

O PATRIMÔNIO NATURAL DO BRASIL

SILVIA HELENA ZANIRATO*

RESUMO

O artigo examina a problemática da salvaguarda da biodiversidade brasileira, compreendida como um patrimônio natural do país. Procura-se abordar a riqueza biodiversa que o Brasil dispõe; compreender como esses bens são distribuídos ao longo do território brasileiro; avaliar as medidas existentes para sua proteção, expressas em normas que estipulam áreas protegidas; tratar da fragilidade desse legado e dos desafios em fazer valer os preceitos que visam impedir o desaparecimento desse legado.

PALAVRAS-CHAVE: patrimônio natural, biodiversidade, unidades de conservação.

ABSTRACT

The article examines the issue of safety Brazilian biodiversity, understood as a natural heritage of the country. It seeks to address the rich biodiversity that Brazil has, to understand how goods are distributed throughout the Brazilian territory; evaluate existing measures for their protection, expressed in regulatory rules for these protected areas; to deal with this legacy fragility and the challenges in making enforce ordinances designed to prevent the disappearance of that.

KEYWORDS: *natural heritage, biodiversity, protected areas.*

Introdução

O Brasil é, sem dúvida, um dos países mais diversos do mundo. Sua posição geográfica, sua extensão, estrutura física e variada climatologia contribuem para a existência, em seu interior, de um patrimônio natural único. Esse patrimônio se refere aos ecossistemas, biomas, paisagens, conjunto de plantas, de animais e de recursos genéticos que perfazem uma herança comum recebida dos nossos ancestrais. Essa riqueza é a base de nossa existência e um legado a ser entregue às próximas gerações.

Por isso mesmo, a proteção deve ser uma função pública, que deve ocorrer de forma ousada, ciente de que o retorno da proteção traz benefícios incomensuráveis, entre os quais a regulação do ciclo d'água, a retenção de carbono, os usos médicos, alimentares, construtivos e a fruição. Esse conjunto de benefícios justifica a necessidade de reconhecer o iniludível dever ético de garantir às gerações vindouras um ambiente conservado. Todavia, a conservação deve ser um objetivo assumido pelo conjunto social. A sobrevivência do legado patrimonial só pode ocorrer “se a necessidade de sua proteção for compreendida pela população”.¹

Entre os tantos desafios que existem para o envolvimento da sociedade na defesa da conservação está o desconhecimento dos bens que integram o patrimônio do país, assim como do conjunto de medidas existentes que visam a proteção desses bens. A biodiversidade, por exemplo, raramente aparece nas discussões como integrante do patrimônio cultural e natural. Do mesmo modo, os vínculos entre patrimônio cultural e natural não são fáceis de ser compreendidos, sobretudo porque a natureza entrou na conceituação patrimonial não por sua realidade e importância intrínseca mas por seus valores estéticos, na mesma direção que o patrimônio cultural. Este nasceu nos idos da Revolução Francesa, valorado por critérios de antiguidade, de conteúdo histórico e artístico altamente elitistas. Quando se iniciou a preocupação com a salvaguarda de lugares dotados de bens patrimoniais naturais, o critério que justificava a proteção pública era a

beleza das paisagens naturais, a excepcionalidade, como se pode ver na *Convenção do Patrimônio Cultural e Natural*, aprovada pela Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura – UNESCO, em 1972. O patrimônio natural era composto por bens dotados de um valor excepcional do ponto de vista estético e/ou científico e englobava os monumentos naturais constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos dessas formações; as formações geológicas e fisiográficas das zonas estritamente delimitadas que constituam o *habitat* de espécies animais e vegetais ameaçadas; e os lugares ou as zonas naturais estritamente delimitadas dotados de beleza natural. Nessa concepção os bens deveriam expressar um valor excepcional do ponto de vista da ciência, da conservação e da beleza natural; um critério vago e difícil de aplicar, segundo Françoise Choay.²

As concepções de ecologia, a importância do meio ambiente, as implicações da biodiversidade na multiculturalidade não se faziam presentes. Pouco a pouco foi se definindo que a importância ecológica se encontrava no habitat de espécies em risco de extinção ou detentoras de processos ecológicos e biológicos importantes, e a relevância científica em áreas que contivessem formações ou fenômenos naturais necessários para o conhecimento científico da história natural do planeta.³

Hoje, as políticas públicas tendem a considerar muito mais a importância ecológica, ou seja, o peso dos fatores, das relações e dos processos estabelecidos na dinâmica da natureza do que a monumentalidade ou a excepcionalidade de um fenômeno. Não obstante, não se pode afirmar que a mudança da concepção esteja disseminada pelo social. Ainda há dificuldades em reconhecer que a proteção deva ir além dos monumentos grandiosos e contemplar algo como uma restinga, por exemplo, porque nela se encontra uma valiosa biodiversidade.

Por isso, o objetivo deste trabalho é o de abordar a riqueza biodiversa que o Brasil dispõe; compreender como esses bens são distribuídos ao longo do território brasileiro; avaliar as medidas existentes para sua proteção, expressas em normas que estipulam áreas protegidas; tratar da fragilidade

desse legado e dos desafios em fazer valer os preceitos que visam impedir o desaparecimento desse legado.

Para atender a essas expectativas o texto é composto por cinco partes. Inicialmente é discutida a diversidade do patrimônio natural brasileiro. No passo seguinte é apresentada a distribuição dessa riqueza pelos diferentes biomas brasileiros. A terceira parte trata das formas de proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, assim como dos instrumentos legais que estabelecem critérios para sua proteção. Na terceira parte são analisados os limites das normas de proteção e as consequências disso, expressas nas espécies endêmicas em risco de desaparecimento. Por fim, se discute a necessidade de se caminhar em direção a outro modelo de desenvolvimento, capaz de fazer valer os dispositivos firmados, de modo a permitir que as gerações vindouras possam usufruir as diferentes potencialidades dessa riqueza.

A diversidade cultural e biológica brasileira como um patrimônio

A megadiversidade brasileira se expressa na magnitude da diversidade cultural que compreende 210 línguas faladas internamente. Dessas, 180 são línguas indígenas e 30 outras são empregadas nas comunidades de descendentes de imigrantes. As comunidades surdas utilizam ainda duas línguas, a Língua Brasileira de Sinais - Libras - e a língua de sinais Urubu-Kaapor.⁴ A diversidade cultural existente no Brasil coloca-o em nono lugar entre os países mais diversos do mundo.⁵

Além da sociodiversidade, o Brasil é detentor de uma diversidade biológica impar.⁶ Essa riqueza se espalha por uma área de 8,5 milhões de quilômetros quadrados, na qual se encontram várias zonas climáticas, como o trópico úmido no norte, o semi-árido no nordeste e áreas temperadas no sul. As diferenças climáticas contribuem para que nele se encontrem diferentes ecossistemas ou distintas zonas biogeográficas. Nessa variedade de biomas estão a maior floresta tropical úmida e a maior planície inundável do mundo, além de savanas e bosques, florestas semi-áridas e floresta

tropical pluvial. A costa marinha brasileira se estende por 3,5 milhões quilômetros quadrados com uma variedade de ecossistemas que incluem recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. A biodiversidade brasileira corresponde a mais de 20% do número total de espécies da flora e fauna do planeta. Muitas das espécies são endêmicas.⁷

Dentre as espécies já descritas no mundo, o Brasil possui entre 10% a 20% do total; algo em torno de 170 mil a 340 mil espécies. Temos o maior número de plantas descritas, 45 mil; a maior quantidade de espécies de palmeiras 390, e 2.300 espécies de orquídeas.⁸

A importância dessa flora está no fornecimento de oxigênio, de alimento, no uso para a construção de moradias, móveis, ferramentas, no artesanato, no uso têxtil, medicinal e em ornamentos, na cosmética, na fabricação do papel e em artigos de limpeza, para citar alguns exemplos. A riqueza também se expressa na fauna: o país ocupa o primeiro lugar do mundo em primatas, anfíbios, peixes de água doce e insetos. Em relação às aves está em terceiro lugar e em quarto lugar em répteis e mamíferos.⁹ São 10% dos anfíbios e mamíferos do planeta. Isso significa 517 espécies de anfíbios, das quais 294 são endêmicas. Há 524 espécies de mamíferos, com 131 endêmicas. Dentre os primatas são 55 espécies, dos quais 19 só se encontram neste país. Encontram-se ainda 468 espécies de répteis, dos quais 172 são endêmicos; são 17% das aves do planeta, ou 1.622 espécies com 191 endêmicas; cerca de 3 mil peixes de água doce e uma imensa diversidade de artrópodes: só os insetos chegam a 15 milhões de espécies.¹⁰ Estima-se que existam no país atualmente entre 107 mil e 145 mil espécies descritas de invertebrados, número que deve ser muito maior, uma vez que somente as borboletas, libélulas, opiliões e polvos podem ser considerados como razoavelmente conhecidos.¹¹ Como a maior parte da biodiversidade mundial ainda está para ser descoberta, é provável que esses números cresçam ainda mais.¹²

A fauna brasileira contribui para a alimentação, a produção de indumentárias, a elaboração de adornos e instrumentos musicais, a fabricação de colorantes, cosméticos e medicamentos, a geração de

conhecimentos científicos, a cosmovisão das populações tradicionais, entre outros.

Há ainda uma importante riqueza presente nos saberes das comunidades isoladas (grupos indígenas e quilombolas) associada à flora e à fauna. Um saber que é fruto de um longo e diversificado processo de conhecimento, transmitido de geração à geração. São conhecimentos acerca do trato com a flora, a fauna, o solo, os fenômenos meteorológicos e os processos ecológicos e que se expressam nas técnicas de manejo e cultivo, nos saberes sobre domesticação de animais, na colheita de víveres, no aproveitamento, nas formas de preparo etc. É o que se pode compreender no cultivo da mandioca, por exemplo, que implicou um complexo processo de elaboração de conhecimentos específicos para a seleção daquelas que são próprias para o consumo. Em função desses saberes o Brasil é o maior detentor mundial dos recursos genéticos da mandioca, quer em espécies, em variedades adaptadas aos diferentes ecossistemas brasileiros, ou em variedades melhoradas no cultivo intenso.¹³ A mesma coisa se pode dizer sobre as plantas medicinais. A capacidade de identificar plantas medicinais, coletar, preparar e indicar remédios compõe o conjunto dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade que também se inclui no patrimônio do país.

Todo esse patrimônio referido se encontra distribuído em áreas continentais e marinhas do Brasil, classificadas pelo Ministério do Meio Ambiente como biomas.

O patrimônio natural presente nos biomas brasileiros

Bioma é uma determinada área que detém um conjunto de vida animal e vegetal constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares.¹⁴

São sete biomas existentes no país: Amazônia, Mata Atlântica, Caatinga Cerrado, Pantanal, Campos Sulinos e Zona Costeira e Marinha.

A Amazônia

O bioma Amazônia representa aproximadamente 30% de todas as florestas tropicais remanescentes do mundo e ocupa uma área de 7 milhões de quilômetros quadrados, distribuídos por nove países: Brasil, França (Guiana Francesa), Suriname, Guiana, Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, e Bolívia. Nele se encontra uma das últimas extensões contínuas de florestas tropicais úmidas da Terra, que detém cerca de 1/3 do estoque genético planetário. Sessenta por cento da área total da Floresta Amazônica estão no Brasil, o que corresponde a quase 60% do território nacional, ou uma superfície de aproximadamente 5 milhões de quilômetros quadrados. Nesse bioma se encontra 78% da cobertura vegetal do país, distribuído em oito estados: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e a maior parte do Maranhão.

A diversidade da floresta amazônica se expressa em distintos ecossistemas: florestas densas de terra firme, florestas estacionais, florestas de igapó, campos alagados, várzeas, savanas, refúgios montanhosos e formações pioneiras. Nela se encontra um terço da biodiversidade global: são espécies de pássaros, peixes, insetos, mamíferos, répteis, anfíbios e flora de múltiplos grupos taxonômicos.¹⁵

Ainda é pouco conhecida a diversidade biológica desse bioma,¹⁶ mas ainda que não haja dados conclusivos, estima-se que existam na região cerca de 60.000 espécies de plantas, das quais 30.000 de plantas superiores, sendo mais de 2.500 espécies de árvores. São mognos, castanhas-do-pará, seringueiras, andirobas, sumaúnas.¹⁷ Para a flora há 2,5 milhões de espécies de artrópodes conhecidos (insetos, aranhas, centopeias, etc.), 2.000 espécies de peixes e 300 de mamíferos.¹⁸ Nela também se encontra ao redor de mil espécies de aves, das quais 283 são raras, 1.300 espécies de peixe, 21 mil espécies de plantas superiores, 311 de mamíferos; 550 espécies de répteis, das quais 62% são endêmicas, 163 de anfíbios, além de uma enorme diversidade de invertebrados.¹⁹ Saguis, lontras, cachorros-do-mato, pacas, cotias, araras, papagaios e periquitos vivem nesse bioma.²⁰

A caatinga

A Caatinga ocupa mais de 10% do território nacional, são 734.478 quilômetros quadrados onde predomina a vegetação do tipo savana. É uma região extremamente heterogênea, com pelo menos uma centena de diferentes tipos de paisagens únicas, na qual se vêem lagoas ou áreas úmidas temporárias, montanhas e rios como o São Francisco.²¹ É considerado o bioma semi-árido mais rico do mundo em biodiversidade. São árvores e arbustos que perdem suas folhas durante a estação seca, bem como cactáceas, bromeliáceas e ervas. A heterogeneidade do bioma se expressa em 932 espécies vegetais já registradas, das quais 380 endêmicas. Árvores como a aroeira, barriguda do sertão, cajueiro, juazeiro, imbuzeiro e as palmeiras de carnaúba e licuri lá se encontram.²² Na caatinga há 185 espécies de peixes, 57,3% desses são endêmicos; 107 de répteis, 348 de aves e 148 mamíferos.²³

O cerrado

O Cerrado ocupa uma área de aproximadamente 2 milhões de quilômetros quadrados ou 25% da superfície do Brasil. É o segundo maior bioma e concentra um terço da biodiversidade nacional e 5% da flora e fauna mundial. É considerado uma das regiões de maior biodiversidade do planeta (representa em torno de 5% da biodiversidade mundial).

Os ambientes do Cerrado variam significativamente havendo áreas campestres, capões de mata, florestas e áreas brejosas coexistindo em uma mesma região. Estima-se nele a existência de mais de 10 mil espécies de plantas, com 4.400 endêmicas. Dados apontam mais de 6.000 espécies de árvores, centenas de plantas medicinais como a catuaba, o barbatimão, o paratudo; centenas de espécies de frutas como a mangaba, o jatobá, o murici e a guabiroba.²⁴ Calcula-se que 40% das plantas lenhosas e 50% das suas espécies de abelhas sejam endêmicas. As aves chegam a 837 espécies, 161 espécies de mamíferos, dos quais 19 são endêmicas; 150 espécies de anfíbios

dos quais 45 são endêmicas; 120 espécies de répteis dos quais 45 são endêmicas, além de grande variedade de peixes.²⁵

A Mata Atlântica

O bioma Mata Atlântica localiza-se ao longo da costa brasileira, por uma área de 1.306.000 quilômetros quadrados; isto é, numa parte mais demograficamente desenvolvida do Brasil e, por isto mesmo, devastada. A variabilidade climática é grande, passando por climas temperados superúmidos no extremo sul, ao tropical úmido e semi-árido no nordeste.

Próximos aos oceanos estão as planícies de restinga, dunas, mangues, lagunas e outros estuários. Os mangues são considerados os berçários de grande parte da vida marinha. No Sudeste marca presença a Serra do Mar com uma grande cobertura vegetal de florestas. No Sul e Sudeste da costa, destacam-se os sistemas lacunares Lagoa dos Patos e Mirim, no Rio Grande do Sul e o Lagamar, em São Paulo.

Ainda que devastada, a Mata Atlântica abriga uma parcela significativa da diversidade biológica do Brasil, particularmente no que se refere à flora, com alto grau de endemismo. Acredita-se que nela exista a maior diversidade de árvores do mundo e, ainda que não haja dados precisos sobre a diversidade de plantas, estimativas indicam haver 20 mil espécies, o que corresponde a 33 ou 36% do que há no país. Dessas, 50% são plantas vasculares endêmicas.²⁶

Considerando apenas o grupo de angiospermas, deve haver no Brasil entre 55 mil a 60 mil espécies, em torno de 22% do que existe no planeta. A magnitude desses números pode ser aferida quando comparada com outros continentes como a América do Norte que tem 17 mil espécies, a Europa com 12.500 e a África com algo entre 40 e 45 mil.²⁷

Os mamíferos, aves, répteis e anfíbios que ocorrem nesse bioma somam 1.810 espécies, sendo 389 endêmicas. Mais de 2/3 dos primatas são espécies endêmicas.²⁸ Nesse bioma se encontram a onça pintada, a onça parda, o gato do mato, o cateto, a anta, a queixada, papagaios, corujas e

gaviões.²⁹ As espécies endêmicas catalogadas são 73 de mamíferos, 160 de aves e perto de 180 anfíbios.³⁰

O Pantanal

Com mais de 170 mil quilômetros quadrados, o bioma Pantanal é a maior planície inundável do mundo, que se encontra no centro da América do Sul, na bacia hidrográfica do Alto Paraguai. A região é uma planície aluvial influenciada por rios que drenam a bacia do Alto Paraguai, onde se desenvolve uma fauna e flora de rara beleza e abundância, influenciada por quatro grandes biomas: Amazônia, Cerrado, Chaco e Mata Atlântica. Na época das chuvas, até 80% da planície fica embaixo d'água. Por todas essas razões, o Pantanal é considerado uma das mais exuberantes e diversificadas reservas naturais da Terra.³¹

Praticamente toda a fauna brasileira pode ser encontrada no Pantanal.³² O jenipapo, a pindaíba, o cajá, a aroeira, assim como uma vegetação aquática representada pelo igapé e pela vitória-régia ali se vêem.³³ Pesquisadores já identificaram na região 656 espécies de pássaros, 263 de peixes, 1.132 de borboletas, 122 de mamíferos e 93 de répteis.³⁴

O Pampa, ou Bioma Campos Sulinos

Um bioma que ocupa uma área de aproximadamente 180 mil quilômetros quadrados distribuídos em planície ondulada de grandes proporções no estado do Rio Grande do Sul, composta por gramíneas, arbustos e capões esparsos.

Nele se encontra grande riqueza de espécies herbáceas e várias tipologias campestres, compondo em algumas regiões, ambientes integrados com a floresta de araucária. Suas formações abrigam pelo menos 102 espécies de mamíferos, 476 espécies de aves e 50 espécies de peixes.³⁵ Entre a fauna destacam-se a ema, o marreco, o cachorro-do-mato, o gato-do-

mato.³⁶ O endemismo entre os mamíferos, aves e peixes vai de 5%, 2% e 12%, respectivamente.³⁷

O gerenciamento do patrimônio natural brasileiro.

As Unidades de Proteção

Ainda que os números citados indiquem uma riqueza impar, é sabido que tem havido uma diminuição da biodiversidade em função de pressões sobre os biomas. Para Mantovani, a redução se explica em face do “crescimento populacional associado à falta de planejamento para o uso do espaço e dos recursos disponíveis de forma sustentada”.³⁸ Já para Bensusan, as principais causas relacionam-se “à perda e à fragmentação dos ambientes naturais, à introdução de espécies exóticas, ao uso exaustivo dos recursos biológicos, à contaminação e poluição”. Tudo isso decorrente “do modelo atual adotado de ocupação e uso da terra”.³⁹

Visando manter a biodiversidade, estabeleceram-se áreas de proteção no território nacional e nas águas jurisdicionais. São áreas especialmente dedicadas à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejadas por meio de instrumentos legais ou outros meios efetivos. Nessas áreas se aplicam medidas restritivas de uso do solo, com vistas a proteger a feição natural ou histórica presente no local. As restrições são estabelecidas pelos governos e se referem à realização de certas atividades ou à alteração de certos tipos de habitação.⁴⁰

Essas áreas são criadas e geridas de acordo com o estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei nº 9.985/00. É um instrumento legal que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, criadas por ato do poder público e podem ser unidades de proteção integral ou unidades de uso sustentável.

Nas unidades de proteção integral busca-se preservar a natureza, admitindo-se apenas o uso indireto dos seus recursos naturais. Já nas

unidades de uso sustentável a expectativa é de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.⁴¹

As unidades de proteção integral são assim compostas: Estação Ecológica, que tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas; Reserva Biológica cujo objetivo é a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais; Parque Nacional que tem por objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico; Monumento Natural cujo objetivo é a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica; Refúgio de Vida Silvestre que tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

As unidades de uso sustentável são compostas por Área de Proteção Ambiental, uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais; Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza; Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas; Reserva

Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade; Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos; Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica; Reserva Particular do Patrimônio Natural uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.⁴²

As Unidades de Conservação de Uso Direto somavam em 2002 perto de 19.625.376 hectares, as de Uso Indireto 140.881.814 hectares,⁴³ e, embora não haja estimativas exatas, as áreas protegidas em nível federal no Brasil perfaziam, em 2001, 3,7% da superfície do país.⁴⁴

Essas áreas não têm uma distribuição equitativa nos biomas.⁴⁵ A Amazônia tinha, em 2007, 20% de sua área protegida por Unidades de Conservação, Federais e Estaduais. O Cerrado, por sua vez, contava com 6% protegido, o mesmo percentual da Caatinga e da Mata Atlântica. Os Campos Sulinos contavam nesse mesmo tempo com 3% de seu espaço sob proteção, o Pantanal com apenas 2% do Pantanal e a Zona Costeira e Marinha com somente 1% legalmente protegido.⁴⁶

O Bioma Floresta Amazônica, por exemplo, se estende por uma área de 4 milhões de quilômetros quadrados. Até 2002 eram 262 áreas de proteção legal, com 67.648.459,74 hectares, o que correspondia a 13,51% da região. Das 262 Unidades 94 eram federais, 115 estaduais e 53 reservas particulares do patrimônio natural.⁴⁷

Para o Bioma Mata Atlântica com 1.360.000 quilômetros quadrados, havia 799 áreas sob proteção legal, algo em torno de 12,34% da região, ou 161 mil quilômetros quadrados. Eram 125 Unidades de Conservação federal, 452 estaduais e 222 reservas particulares de uso sustentável.⁴⁸

No Bioma Cerrado dentro de 2 milhões de quilômetros quadrados viam-se, em 2002, 34 Unidades Federais e 32 Estaduais. Esse total correspondia a menos de 3,72% do Bioma, o que somava 7.441.131,98 hectares protegidos.⁴⁹ As Unidades de Conservação do Cerrado, além de poucas, eram áreas pequenas, que não ultrapassavam 50 mil hectares.⁵⁰

O Pantanal, com 110 mil quilômetros quadrados, tinha, até 2002, apenas 521.149,27 hectares protegidos, ou 4,74% de sua área em 2 unidades de conservação federal e 27 estaduais. As unidades federais cobriam menos de 1,5% do Bioma Pantanal.⁵¹

A Caatinga, que ocupa 734 mil quilômetros quadrados, é tida como um dos biomas mais alterados pelas atividades humanas ali processadas desde a chegada dos portugueses ao Brasil. Em 2002 a proteção se estendia por 5.148.266,61 hectares, correspondente a 7,04% do Bioma, que tinha 19 unidades de conservação federais e 17 estaduais.⁵² A flora desse bioma é composta por cactáceas como o mandacaru e o xiquexique, assim como árvores de porte médio como a aroeira e o cansanção. A fauna, por sua vez, tem a onça preta, o gato-do-mato, o cachorro-do-mato, o tatu-bola, o jacu, o pintassilgo do nordeste e o gravatá.⁵³

Os Campos Sulinos compreendem um bioma que ocupa 180 mil quilômetros quadrados, desses 2,07% estavam protegidos em 3 unidades de conservação federais e 4 estaduais, totalizando 373 mil quilômetros quadrados.⁵⁴ Sua fauna compreende entre outros, a ema, o marreco, o cachorro-do-mato, o gato-do-mato.⁵⁵

Os limites da proteção

A produção sistemática de documentos legais destinados a salvaguardar o patrimônio natural brasileiro traduz o esforço que tem havido

nessa direção. É inegável a importância de medidas destinadas à conservação, todavia sua existência não tem sido suficiente para impedir a degradação em diversos biomas.⁵⁶

Os riscos de extinção de espécies se encontram em todos os Biomas. No Bioma Amazônia, por exemplo, a perda da biodiversidade gira em torno de 704 espécies de aves e 15% de plantas. Apesar da grandiosidade da floresta, ela é reconhecida como um “dos mais frágeis habitats, além de que sua regeneração é lenta”.⁵⁷

Os riscos também se apresentam na Mata Atlântica e ameaçam a sobrevivência de inúmeros animais. Das 202 espécies de animais consideradas em perigo de extinção no país, 171 ali se encontram; desses 88 são aves endêmicas.⁵⁸ Também se encontra em extinção a onça pintada, o mico-leão da cara-dourada, o papagaio de cara-roxa, o mutum de bico-vermelho.⁵⁹

No Bioma Cerrado, o veado campeiro, o lobo guará, o cachorro-do-mato-vinagre, o tamanduá-bandeira, o jabuti e o uruburei estão entre os animais ameaçados de desaparecimento. Na Caatinga as ameaças são para a ararinha azul, o tatu-bola, o jacu, o pintassilgo do nordeste e o gravatá. Nos Campos Sulinos os riscos de desaparecimento se apresentam para o gato do mato maracaja, o gato do mato grande, a águia cinzenta e o pássaro pichochó.⁶⁰

O Brasil, ao lado da Indonésia, China e Índia, conta com o maior número de mamíferos e pássaros ameaçados de extinção.⁶¹

Se considerarmos que a maioria das unidades de conservação no Brasil não dispõe de inventário de sua fauna e flora,⁶² certamente reconheceremos que o dano é bem maior do que as estatísticas nos levam a pensar.

Conclusões

A humanidade depende das plantas para alimentação, vestimentas e drogas. A estimativa é de que existam entre 250 a 750 mil plantas superiores

na Terra. Uma parte bem pequena desse total foi estudada para avaliar seu potencial como fonte de drogas para o combate de doenças.⁶³ Só por esses dados é possível conjecturar a respeito do virtual aproveitamento que pode vir a ser alcançado. Isso sem falar nas propriedades passíveis de serem extraídas dos líquens, fungos e organismos marinhos.

No entanto, a deflorestação, a ampliação da fronteira agropecuária, a sobreexploração florestal e pesqueira, a contaminação das águas do mar, dos rios e lagoas, a dissecação de lagos e pântanos e a expansão urbana são fenômenos que pressionam a biodiversidade no mundo em geral e no Brasil em particular. A pressão decorre do modelo de uso e ocupação da terra, num indicativo de que embora haja regulamentos que se destinam a proteger essa riqueza, sua salvaguarda ainda não foi incorporada às ações do governo e da sociedade.

Por isso mesmo, a conservação precisa ser uma preocupação do conjunto social. Todo esse legado patrimonial só poderá sobreviver se a necessidade de sua proteção for compreendida e assumida pela população. Isso equivale a adotar medidas de uso racional dos recursos naturais, em todos os espaços e não apenas nos protegidos. Por essa razão, os esforços para a conservação necessitam caminhar em direção a uma abordagem sistêmica, que comporte a diversidade natural em sua amplitude: espécies, comunidades, *habitats* e ecossistemas.

Para isso é imprescindível que as políticas setoriais incorporem critérios que efetivamente contribuam para a conservação do patrimônio natural. Todos os esforços de proteção da natureza continuarão a ser insuficientes se for mantido o modelo de desenvolvimento vigente, no qual as atividades econômicas consomem e degradam os recursos naturais em um ritmo vertiginoso. A conservação requer um modelo economicamente mais viável, ambientalmente mais sustentável e socialmente mais justo.

Afora isso, há que se ter em mente que a importância da biodiversidade e de sua sobrevivência está além dos benefícios diretos que esta pode proporcionar à humanidade.⁶⁴ A biodiversidade tem outros valores que não somente o valor de mercado. Ela tem um valor moral, ou seja, um

valor atribuído por sua própria existência, independente de qualquer uso. Também nela se encontra o valor de opção, ou o valor atribuído ante a possibilidade de que uma futura descoberta torne útil uma espécie até então considerada inútil. Finalmente, há o valor de conveniência, ou seja, um valor que advém de sua capacidade de melhorar a nossa vida “de uma maneira não material”, como ocorre “quando nos deliciamos ante a visão de um beija-flor ou de uma orquídea”.⁶⁵

O valor da biodiversidade, concluímos parafraseando Bryan Norton, é o valor de tudo o que existe. A cada espécie perdida a humanidade inteira perde, pois a biodiversidade é parte da nossa vida. Esse deve ser o princípio maior a nortear a salvaguarda do patrimônio natural no Brasil.

NOTAS

* Doutora em História. Professora do Curso de Gestão Ambiental. Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo; e-mail: shzanirato@usp.br

¹ IPHAN. *Cartas Patrimoniais*. Rio de Janeiro: IPHAN, 2004, p. 199.

² CHOAY, Françoise. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo: Editora Unesp/Estação Liberdade, 2001, p. 207.

³ SCIFONI, Simone. *A construção do patrimônio natural*. Tese de Doutorado em Geografia. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2006, p. 143.

⁴ OLIVEIRA Gilvan Müller de. *Plurilingüismo no Brasil*. Brasília: UNESCO/IPOL, 2008, p.3. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001611/161167por.pdf>
Acesso em 29 de julho de 2009

⁵ TOLEDO, Victor M. La diversidad ecológica de México. In FLORESCANO, E. *El patrimonio nacional de Mexico*. México, FCE/CONACULTA, 1997, p. 122.

⁶ CAPOBIANCO, João P. Biomas brasileiros. IN CAMARGO, A., CAPOBIANCO, J. P. e OLIVEIRA, J. A. P. de. *Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós- Rio-92*. São Paulo: Estação Liberdade, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.

MORSELO, Carla. *Áreas protegidas públicas e privadas - seleção e manejo*. São Paulo, AnnaBlume/FAPESP, 2001.

⁷ MMA. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Brasília, MMA/SBF, 2009.

⁸ BENSUSAN, Nurit. Biodiversidade. In CAMARGO, A., CAPOBIANCO, J. P. e OLIVEIRA, J. A. P. de. *Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos*

pós- Rio-92. São Paulo: Estação Liberdade, Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002, p. 231.

⁹ MORSELO, Carla. op. cit.

¹⁰ BENSUSAN, Nurit. op. cit., p. 231. Cf. MMA. *Relatório Nacional sobre a Biodiversidade*. Brasília, 1998./

¹¹ LEWINSOHN, T.M. & P.I. PRADO. *Biodiversidade Brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. São Paulo, Editora Contexto, 2002.

¹² Cf. BENSUSAN, op. cit. Cf. também CAPOBIANCO, op. cit.

¹³ MMA. *Agrobiodiversidade e Diversidade Cultural*. Brasília, MMA/SBF, 2006, p. 30.

¹⁴ IBGE. *Mapa de Biomas do Brasil*. 2004.

¹⁵ MMA, 2009, op. cit.

¹⁶ CAPOBIANCO, op. cit.

¹⁷ MANTOVANI, Waldir. A degradação dos biomas brasileiros. In RIBEIRO, W.C. *Patrimônio Ambiental Brasileiro*. São Paulo. EDUSP/ Imprensa Oficial do Estado, 2003. p. 373.

¹⁸ ALBAGLI, Sarita. Amazônia: fronteira geopolítica da biodiversidade. *Parcerias Estratégicas* - Número 12 - Setembro 2001, p. 10.

¹⁹ CAPOBIANCO, op. cit., p. 121.

²⁰ MANTOVANI, op. cit., *idem, ibidem*.

²¹ MMA, 2009, op. cit.

²² MANTOVANI, op. cit., p. 395.

²³ CAPOBIANCO, op. cit., p. 139.

²⁴ MANTOVANI, op. cit., p. 392.

²⁵ CAPOBIANCO, op. cit., p. 135; e MMA, 2009, op. cit.

²⁶ CAPOBIANCO, op. cit., p.128.

²⁷ *Idem, ibidem*.

²⁸ MMA, 2006, op. cit.

²⁹ MANTOVANI, op. cit., p. 380.

³⁰ CAPOBIANCO, op. cit., p. 130.

³¹ MMA, 2009, op. cit.

³² CAPOBIANCO, op. cit., p. 138

³³ MANTOVANI, op. cit., p. 409.

³⁴ MMA, 2009, op. cit.

³⁵ *Idem, ibidem*.

³⁶ MANTOVANI, op. cit., p. 405.

³⁷ CAPOBIANCO, op. cit., p. 142.

³⁸ MANTOVANI, op. cit., p. 432.

³⁹ BENSUSAN, op. cit., p. 233)

⁴⁰ MORSELO, op. cit., p. 31.

⁴¹ *Idem, ibidem*.

⁴² MMA, 2009. op. cit.

⁴³ MANTOVANI, op. cit., p. 432

⁴⁴ MORSELO, op. cit., p. 45

⁴⁵ *Idem*, p. 46.

- ⁴⁶ MERCADANTE, Maurício. *Avanços na implementação do SNUC e desafios para o futuro*. Brasília, DF, 2007 – Disponível em: http://assets.wwf.org.br/downloads/mauricio_mercadante_avancos_na_implementation_do_snuc_e_desafios_para_o_futuro.pdf. Acesso em 22 de setembro de 2009
- ⁴⁷ CAPOBIANCO, op. cit., pp. 125–126.
- ⁴⁸ Idem, p. 134.
- ⁴⁹ Idem, pp. 136–137.
- ⁵⁰ VEIGA, José et al. Em direção a uma agricultura mais sustentável. In RIBEIRO, W.C. *Patrimônio Ambiental Brasileiro*. São Paulo. EDUSP/Imprensa Oficial do Estado, 2003, p. 312.
- ⁵¹ CAPOBIANCO, op.cit., p. 138.
- ⁵² Idem, p. 140.
- ⁵³ MANTOVANI, op. cit., p. 395.
- ⁵⁴ CAPOBIANCO, op. cit., p. 142.
- ⁵⁵ MANTOVANI, op. cit., p. 505.
- ⁵⁶ MANTOVANI, op. cit., p. 370.
- ⁵⁷ WILSON E. O. A situação atual da biodiversidade. In WILSON, E. O. (org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997. p. 11.
- ⁵⁸ CAPOBIANCO, op. cit., p. 130.
- ⁵⁹ MANTOVANI, op. cit., p. 380.
- ⁶⁰ MANTOVANI, 2003, pp. 389–405.
- ⁶¹ BENSUSAN, op.cit., p. 231.
- ⁶² ALMEIDA Alexandre de. & ALMEIDA, Álvaro F. de. Recursos Faunísticos Brasileiros: alguns aspectos sobre o uso e conservação. In RIBEIRO, W.C. *Patrimônio Ambiental Brasileiro*. São Paulo. EDUSP/Imprensa Oficial do Estado, 2003, p. 351.
- ⁶³ FRANSWORTH, Norman R. Testando plantas para novos remédios. In: WILSON, E. O. (org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997, p. 118.
- ⁶⁴ CARLETON RAY, G. Diversidade ecológica em zona fronteira e oceano. In WILSON, E. O. (org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997, p. 59.
- ⁶⁵ NORTON, Bryan. Mercadoria, comodidade e moralidade: os limites da quantificação na avaliação da biodiversidade. In WILSON, E. O. (org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997, p. 255.