentes indivíduos de uma mesma espécie) e interespecíficas (entre diferentes espécies).

Megabiodiversos são denominados os ambientes que por suas condições ambientais favoráveis possuem um diversidade biológica extremamente elevada. O clima quente e úmido é um fator altamente favorável a especiação.

Vários países da América Latina podem ser denominados corretamente de "Megabiodiversos". entre eles destacam-se os países que integram a Amazônia: Brasil, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia e Venezuela.

No Brasil, a Mata Atlântica que se estende do Rio Grande do Sul ao Ceará é, ao lado da Floresta Amazônica e do Pantanal, um importante berço formador de espécies vivas.

Os países tropicais do terceiro Mundo abrigam grande parte das espécies selvagens e variedades de vida do planeta.

A riqueza da diversidade biológica na América Latina salta aos olhos: um único rio no Brasil tem mais espécies de peixe do que todos os rios do estados Unidos. Dois quilômetros quadrados e meio, nas planícies do peru abrigam mais de duas vezes a quantidade de borboletas em todo os Estados Unidos e Canadá mais 1.500 espécies. Na Floresta Amazônica existem 560 espécies de mamíferos, o que representa 13% do total mundial hoje conhecido. As 1.000 espécies de aves da Amazônia representa mais de 10% das espécies existentes (hoje conhecidas) mundialmente.

Situações privilegiadas semelhantes apresentam países de outros continentes tais como: Indonésia, Malásia e os países da África Ocidental onde se localizam as florestas tropicais que são por razões óbvias as mais ameaçadas pela exploração do homem.

Espécies Ameaçadas

Os 1,5 bilhões de hectares do globo terrestre que no passado recente eram ocupados por florestas tropicais úmidas reduziram-se drasticamente nas últimas décadas. Cobrem hoje menos de 07% da área terrestre do globo mas possuem mais de 50% das espécies vivas totais da terra.

Várias estimativas de desmatamento no mundo indicam que anualmente perdemos cerca de 20 milhões de hectares.

Desde sua colonização a América latina vem sofrendo o impacto da exploração, inicialmente dos europeus que somente não geraram maior impacto por absoluta falta de tecnologia disponível. O avanço tecnológico, sobretudo do último século, e a crescente demanda de alimentos e recursos são os responsáveis pelo acelerado processo de destruição dos ambientes naturais e a conseqüente extinção das espécies animais, vegetais e de todas as demais que integram os reinos dos seres vivos do planeta Terra.

Um exemplo bem característico foi descrito por WILSON (WILSON, E. *O futuro da vida – um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana.*, Rio de Janeiro, Ed. Campus Ltda, 2002.) e se refere ao Havaí. Segundo o autor, na guerra feroz que a humanidade está travando contra a natureza no Havaí quase todas as suas espécies nativas hoje estão extintas. Das 145 espécies de pássaros que não existiam em nenhum outro lugar, apenas 35 sobrevivem hoje, sendo que 24 estão ameaçadas de extinção. Embora hoje em dia a biodiversidade do Havaí é elevada, é ao mesmo tempo exógena. Ainda conforme WILSON, das 1.935 espécies de plantas floríferas catalogadas, hoje, 902 são alienígenas.

Segundo o Manual Globo de Ecologia, na América Latina, índices indicam que 99% da Mata Atlântica úmida foi cortada; e 98% da floresta tropical que cobria a costa pacífica do México e da América Central foram cortadas. No Haiti só sobram 02% da área coberta por florestas.

O quadro abaixo extraído de WILSON mostra a velocidade de destruição da Floresta Tropical em alguns países da América do Sul.

	ÁREA DE FLORESTA TROPICAL EM 1990 (km ²)	ÍNDICE ANUAL DE DESMATAMENTO, 1980-90 (km ² /ano)	ÍNDICE DE DESMATAMENTO PERCENTUAL, 1980-90(%)
Bolívia	459.000	5.320	1,16
Brasil	4.093.000	36.710	0,90
Colômbia	541.000	3.670	0,68
Equador	120.000	2.380	1,98
Peru	674.000	2.710	0,40
Venezuela	457.000	5.990	1,31

Conforme estimativa de MYERS (MYERS, Norman (1979). The sinking ask: a new look at the problem of disappearing species, in: *Manual global de ecologia.* São Paulo, Ed. Augustus, 1996.) em 1984 estaríamos perdendo uma espécie de plantas e animais por dia. Em 1990 este número se elevaria a 10.000 no ano e em 2000 poderia estar chegando a 50.000/ano.

Estamos tão longe de conhecermos nossa realidade sobre a biodiversidade que há estimativas indicando que o número total de espécies vivas existentes hoje na Terra deve estar entre 5 milhões e 30 milhões.

Iniciativas importantes de proteção

Em primeiro lugar deve-se dizer que a proteção jurídica inclui, além da proteção legal, ações de fato levadas a efeito por instituições juridicamente constituídas (públicas ou privadas), por entidades, associações da sociedade civil ou de iniciativas de indivíduos em particular.

Seria impossível elencar, sem erros, todas as grandes iniciativas que existem nos diferentes países da América latina, visando a proteção da biodiversidade.

Queremos permitir-nos destacar algumas. Por sua importância e abrangência o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) com sede na cidade do México tem desempenhado um importante papel no âmbito do meio ambiente, tanto em sua primeira gestão sob a presidência do argentino Hector Sejenowitch, como no período seguinte (mais longo) do dinâmico mexicano Henrique Leff, quanto na gestão atual.

Na área botânica muitos pesquisadores individualmente ou em grupos tem realizado importantes trabalhos nos diferentes países, pesquisando a biodiversidade vegetal, com depósito de material nos melhores herbários do mundo e publicação de seus trabalhos em revistas científicas, em jornais e obras isoladas ou em obras seriadas como as “Floras” entre as quais destacaríamos algumas das que conhecemos tais como:

- Flora Mesoamericana
- Flora Ilustrada Catarinense
- Flora Ilustrada de Entre Rios
- Flora Patagonica
- Flora de la Provincia de Jujuy
- Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul
- Flora Neotropica
- Flora de Veracruz
- Flora do Estado da Guanabara
- Acta Botanica Brasil

Temos certeza que nos diferentes países da América Latina há muitas obras coletivas que publicam importantes trabalhos cujos objetivos são o conhecimento e a preservação da Biodiversidade.

Antes do exame mais específico sobre a proteção jurídica da biodiversidade na América Latina queremos lembrar mais algumas importantes ações que vem sendo conduzidos com êxito nos diferentes países da comunidade latinoamericana. Tais ações, mesmo sendo referentes a solos e produtividade mostram que é possível com menor área produzir mais e assim conservar outras, protegendo a biodiversidade.

Em Honduras, em 1981, foi iniciado um programa de desenvolvimento agrícola pela WORLD NEIGHBORS (Vizinhos Mundiais) com apoio público e privado de Honduras para reverter a baixa produtividade na região de Guinopa. O programa foi exitoso, chegando os produtores triplicar ou quadruplicar suas safras. Como resultado positivo ainda pode ser adicionado a diminuição do êxodo rural com muitos novos empregos no setor rural.

Em 1981 foi fundada, no Chile, uma associação privada para assessorar pequenos agricultores sobre agricultura sustentável. Atualmente existem 75 programas e cursos universitários sobre o tema.

Em 1987 foi realizado um acordo entre a Bolívia e a Conservação Internacional com sede nos Estados Unidos. A partir do acordo a Bolívia criou uma zona de proteção de 1,6 milhões de hectares em sua Reserva Biológica de Beni, em troca da compra da dívida externa da Bolívia por US\$ 650.000,00. Logo a seguir o Fundo Mundial para a Vida Selvagem (WWLF) comprou US\$ 1 milhão da dívida equatoriana em troca de áreas para parques e reserva para a vida selvagem.

Mais recentemente a Costa Rica converteu US\$ 5,4 milhões de sua dívida externa a favor da conservação da natureza, ou seja, da biodiversidade. Hoje, 25% de seu território e 80% de suas terras selvagens remanescentes estão protegidos, segundo CORSON (2002).

No Brasil, em 1997, o presidente Fernando Henrique Cardoso conseguiu recursos da WWF (World Wildlife Fund) para ajudar no financiamento de um novo sistema de 80 parques com 40 milhões de hectares na Amazônia. O projeto lançado em 2001 deverá ser implementado durante 10 anos com o financiamento de vários órgãos internacionais (WILSON, 2002 p. 189-190).

A Proteção Jurídica da Biodiversidade

A recentidade das discussões envolvendo o meio ambiente e sua evolutiva degradação tem despertado relevantes preocupações, levando o homem a repensar a condução da relação homem-natureza de acordo com as noções de sustentabilidade, a fim de assegurar o bem ambiental para a presente e futuras gerações (“E, se atualmente nos encontramos numa situação caótica e alarmante, nada mais coerente do que estruturar mecanismos de preservação e recuperação da biodiversidade, não só para melhorar a qualidade de vida das gerações presentes, mas principalmente para garantir uma existência digna às gerações futuras.” (FIORILLO, Celso A. Pacheco. DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro*. 1ª Ed. São Paulo: Max Limonad. 1999, p.15-16)).

Como observam Fiorillo e Diaféria (FIORILLO, Celso A. Pacheco. DIAFÉRIA, Adriana. Op. cit. p. 15-16.), *“devido ao crescimento da população e ao desordenado controle exercido sobre as atividades degradantes desde tempos remotos, hoje é urgente a necessidade de se recuperar o meio desequilibrado e preservar o pouco ainda existente para as gerações futuras.”*

Tal preocupação tem sido detectada através do conhecimento de diversas ciências, tais como a biologia, a geografia, a ecologia, bioética, e a jurídica, o que demonstra o caráter transdisciplinar das questões ambientais.

Dentre os temas ambientais que têm merecido a atenção de estudiosos no campo destas várias ciências está a preocupação com a conservação da diversidade biológica e, como não poderia deixar de ser, o direito não se desfez desta preocupação, como demonstraremos adiante.

Assim, tentaremos demonstrar que o Brasil e a América Latina como um todo, acompanhando uma tendência mundial, tem se sensibilizado com a crescente redução da biodiversidade, pela extinção de espécies, lançando mão de mecanismos jurídicos tendentes a reprimir tal ameaça.

Visão panorâmica da proteção jurídica da biodiversidade nos tratados internacionais

Talvez, o primeiro documento de proteção ambiental, firmado no plano internacional, tenha advindo da *Convenção para proteção da flora, da fauna e das belezas cênicas naturais dos Países da América*, realizada em Washington de 1940. Dita conferência determina a proteção às espécies reconhecidamente ameaçadas de extinção, o que se configurou um marco importante em termos de proteção da Biodiversidade. O Brasil, a exemplo outros países, é signatário deste pacto, cujo texto foi devidamente aprovado pelo Decreto Legislativo nº 3/48 e promulgado por meio do Decreto Federal nº 58.054, de 23 de março de 1966.

Seguindo esta diretriz de conscientização ambiental, em 1972 foi realizada a *Conferência Internacional de Estocolmo* que, de forma pioneira, traçou os primeiros princípios – num total de 26 - de proteção do meio ambiente e, por corolário, da biodiversidade. Nasce, deste documento, a preocupação acerca da relação entre o homem e o desenvolvimento, surgindo uma nova visão de crescimento preocupada com a preservação ambiental. O Brasil é signatário desta convenção.

Neste panorama evolutivo, voltando-se especificamente para a proteção das espécies em extinção, foi firmada no ano seguinte, em Washington, a *Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES* -, da qual o Brasil é signatário, cujo texto foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 54/75 e promulgado pelo Decreto Federal nº 76.623, de 17 de novembro de 1975, retificado pelo Decreto Federal nº 92.446, de 7 de março de 1986. Dito instrumento reconhece que a fauna e a flora selvagens constituem, em suas numerosas, belas e variadas formas, um elemento insubstituível dos sistemas naturais da terra que deve ser protegido pelas presentes e futuras gerações, e que os Estados são e devem continuar sendo os seus melhores protetores.

Posteriormente, em 1982, sobreveio a *Conferência de Nova York*, conhecida como Carta Mundial da Natureza, a qual teve o papel de adequar os princípios ditados há mais de 10 anos na Conferência de Estocolmo, à nova visão de desenvolvimento (FIORILLO, Celso A. Pacheco. DIAFÉRIA, Adriana. Op. cit. p. 18.).

E, sem dúvida o marco mais importante em matéria de proteção da diversidade da vida foi a *Convenção sobre a Diversidade Biológica* firmada em Nairobi, em maio de 1992, e apresentada no Brasil, no Estado do Rio de Janeiro, na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também denominada de Eco-92.

No plano internacional, esta convenção é o primeiro acordo internacional que abarca todos os aspectos da diversidade biológica (os recursos genéticos, as espécies e os ecossistemas), reconhecendo pela primeira vez que a conservação da biodiversidade merece a atenção da humanidade e destacando-se como peça fundamental no alcance do almejado desenvolvimento sustentável.

Referida Convenção define biodiversidade em seu art.2º como sendo “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies e de ecossistemas”, elencando como objetivos da Convenção “a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável dos seus elementos e a partilha justa e equitativa das vantagens provenientes da utilização dos recursos genéticos”.

Nesta senda, a partir da referida Convenção, a idéia restrita de que conservação da diversidade biológica abarcaria apenas a proteção das espécies e dos ecossistemas ameaçados foi substituída pela noção de biodiversidade como um elemento fundamental do progresso, na via do desenvolvimento sustentável.

É importante observar que dita convenção foi aprovada por inúmeros países latino americanos e, no Brasil, recebeu a chancela através do Decreto Legislativo nº2, de 1994, e posteriormente promulgada pelo Decreto Federal nº 2.519, de 16 de março de 1998, tendo sido assinado por mais de 170 países, o que demonstra a preocupação mundial acerca do tema.

Neste histórico evolutivo vale mencionar a *Agenda 21*, documento assinado também durante a Eco-92, que representou uma consistente avaliação dos setores sociais e econômicos, traçando os rumos de uma melhora dos impactos ambientais e de desenvolvimento, vindo também a influir positivamente na conservação da biodiversidade.

Por fim, neste panorama normativo internacional, não podemos deixar de mencionar o tão propalado *Protocolo de Quioto*, originário da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas que recentemente passou a vigorar

Assim, vê-se que desde a Convenção de 1940 a proteção da biodiversidade vem sendo objeto de constante preocupação no plano internacional, inclusive pelos países latino americanos que delas são signatários, ora tratando especificadamente da flora e da fauna, ora abordando exclusivamente questões climáticas, e ora centrada nos adequados critérios de desenvolvimento da humanidade como um todo.

Exemplo disso é a específica Convenção da Diversidade Biológica, originária da Eco-92 que, de forma ímpar, regrou com minúcia uma das questões mais importantes para o meio ambiente, que é a preservação da vasta diversidade de vida existente em nosso planeta.

Tutela Jurídica da biodiversidade no Brasil

Segundo CÂMARA (2002), acima citado, , o Brasil é um país megabiodiverso em alguns grupos de seres vivos, a Nação mais rica do mundo em diversidade biológica. E foi talvez atentando a esta característica que o legislador constituinte de 1988 assegurou, de forma inovadora, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, evidenciando-o como essencial à sadia qualidade de vida.

É o que se depreende do disposto no *caput* do art.225 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como refere Fiorillo e Diaféria, referindo-se a mencionada disposição:

Denota-se da leitura do dispositivo três concepções fundamentais do Direito Ambiental, sendo: a) o direito de todos ao equilíbrio ecológico do meio ambiente; b) determina a natureza jurídica dos bens

ambientais como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida e; c) cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar para as presentes e futuras gerações.

A riqueza da Constituição Federal do Brasil não se resume a isto e, preocupada com a preservação da diversidade biológica, tratou de referi-la expressamente, ressaltando o seu cunho de proteção do ponto de vista jurídico nos seguintes termos:

Art.225.-

(...)

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

Ainda no §1º do referido art.225, como forma de evitar a degradação da diversidade de vida, o legislador atribuiu ao Poder Público as seguintes incumbências que, de forma indireta visam proteger a biodiversidade: a) preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; b) definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; c) proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Vê-se, pois, que a Constituição Federal do Brasil foi estruturada no art.225 através de uma *norma-princípio*, constante do “*caput*”, substancialmente reveladora do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; e de instrumentos de garantia da efetividade do direito enunciado no “*caput*”, encontrados no §1º, a fim de assegurar de forma eficaz o cumprimento do seu fim (SILVA, José Afonso. *Direito Constitucional Ambiental*. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 1995, p.31.).

No plano infra-constitucional, o legislador não se desincumbiu deste dever e, mesmo antes do minucioso regramento posto com a Constituição Federal de 1988, já atentava para garantir juridicamente a manutenção da biodiversidade.

É o que se depreende, por exemplo, das seguintes leis que tutelam de forma dispersa a biodiversidade brasileira: Lei nº4.771/65 (dispõe sobre a proteção da flora); Lei nº5.197/67 (dispõe sobre a proteção da fauna); Lei nº6.902/81 (dispõe sobre a criação de estações ecológicas, áreas de proteção ambiental); Lei nº8.974/95 (estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados); Lei nº9.985/00 (regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, instituindo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza); Medida Provisória nº2.186-16/01 (regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização).

Proteção da biodiversidade nos países latino americanos

PARTE FINAL

Diante do exposto, se pode correr o risco de afirmar que uma das discussões mais relevantes na área do meio ambiente talvez seja a proteção da biodiversidade. Tal preocupação tem se desenhado de forma evolutiva, desde 1940 até os dias de hoje, ganhando contornos relevantes a partir da Eco-92, que deu origem a Convenção da Diversidade Biológica, o marco jurídico internacional mais importante acerca do assunto.

Na América Latina e, em especial, no Brasil, a questão foi mais

Como refere Fiorillo e Diaféria: *“Biodiversidade é diversidade de vida, tanto para a existência do planeta como para a sobrevivência do ser humano e este, enquanto foco principal dessa diversidade, hoje – e mais do que todos os tempos – é o maior responsável pela preservação e pela manutenção da vida para o futuro da humanidade.”* (ob. cit. pg.23).

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ABE, T., LEVIN, S. A. et HIGASHI, M. *Biodiversity – na ecological perspective*. New York: Ed. Springer-Verlag., 1997.

BUTZKE, A. Tese de Doutorado, 1997.

CAMARA, J. de G. *Megabiodiversidade Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Sextante Artes - GMT Editores Ltda., 2001.

CORSON, W. H. *Manual global de ecologia*. São Paulo: Ed. Augustus, 1996.

DEAN, W. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 1998.

FIORILLO, Celso A. Pacheco. DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade e patrimônio genético no direito ambiental brasileiro*. 1ª Ed. São Paulo: Max Limonad. 1999.

MARGULIS, L. & SAGAN, D. *O que é a vida?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor Ltda., 2002.

MAYR, E. *Populações, espécies e evolução*. São Paulo: EDUSP, 1977.

NEBEL, B. J. & WRIGHT, R. T. *Ciencias Ambientales: Ecología y desarrollo sostenible*. México: Ed. Hispanoamericana S. A., 1999.

SILVA, José Afonso. *Direito Constitucional Ambiental*. 2ª Ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 1995.

WILSON, E. *O futuro da vida: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana*. Rio de Janeiro, Ed. Campus Ltda., 2002.