

# Panorama da Biodiversidade Global 2



CDB

Convenção  
sobre Diversidade  
Biológica





© Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica

O *Panorama da Biodiversidade Global 2* (ISBN-92-9225-040-X) é uma publicação de livre acesso ao público, sujeita às normas do “Creative Commons Attribution License” (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/>)

*Copyright* do Secretariado.

O Panorama da Biodiversidade Global 2 está disponível para acesso livre *online*: [www.biodiv.org/GBO2](http://www.biodiv.org/GBO2).

Os usuários podem baixar o arquivo, reutilizar, reimprimir, modificar, distribuir, e/ou copiar o texto, figuras e gráficos do Panorama da Biodiversidade Global 2, desde que sejam atribuídos os devidos créditos da fonte. A reprodução de imagens fotográficas do *Panorama da Biodiversidade Global 2* está sujeita à autorização dos detentores dos direitos autorais. A permissão pode ser obtida por meio da página [www.alphapresse.ca](http://www.alphapresse.ca)

As designações utilizadas e a apresentação do material no *Panorama da Biodiversidade Global 2* não expressam qualquer opinião do Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica referentes à situação legal de qualquer país, território, cidade ou área de suas autoridades, ou relativo à delimitação de suas fronteiras ou limites.

#### Citação

Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica (2006) *Panorama da Biodiversidade Global 2*. Montreal, 81 + vii páginas

Para informações adicionais, favor entrar em contato com:

Secretariat of the Convention on Biological Diversity

World Trade Centre

314 St. Jacques Street, Suite 800

Montreal, Québec, Canadá H2Y 1N9

Tel: +1 514 288 6588

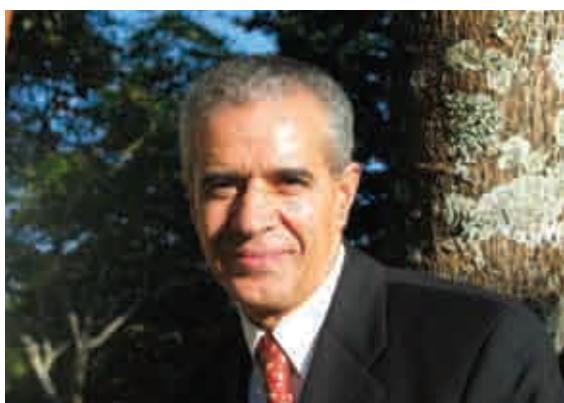
E-mail: [secretariat@biodiv.org](mailto:secretariat@biodiv.org)

Web: <http://www.biodiv.org>

# Tabela de conteúdo

Prefácio .....	iv
Agradecimentos .....	vi
Resumo .....	1
<b>Introdução .....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1    O papel fundamental da biodiversidade .....</b>	<b>13</b>
<b>Capítulo 2    A meta de 2010 para a biodiversidade: estabelecimento de tendências atuais .....</b>	<b>21</b>
ÁREA FOCAL : Redução da taxa de perda de componentes da biodiversidade, incluindo:	
(i) biomas, habitats e ecossistemas; (ii) espécies e populações; e (iii) diversidade genética .....	23
ÁREA FOCAL : Manutenção da integridade de ecossistemas, e do provimento de bens e serviços oriundos da biodiversidade em ecossistemas, para sustentar o bem-estar humano .....	29
ÁREA FOCAL : Enfrentando as principais ameaças à biodiversidade, incluindo aquelas oriundas de espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, poluição e modificação de habitat .....	34
ÁREA FOCAL : Promoção do uso sustentável da biodiversidade .....	37
ÁREA FOCAL : Proteção do conhecimento, inovações e práticas tradicionais .....	39
ÁREA FOCAL : Assegurando a repartição justa e eqüitativa de benefícios derivados do uso de recursos genéticos .....	40
ÁREA FOCAL : Mobilização de recursos financeiros e técnicos, especialmente para países em desenvolvimento, em particular para os países menos desenvolvidos e pequenos países insulares em desenvolvimento, e países com economias em transição, para a implementação da Convenção e do Plano Estratégico. ....	40
<b>Capítulo 3    Implementando a Convenção sobre Diversidade Biológica .....</b>	<b>45</b>
3.1: As Ferramentas da Convenção: A Abordagem Ecossistêmica, programas de trabalho e diretrizes para a ação .....	46
3.2: Alcançando as Metas do Plano Estratégico: progresso já alcançado .....	49
<b>Capítulo 4    Perspectivas e desafios para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade .....</b>	<b>57</b>
4.1: Perspectivas para alcançar as metas e objetivos da estrutura da Convenção para avaliar o progresso em direção à meta de 2010. ....	59
4.2: Como enfrentar os fatores causadores da perda de biodiversidade nos programas de trabalho da Convenção .....	59
4.3: Como promover a transversalidade da biodiversidade com setores econômicos e no planejamento de desenvolvimento .....	64
<b>Conclusões    Ações para alcançar a meta de 2010 .....</b>	<b>73</b>
Lista de Quadros, Tabelas e Figuras.....	78
Notas .....	80

## Prefácio



É ambicioso, mas vital alcançar a Meta da CDB para 2010. A Meta compromete as Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica a alcançarem, até 2010, uma redução significativa do atual ritmo de perda de biodiversidade em níveis regional, nacional e global, assim como a contribuírem para a redução da pobreza e para o benefício de toda a vida na Terra. O Panorama da Biodiversidade Global 2 traz informações e sugestões claras para ações decisivas e necessárias para alcançar a Meta da CDB para 2010.

A perda da biodiversidade é rápida e contínua. Nos últimos 50 anos, o ser humano alterou os ecossistemas mais rápida e extensivamente do que em qualquer outro período da sua história. As florestas tropicais, muitas terras húmidas, e outros habitats naturais estão diminuindo. As espécies estão sendo extintos a uma velocidade mil vezes superior à taxa de extinção natural. As causas diretas da perda de biodiversidade – mudança de habitat, sobreexploração, introdução de espécies exóticas invasoras, carga excessiva de nutrientes e alterações climáticas – não mostram sinais de redução. A perda de biodiversidade continua, à medida que o nosso conhecimento da sua importância cresce. A Avaliação Ecossistêmica do Milênio confirma que a biodiversidade é a base da qual a vida humana depende inteiramente. Os ecossistemas biodiversos proporcionam não só bens essenciais (alimentação, água, fibras, medicamentos), mas também

benefícios insubstituíveis, como o controle de doenças e da erosão dos solos, purificação do ar e da água, e oportunidades de reflexão espiritual. Ainda assim, ao descrever estes serviços ambientais, a Avaliação chega à conclusão de que 15 dos 24 serviços analisados já estão em declínio. Mais ainda, a importância dos ecossistemas para as sociedades humanas tornar-se-á mais evidente à medida que as alterações ambientais aumentam.

Os ecossistemas biodiversos tendem a ser mais resilientes, podendo, deste modo, lidar melhor com um mundo cada vez mais imprevisível. As alterações climáticas trarão eventos meteorológicos mais extremos, a partir dos quais os ecossistemas intatos podem oferecer proteção física. Níveis mais altos de poluição exigirão mais processos de desintoxicação, um serviço proporcionado por terras húmidas saudáveis. Infelizmente, aqueles que já são vítimas da pobreza serão os mais atingidos pela perda da biodiversidade. Os pobres das zonas rurais dependem dos ecossistemas para as suas necessidades diárias, e para apoio em tempos difíceis. Quando os benefícios proporcionados pelos ecossistemas são interrompidos, os mais necessitados não têm meios para os substituir. Com uma gestão adequada, todavia, os ecossistemas podem oferecer uma saída à pobreza. Uma gestão inadequada, por outro lado, é certeza de que os objetivos de desenvolvimento nunca serão atingidos. O caminho futuro não é fácil. Atingir um desenvolvimento verdadeiramente sustentado requer que se repensem os atuais paradigmas econômicos, e se rejeitem soluções a curto-prazo que se mostram, em última análise, inúteis.

O nosso conhecimento crescente deve a partir de agora incitar a fazer esforços para preservar as riquezas que ainda nos restam na natureza. A Convenção é o alicerce sob o qual este trabalho tem urgentemente de ser construído. A Convenção tem sido, desde o seu começo, um instrumento radical de mudança, baseado na crença de que a biodiversidade é essencial ao desenvolvimento, e que todos os povos têm o mesmo direito

de se beneficiar da sua conservação e do seu uso sustentável. As ferramentas necessárias para alcançar os objetivos da Convenção são bem desenvolvidas e incluem os programas de trabalho voltados a cada grande bioma e as diretrizes de ações práticas.

O desafio agora é colocar estas ferramentas em prática em todos os setores econômicos—desde a pesca à silvicultura, da agricultura à indústria, do planejamento ao comércio.

Chegou a hora de cooperar e colaborar. A Convenção tem uma gama de ferramentas para enfrentar uma variedade de assuntos globalmente relevantes, e a Meta de 2010 para guiar estratégias e alcançar resultados concretos. Cabe às Partes da Convenção decretar mecanismos nacionais para o desenvolvimento sustentável que atendam aos três objetivos da Convenção. Os cidadãos do mundo estão cada vez mais atentos às alterações climáticas e preocupados com tudo aquilo que podem perder. Juntos, temos de agir imediata e efetivamente. Por que razão terão as boas ideias e os esforços de mais de uma década de reuniões no âmbito da Convenção de permanecer somente no papel? Porque haveremos de nos restringir ao diálogo apenas no seio da comunidade ambientalista, quando todos os setores econômicos têm interesse em parar a perda de biodiversidade? Chegou a hora de traduzir as nossas esperanças e energias em ação, para o bem de toda a vida na Terra. É neste espírito que eu o convido a ler o Panorama da Biodiversidade Global 2, um indicador do ponto em que chegamos, e como devemos agir para alcançar os nossos objetivos.



Ahmed Djoghlaf  
Secretário Executivo  
Convenção sobre Diversidade Biológica

## Agradecimentos

O Panorama da Biodiversidade Global 2 não poderia ter sido preparado sem a cooperação de um grande número de organizações associadas e sem a ajuda de muitos indivíduos que contribuíram generosamente com o seu tempo, sua energia e seus conhecimentos para a pesquisa, elaboração e produção. Fazer uma lista nominal de cada organização e pessoa não é fácil, e acarreta consigo o risco de deixar alguém de fora. Apresentam-se desculpas a quem tenha oferecido ajuda e cujo nome tenha sido inadvertidamente omitido.

O Panorama da Biodiversidade Global 2 é uma produção da Convenção como um todo, e o primeiro agradecimento tem de ir para as Partes da Convenção, outros Governos, e organizações observadoras que ajudaram a construir o relatório pelas suas considerações na Conferência das Partes (COP), o Órgão Subsidiário de Consulta Científica, Técnica e Tecnológica (SBSTTA), peritos no Grupo de Peritos Técnicos Ad Hoc para Indicadores para o Plano Estratégico 2010 (AHTEG), e no processo de revisão por pares.

O Secretariado agradece aos Governos dos Países Baixos, Suíça, e Reino Unido, assim como à Comunidade Europeia, pela sua ajuda financeira.

Uma das funções principais do Panorama da Biodiversidade Global 2 é de proporcionar informações de base sobre o estado atual e as tendências, fazendo uso dos indicadores identificados para esse propósito pela COP. A pedido da COP, do SBSTTA e do Secretariado, as várias organizações que se seguem contribuíram para a análise do Capítulo 2, fornecendo dados e aperfeiçoando a metodologia dos indicadores. Estes incluem: Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (Kailash Govil, Mette Løyche Wilkie); Programa Mundial de Monitoramento da Qualidade da Água do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (Geneviève Carr, Kelly Hodgson, Richard Robarts); Centro Mundial para o Monitoramento da Conservação do PNUMA (Neville Ash, Simon Blyth, Claire Brown, Phillip Fox, Jeremy Harrison, Martin Jenkins); Organização das Nações Unidas para a Educação, Cultura e Ciência (Sabine Kube, Anahit Minasyan, Rieks Smeets); Fórum Permanente das Nações Unidas sobre Populações Indígenas (Hui Lu); Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Julia Benn); BirdLife International (Stuart Butchart); Conservação Internacional (Mark Steininger); Global Footprint Network (Steven Goldfinger, Mathis Wackernagel); Centro Internacional de Pesquisa Agrícola em Terras Secas (Jan Valkoun); Iniciativa Internacional sobre Nitrogênio (James Galloway); Instituto Internacional de Recursos Fitogenéticos (Toby Hodgkin); Sociedade Real para a Proteção das Aves, Reino Unido (Richard Gregory); Agência Sueca de Proteção Ambiental (Melanie Josefs); The Nature Conservancy (Carmen Revenga); Universidade de Umeå (Christer Nilsson, Cathy Reidy); Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (Tim Wade); Centro de Estudos da Pesca da Universidade de Columbia (Jackie Alder, Chris Close, Daniel Pauly, Louisa Wood); Universidade de East Anglia (Toby Gardner); Fundo Mundial para a Natureza (WWF)/Sociedade Zoológica de Londres (Jonathan Loh).

O Panorama da Biodiversidade Global 2 foi preparada pelo Secretariado com a colaboração do Centro Mundial para o Monitoramento da Conservação do PNUMA. O Secretariado agradece em especial as contribuições de Peter Herkenrath, Martin Jenkins e Jeremy Harrison.

A preparação do Panorama foi também concebida com base em estudos já existentes, particularmente a Avaliação Ecossistêmica do Milênio e, a este respeito, o Secretariado agradece aos 1.360 cientistas que contribuíram a este projeto. O Secretariado agradece em particular aos autores do relatório-resumo sobre a biodiversidade: Anantha Kumar Duraiappah, Shahid Naeem, Tundi Agardy, Neville Ash, David Cooper, Sandra Díaz, Daniel Faith, Georgina Mace, Jeffrey McNeely, Harold Mooney, Alfred Oteng-Yeboah, Henrique Miguel Pereira, Stephen Polasky, Christian Prip, Walter Reid, Cristián Samper, Peter Johan Schei, Robert Scholes, Frederik Schuttyser, e Albert van Jaarsveld.

Além disto, o Panorama baseou-se em trabalhos de construção de cenários preparados pelo Consórcio GLOBIO (Consórcio para uma Metodologia Global de Mapeamento dos Impactos Humanos na Biosfera). Os seguintes membros do Consórcio contribuíram para esta análise: PNUMA/GRID-Arendal (Christian Nellemann); Centro Mundial de Monitoramento da Conservação do PNUMA (Lera Miles, Igor Lysenko e Lucy Fish); Instituto de Pesquisa em Economia Agrícola da Universidade de Wageningen e Centro de Pesquisa (Hans van Meijl,

Andrzej Tabeau); e Agência de Avaliação Ambiental dos Países Baixos (Rob Alkemade, Michel Bakkenes, Ben ten Brink, Bas Eickhout, Mireille de Heer, Tom Kram, Ton Manders, Mark van Oorschot, Fleur Smout, Tonnie Tekelenburg, Detlef van Vuuren, de Heer, Tom Kram, Ton Manders, Mark van Oorschot, Fleur Smout, Tonnie Tekelenburg, Detlef van Vuuren, e Henk Westhoek).

O Panorama da Biodiversidade Global 2 foi escrito e produzido por David Ainsworth, Robert Höft, Marie-Annick Moreau and David Cooper. Kagumaho Kakuyo coordenou o projecto nas suas fases iniciais. Jacqueline Grekin revisou o trabalho. Muitos outros membros do Secretariado ofereceram valiosas orientações na preparação do Panorama da Biodiversidade Global 2. Estes comentários, orientações e contribuições foram dados por Alexandra Baillie, Lijie Cai, David Coates, Paola Deda, Manuel Guariguata, Denis Hamel, Ryan Hill, Markus Lehmann, Kalemani Jo Mulongoy, Arthur Nogueira, Valérie Normand, Lucie Rogo, Babu Sarat Gidda, John Scott, Marcos Silva, Marjo Vierros, Yibin Xiang, e Hamdallah Zedan.

Os membros do Grupo Assessor do Panorama da Biodiversidade Global 2 deram orientações a respeito do escopo do relatório: Jason Badridze, Peter Bridgewater, Mark Collins, Edgar Gutierrez-Espeleta, Elaine Fisher, Brian Huntley, Mohamed Kassas, Peter Kenmore, Ke-Ping Ma, Robert McFetridge, Kenton Miller and Walter Reid.

A edição em português do Panorama da Biodiversidade Global 2 foi traduzida por Agnes Velloso com o apoio da Secretaria de Biodiversidade e Florestas do Ministério do Meio Ambiente e foi revisada por Ione Anderson, Instituto Inter-American de Pesquisas sobre Mudanças Globais e Tony Gross, Ministério do Meio Ambiente.

Na qualidade de membros do Grupo de Peritos Técnicos Ad Hoc para Indicadores, os peritos que se seguiram deram orientações para a preparação da Avaliação: Gordana Beltram, Teresita Borges Hernandez, Ben ten Brink, Lena Chan, Janice Chanson, Linda Collette, Denis Couvet, Nick Davidson, Braulio Ferreira de Souza Dias, James Galloway, Richard Guldin, Nabil Hamada, Tom Hammond, Jeremy Harrison, Leonard Hirsch, Toby Hodgkin, Rolf Hogan, Vanida Khumnirdpetch, Okoumassou Kotchikpa, Philippe Le Prestre, Maria Lourdes Palomares, Gordon McInnes, Alexander Mosseler, Tariq Nazir, Patrick Kwabena Ofori-Danson, Maria del Rosario Ortiz Quijano, Ulla Pinborg, Christian Prip, Dana Roth, Davy Siame, Amrikha Singh, Risa Smith, Alison Stattersfield, Marc Steininger, Andrew Stott, Holly Strand, David Vačkář, Annemarie Watt.

Como parte do processo de preparação, um esboço do Panorama da Biodiversidade Global 2 esteve disponível para avaliação por pares e para avaliação pelo SBSTTA. O Panorama foi largamente aperfeiçoadado pelos comentários do seu esboço proporcionados pelas seguintes Partes, e por outros Governos e organizações: Austrália, Brasil, Canadá, Colômbia, Dinamarca, Egito, Comunidade Européia, Finlândia, Alemanha, Islândia, Índia, Jamaica, Quênia, Malásia, México, Holanda, Noruega, Paquistão, Palau, República da Coreia, Federação Russa, África do Sul, Espanha, Suécia, Suíça, Tailândia, Tunísia, Turquia, Reino Unido, Tanzânia, Serviço Global de Informação sobre Biodiversidade —GBIF, IUCN—União para Conservação Mundial, Grupo Consultivo de Pesquisa Internacional sobre Agricultura, CropLife International, Defesa da Vida Silvestre, Câmara de Comércio Internacional, Aliança das Organizações Não Governamentais de apoio à Convenção da Biodiversidade, Fundação Tebtebba.

Os gráficos e as ilustrações foram produzidos pela equipe do GRID Arendal, com a colaboração de Philippe Rekacewicz, Laura Marguerite e Cécile Marin.

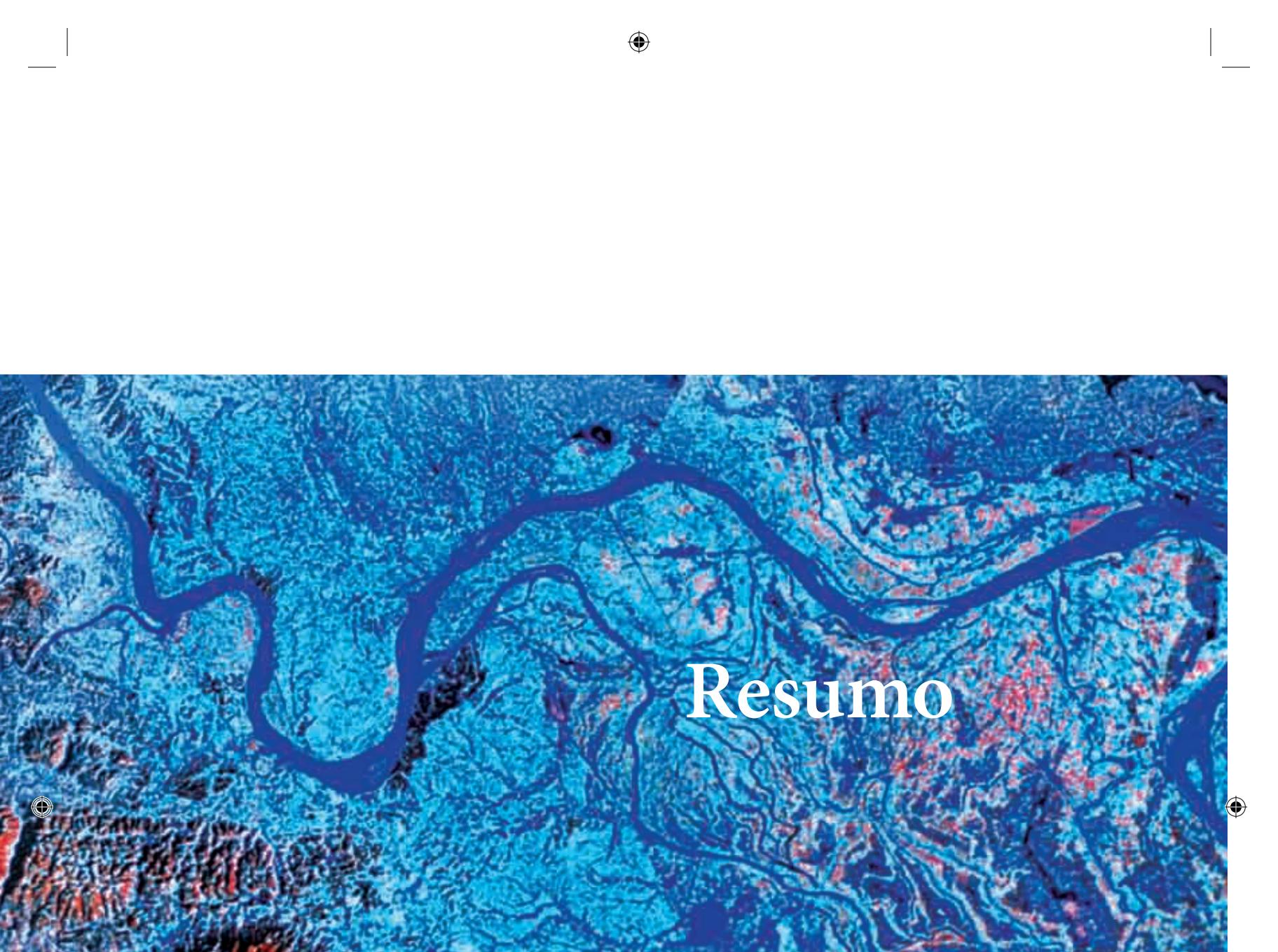
Alphapresse e a equipe de Pascale Simard forneceram as fotos.

A composição e concepção gráfica foram realizadas pelo equipo de Black Eye Design, com a colaboração de Liz Broes, Grace Cheong, Matthew Jubb, Michel Vrana, e Trevor Browne.

Como é de costume, o Secretariado assume a responsabilidade por qualquer erro ou omissão neste trabalho. Nenhum dos outros colaboradores deve ser responsabilizado por eventuais erros.



Três Gargantas, Rio Yangtsé, China / imagem de satélite  
QINETIQ LTD / Alpha Presse



# Resumo

Diversidade biológica, ou biodiversidade, é o termo usado para designar a variedade de formas de vida existentes na Terra. Foi a combinação de formas de vida, e suas interações umas com as outras e com seu ambiente físico, que tornou a Terra habitável para os seres humanos. Os ecossistemas satisfazem nossas necessidades vitais básicas, oferecem proteção contra desastres e doenças, e constituem o fundamento da cultura humana. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio—uma empreitada científica envolvendo mais de 1.300 especialistas trabalhando em 95 países—confirmou recentemente as incontestáveis e esmagadoras contribuições dos ecossistemas naturais para a vida e o bem-estar humanos. Porém, à medida mesmo que começamos a entender melhor o que está em jogo, genes, espécies e habitats estão sendo rapidamente perdidos.

Resumo | Página 1



Estado à cidadela coletana na Floresta Amazônica  
Luiz C.

A preocupação com a perda de biodiversidade e o reconhecimento de seu importante papel na sustentação da vida humana motivaram a criação, em 1992, da Convenção sobre Diversidade Biológica, um tratado global de compromisso legal. A Convenção abrange três objetivos igualmente importantes e complementares: a conservação da biodiversidade, o uso sustentável de seus componentes, e a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos. A participação na Convenção é quase universal, um sinal de que nossa sociedade global está bem consciente da necessidade de trabalhar unida para assegurar a sobrevivência da vida na Terra.

Em 2002, a Conferência das Partes da Convenção adotou um Plano Estratégico com a missão de “alcançar, até 2010, uma redução significativa da taxa atual de perda de biodiversidade nos níveis global, regional e nacional, como uma contribuição para a redução da pobreza e para benefício de toda a vida na Terra”. Esta meta de 2010 foi subsequentemente endossada pelos Chefes de Estado e de Governo na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburg, África do Sul. Recentemente, líderes mundiais reunidos na Cúpula Mundial das Nações Unidas de 2005 reiteraram seu compromisso de alcançar a meta de 2010.

Para avaliar o progresso rumo à meta de 2010 para a biodiversidade, a Conferência das Partes estabeleceu objetivos e metas de apoio e identificou indicadores para avaliação do estado e das tendências da biodiversidade. A segunda edição do *Panorama da Biodiversidade Global* utiliza esses indicadores e metas para descrever as tendências atuais da biodiversidade e as perspectivas de se atingir a meta de 2010.

### Por quê a perda de biodiversidade causa preocupação?

Os serviços fornecidos por ecossistemas saudáveis e biodiversos são o fundamento do bem-estar humano. No entanto, de 24 serviços ambientais recentemente avaliados pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, 15 estão em declínio. Estes incluem o provimento de água doce, a produção da pesca marinha, o número e a qualidade de locais de valor espiritual e religioso, a habilidade da atmosfera de se auto-purificar, eliminando poluentes, a regulação de desastres naturais, a polinização, e a capacidade dos ecossistemas agrícolas de controlar pragas.

Por causar rupturas nas funções dos ecossistemas, a perda de biodiversidade torna os ecossistemas mais

vulneráveis a choques e perturbações, menos elásticos, e menos capazes de fornecer aos seres humanos os serviços necessários. Os danos às comunidades costeiras causados por inundações e tempestades, por exemplo, podem aumentar dramaticamente após a perda ou degradação de habitats de áreas úmidas que as protegiam.

As consequências da perda de biodiversidade e a perturbação de ecossistemas são com freqüência mais severas para os pobres do meio rural, os quais dependem de forma mais imediata dos serviços ambientais para sua sobrevivência, e que muitas vezes têm menos acesso a substitutos, ou capacidade de pagar por eles, quando aqueles serviços se degradam. De fato, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio confirmou que a perda de biodiversidade coloca um obstáculo significativo para o atendimento das necessidades dos mais pobres do mundo, como estabelecido nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas.

A capacidade de se reunir vontade política suficiente para interromper a degradação dos ecossistemas dependerá da clareza com que se conseguir demonstrar aos elaboradores de políticas e para a sociedade em geral toda a amplitude da contribuição dos ecossistemas para os esforços em prol da diminuição da pobreza e para o crescimento econômico nacional de forma mais geral.

Além de sua utilidade imediata para a humanidade, muitos argumentariam que toda forma de vida tem o direito intrínseco de existir, e merece ser protegida. Precisamos também reconhecer o direito das gerações futuras de herdar, assim como nós, um planeta florescente de vida, e que continue a oferecer oportunidades para se colher os benefícios econômicos, culturais e espirituais da natureza.

### A meta de 2010: estabelecendo as tendências atuais

Usando os indicadores da Convenção para fazer um levantamento das tendências atuais, o Panorama da Biodiversidade Global demonstra que a biodiversidade está sendo perdida em todos os níveis, por exemplo:

- ◆ O desmatamento, principalmente pela conversão de florestas em terras de cultivo, continua acontecendo em níveis alarmantemente altos. A perda de florestas primárias desde 2000 foi estimada em 6 milhões de hectares anuais. Ecossistemas marinhos e costeiros sofreram fortes impactos causados pela



Estado do Acre, Brasil—próximo à cidade de Xapuri. Homem coletando castanhas do Pará na Floresta Tropical Úmida Amazônica  
Luiz C. Marigo/Alpha Presse

ação humana, degradação que levou à redução da cobertura de florestas de algas marinhas, gramas marinhas e corais. No Caribe, a cobertura média de corais duros decresceu de 50% para 10% nas três últimas décadas. Cerca de 35% dos manguezais foram perdidos nas duas últimas décadas, em países para os quais existem dados adequados;

- ♦ Cerca de 3.000 populações selvagens de espécies mostram tendência consistente de declínio em média de abundância de espécies de cerca de 40% entre 1970 e 2000; espécies de águas continentais sofreram um declínio de 50%, enquanto espécies marinhas e terrestres sofreram um declínio de cerca de 30%. Estudos sobre anfíbios feitos globalmente, mamíferos africanos, aves em terras agrícolas, borboletas britânicas, corais caribenhos e dos Oceanos Índico e Pacífico, e espécies de peixes comumente exploradas mostram declínios na maioria das espécies avaliadas;
- ♦ Mais espécies estão-se tornando ameaçadas de extinção. O status das espécies de pássaros mostra uma contínua deterioração por todos os biomas durante as duas últimas décadas, e dados preliminares para outros grupos importantes, como anfíbios e mamíferos, indicam que sua situação é provavelmente pior do que a dos pássaros. Entre 12% e 52% das espécies de *taxa* mais altos bem estudados correm risco de extinção.

Além disso, as florestas e outros habitats estão ficando cada vez mais fragmentados, o que afeta sua capacidade de manter a biodiversidade e de oferecer os bens e ser-

viços ambientais. Nos 292 grandes sistemas fluviais avaliados, por exemplo, apenas 12% da área de bacia fluvial estavam livres de impactos causados por represas.

A intensificação da pesca levou ao declínio de grandes peixes de alto valor, como o atum, o bacalhau, as garoupas e espadarte, que estão bem no alto da cadeia alimentar. No Atlântico Norte, o número de grandes peixes decresceu em dois terços nos últimos 50 anos.

As ameaças à biodiversidade estão em geral aumentando. Os seres humanos contribuem com mais nitrogênio reativo para os ecossistemas globalmente do que todos os processos naturais combinados. A taxa e o risco de introdução de espécies exóticas aumentaram significativamente no passado recente, e continuaram a subir como resultado do aumento das viagens, do comércio e do turismo. Em toda parte, o consumo não-sustentável continua, como indica nossa cada vez maior pegada ecológica global. A demanda global por recursos ultrapassa atualmente em cerca de 20% a capacidade ecológica da Terra de renovar esses recursos.

Do lado positivo, a área e o número de áreas protegidas estão aumentando, embora a maioria das ecoregiões estejam bem aquém da meta de proteger 10% de sua superfície. Os ecossistemas marinhos em particular estão pobemente representados, com aproximadamente 0,6% da área da superfície oceânica e cerca de 1,4% das áreas de plataforma continental protegidas.

Com base nas informações disponíveis, emerge uma mensagem geral: a biodiversidade está em declínio em todos os níveis e escalas geográficas (ver Tabela 1 abaixo). Entretanto, as opções objetivas de resposta a essa situação—seja a criação de áreas protegidas, ou de

**TABELA 1 | Estado e tendências de parâmetros relacionados com a biodiversidade, de acordo com os indicadores de 2010**

Tabela baseada na avaliação apresentada no capítulo 2 do Panorama da Biodiversidade Global. As setas indicam a direção das tendências (Setas largas indicam um alto grau de certeza sobre a tendência; setas estreitas indicam pouca certeza; setas vermelhas indicam uma tendência que é negativa para a biodiversidade; setas verdes indicam uma tendência que é positiva para a biodiversidade). A qualidade dos dados e indicadores é mostrada pelas estrelas no lado direito:

- ★★★ boa metodologia de indicador com séries temporais de dados globalmente consistentes;
- ★★ bom indicador, mas sem séries de dados temporais;
- ★ indicador necessita de mais desenvolvimento e/ou dados limitados disponíveis.

**ÁREA FOCAL:** Estado e tendências dos componentes da diversidade biológica

Tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados	★★★★ <sup>†</sup>
Tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas	★★★★
Mudanças na situação de espécies ameaçadas	★★★★
Tendências da diversidade genética de animais domesticados, plantas cultivadas, e espécies de peixes de maior importância socio-econômica	★
Extensão de áreas protegidas	★★★★

**ÁREA FOCAL:** Integridade de ecossistemas e bens e serviços ambientais

Índice Trófico Marinho	★★★★
Conectividade—fragmentação de ecossistemas	★★★
Qualidade da água de ecossistemas aquáticos	★★★★

**ÁREA FOCAL:** Ameaças à biodiversidade

Depósito de nitrogênio	★★★★
Tendências de espécies exóticas invasoras	★

**ÁREA FOCAL:** Uso sustentável

Área de ecossistemas florestais, agrícolas e de aquicultura sob manejo sustentável	★
Pegada ecológica e conceitos relacionados	★★★★

**ÁREA FOCAL:** Situação do conhecimento, inovações e práticas tradicionais

Situação e tendências da diversidade lingüística e número de pessoas que falam línguas indígenas	★
--	---

**ÁREA FOCAL:** Situação do acesso e repartição de benefícios

- ? Indicador de acesso e repartição de benefícios a ser desenvolvido

**ÁREA FOCAL:** Situação da transferência de recursos

Assistência oficial de desenvolvimento (AOD) fornecida em apoio à Convenção	★
---	---

<sup>†</sup> para florestas; dados não estão globalmente disponíveis para todos os biomas, ecossistemas e habitats

programas de gestão de recursos ou de prevenção da poluição—podem reverter esta tendência para habitats ou espécies específicos.

A tabela acima oferece um panorama do estado do desenvolvimento e dos dados do indicador. Diversos indicadores têm resolução suficiente para determinar uma mudança na taxa de perda da biodiversidade até 2010, incluindo: transformações de habitats em certos tipos de ecossistema; as tendências em termos de abundância e distribuição de espécies selecionadas; a situação de espécies ameaçadas; o Índice Trófico Marinho; e o depósito de nitrogênio. Outros indicadores poderão ser desenvolvidos para uso até 2010.

### **Ferramentas da Convenção para avaliação da perda de biodiversidade**

A Conferência das Partes respondeu ao desafio da perda de biodiversidade desenvolvendo um abrangente corpo de políticas relacionadas aos três objetivos da Convenção. Os instrumentos dessas políticas incluem: programas de trabalho temáticos da Convenção, cobrindo sete biomas principais; programas de trabalho transversais sobre transferência de tecnologia, taxonomia e áreas protegidas; e princípios e diretrizes sobre a abordagem ecossistêmica, uso sustentável, espécies invasoras, avaliação de impacto ambiental e outras questões. Além disso, o Protocolo de Biossegurança de Cartagena adotado como instrumento legal independente em 2000, visa assegurar que a biotecnologia não afete negativamente a biodiversidade ou a saúde humana.

No nível nacional, dispositivos da Convenção e decisões sobre políticas da Conferência das Partes são traduzidos em ações através das estratégias e dos planos de ação nacionais para a biodiversidade (ENBPs—em inglês: NBSAPs). Como as Partes detêm a responsabilidade principal pela implementação, os ENBPs são essenciais para que os objetivos da Convenção sejam atingidos.

Dez anos após a Convenção entrar em vigor, e reconhecendo a necessidade de uma implementação mais eficaz e coerente, a Conferência das Partes adotou, em 2002, um Plano Estratégico. O progresso realizado rumo às quatro metas do Plano Estratégico não é uniforme:

O progresso em direção à *meta 1*—promover a cooperação internacional em apoio à Convenção—é razoável. A Convenção está desempenhando um papel importante na coordenação de agendas entre as con-

venções e organizações relacionadas à biodiversidade. No entanto, restam ainda oportunidades para aumentar a coerência das políticas com outros instrumentos internacionais, particularmente na área comercial;

A *meta 2* é assegurar que as Partes disponham de maior capacidade financeira, humana, científica, técnica e tecnológica de implementar a Convenção. Apesar dos grandes esforços despendidos, o progresso em direção a essa meta permanece limitado;

O progresso em direção à *meta 3*, que se refere ao planejamento e à implementação em nível nacional necessários para atingir os objetivos da Convenção, é crítico. Embora as Partes estejam envolvidas nos processos da Convenção, a implementação está longe de ser suficiente;

A *meta 4* é alcançar uma compreensão melhor da importância da biodiversidade e da Convenção, levando a um engajamento mais amplo da sociedade na implementação. O progresso em direção a essa meta é irregular. Os programas atuais de comunicação, educação e percepção pública não são suficientes. Apesar de alguns progressos, são necessários esforços adicionais para engajar atores principais e grupos de interesse para que integrem as preocupações com a biodiversidade a setores além do ambiental propriamente dito.

### **Perspectivas e desafios para alcançar a meta para a biodiversidade de 2010**

Partindo da análise das tendências atuais e da exploração de cenários de futuros plausíveis, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio estima que a perda de biodiversidade, e em particular a perda de diversidade de espécies e a transformação de habitats, vai provavelmente continuar no futuro previsível, e certamente além de 2010. Isto se deve em grande parte à inércia dos sistemas ecológicos e humanos e à previsão de que a maioria dos fatores causadores da perda de biodiversidade—transformações de habitats, mudanças climáticas, a introdução de espécies exóticas invasoras, sobre-exploração e excesso de nutrientes—permanecerão constantes ou se intensificarão no futuro próximo.

Diante dessas descobertas não há lugar para complacência, mas nem por isso elas sugerem ser impossível o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade. Em relação a isso, três conclusões da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio são particularmente pertinentes:

- ♦ Em primeiro lugar, ao mesmo tempo em que “esforços adicionais sem precedentes” serão necessários

para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade nos níveis nacional, regional e global, com respostas apropriadas é possível atingir, até 2010, uma redução na taxa de perda de biodiversidade para certos componentes da biodiversidade ou para certos indicadores, e em certas regiões;

- ♦ Em segundo lugar, a maioria dos alvos que a Convenção estabeleceu como parte de sua estrutura de avaliação do progresso em direção à meta de 2010 são alcançáveis, desde que as ações necessárias sejam realizadas;
- ♦ Em terceiro lugar, em sua maior parte, as ferramentas necessárias para que a meta de 2010 seja alcançada, incluindo programas de trabalho, princípios e diretrizes, já foram desenvolvidas.

É preciso que estas conclusões sejam reconhecidas e que delas se faça uso, motivando as Partes e a sociedade civil a agir: aplicando as ferramentas já disponíveis através da Convenção, é possível obter progressos reais. É necessário, no entanto, que as ferramentas relativas à biodiversidade sejam amplamente aplicadas em todos os setores relevantes, para que os melhores resultados possíveis para a conservação e o uso sustentável possam ser atingidos.

O imperativo de se integrar as preocupações com a biodiversidade a planos, programas e políticas setoriais e trans-setoriais relevantes está entremeado na Convenção, realçado no Plano Estratégico, e foi reforçado pelas descobertas da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio. O engajamento dos principais atores dos setores econômicos principais servirá não só para abordar diretamente os fatores provocando a perda de biodiversidade, mas também irá assegurar a ampliação da percepção das questões relacionadas à biodiversidade. A percepção ampliada trará consigo o aumento da vontade política e dos recursos necessários para que sejam realizadas mudanças positivas.

O Panorama da Biodiversidade Global delineia as questões prioritárias para serem tratadas junto aos importantes setores de alimentação e agricultura, comércio, redução da pobreza, e desenvolvimento. O Panorama também faz notar a importância de se integrar as preocupações com a biodiversidade ao setor energético, dado que as mudanças climáticas são uma causa cada vez mais significativa de perda de biodiversidade, e que a conservação e o uso sustentável da biodiversidade podem contribuir para medidas tanto de mitigação quanto de adaptação.

O setor de alimentação e agricultura contribui para as pressões sobre a biodiversidade principalmente através das mudanças de uso da terra—o que se considera que continuará sendo o maior indutor de perda de biodiversidade após 2010 e ao menos até 2050—mas também pelo aumento da carga de nutrientes e sobre-exploração dos recursos naturais. Essas pressões apontam para uma abordagem quíntupla para minimizar a perda de biodiversidade, abrangendo ações para: aumentar a eficiência da agricultura; planejar mais eficientemente a expansão agrícola para evitar a invasão de habitats de alto valor para a biodiversidade; moderar a demanda por alimentos (particularmente por carne entre setores mais ricos da sociedade); interromper a sobre-pesca e as práticas pesqueiras destrutivas; e proteger ecossistemas e habitats críticos. Para implementar esta abordagem, será necessária uma mescla de planejamento, regulamentações e medidas de incentivo, tendo por base as ferramentas desenvolvidas em conformidade com a Convenção. Além disso, a criação de mercados para os serviços ambientais, onde apropriado, irá encorajar os produtores e consumidores a valorizar a biodiversidade com exatidão, e planejar seu uso sustentável.

Uma vez que o desenvolvimento econômico, incluindo a produção agrícola e de alimentos, é fortemente afetado pelas políticas de comércio, o Panorama da Biodiversidade Global discute a necessidade de incorporar as preocupações com a biodiversidade às discussões comerciais. Ao passo que os compromissos assumidos junto à Agenda de Desenvolvimento de Doha da Organização Mundial do Comércio (tais como a remoção dos subsídios para a indústria pesqueira e a agricultura) tenham potencial para beneficiar a biodiversidade, estima-se que a liberalização do comércio levará, em curto prazo, à aceleração da taxa de perda de biodiversidade em algumas regiões e países, a menos que sejam acompanhadas por medidas pró-ativas para a conservação da biodiversidade.

O desenvolvimento econômico é essencial para que os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio sejam alcançados, mas a sustentabilidade a longo prazo será minada se as questões relativas à biodiversidade não forem levadas em conta. Além disso, muitas das ações que poderiam ser implementadas para erradicar a pobreza extrema tendem a acelerar a perda de biodiversidade no curto prazo. A existência de relações de troca, e também de sinergias em potencial, implica



Abelha melífera (*Apis mellifera*)  
em uma flor *Cosmos*  
C. Allan Morgan / Alpha Presse

em que as considerações ambientais, incluindo aquelas relacionadas à biodiversidade, precisam ser integradas à implementação de todos os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio relevantes.

Como observado na Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, existem oportunidades substanciais para conseguir melhor proteção para a biodiversidade através de ações justificadas por seu mérito econômico. A realização deste potencial requer maiores esforços para a compreensão do valor total da biodiversidade e dos serviços ambientais para o bem-estar humano, e que esse valor seja levado em conta em processos de tomadas de decisão em todos os setores.

### Ações necessárias para que a meta de 2010 seja alcançada

A responsabilidade principal pelo cumprimento da meta de 2010 de reduzir significativamente a taxa de perda de biodiversidade recai sobre as Partes da Convenção. Para imprimir foco e ímpeto a este esforço, todas as Partes devem desenvolver e implementar estratégias e planos de ação nacionais para a biodiversidade (ENBPs) que incluem metas nacionais claras para 2010. A implementação precisa ocorrer transversalmente pelos diversos setores, integrando-se as questões relativas à biodiversidade em políticas, programas e estratégias nacionais para o comércio, a agricultura, as atividades florestais e a indústria pesqueira, e ao planejamento do desenvolvimento. Para que seus esforços sejam eficazes, as Partes precisam mobilizar recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos suficientes. Finalmente, cada Parte deve empenhar-se ao máximo para completar o quarto relatório nacional para a Convenção, como forma de relatar seu progresso em direção a seus compromissos com relação à meta de 2010 e determinar quais ações são ainda necessárias.

A Conferência das Partes deve continuar a apoiar as Partes na implementação, revisando o progresso da implementação e identificando meios concretos para que os objetivos da Convenção sejam atingidos. Ainda que a Conferência das Partes esteja deslocando seu foco para a implementação, restam todavia algumas questões importantes relativas a políticas a serem resolvidas, incluindo a conclusão de um regimento internacional sobre acesso e repartição de benefícios.

Como cidadãos e atores independentes, nós indivíduos temos um papel essencial a desempenhar na promoção da conservação e do uso sustentável da biodiversidade. Nós podemos exigir ação de todos os níveis de governo. Além disso, em nossas escolhas do dia-a-dia, todos podemos causar impactos diretos sobre a biodiversidade e o estado dos ecossistemas de nosso planeta. As opções de consumo sustentável e redução de desperdício estão aumentando e devem ser apoiadas.

O Panorama da Biodiversidade Global considera que alcançar a meta de 2010 é um desafio considerável, mas de modo algum impossível. São necessários esforços adicionais sem precedentes, e que precisam ser precisamente focados na abordagem dos principais fatores causadores da perda de biodiversidade. A Convenção já fornece um conjunto de políticas, orientações e programas que, com ajustes mínimos, podem guiar a ação nos níveis global, regional e nacional para este fim. Para que os melhores resultados possíveis sejam obtidos, contudo, estas ferramentas precisam ser postas em uso imediata e amplamente naqueles setores que geram os fatores causadores da perda de biodiversidade. Existem muitas oportunidades para a transversalização da biodiversidade, como delineado acima, mas para aproveitá-las será preciso agir eficazmente no nível nacional.



Cardeal laranja (*Euplectes franciscanus*)  
B. Van Damme/Alpha Presse



# Introdução

Diversidade biológica, ou biodiversidade, é o termo usado para designar a miríade de formas de vida encontradas na Terra. Elas são o legado de bilhões de anos de evolução, durante os quais têm sido conformadas pelos processos naturais e, cada vez mais, pelas atividades humanas.

A biodiversidade é mais freqüentemente compreendida como o conjunto de diferentes espécies de plantas, animais e microorganismos existentes. Nossa planeta abriga milhões de espécies—as estimativas vão de um total de 2 até mais de 10 milhões—a maioria delas ainda por identificar. No entanto, a biodiversidade também abrange traços e variações genéticas dentro de espécies, bem como o encaixe dessas espécies dentro de ecossistemas. No nível genético, diferenças no código genético dentro de espécies dão ori-



Região de Kumasi, Gana—mulheres colhendo cacau  
Ron Giling / Alpha Presse

gem a variedades únicas, incluindo diferentes tipos de cultivares e raças de animais de criação. O arroz cultivado, por exemplo, pertence a apenas duas espécies, mas inclui mais de 120.000 variedades geneticamente distintas. No nível de ecossistema, emprega-se o termo biodiversidade para se referir aos vários conjuntos de espécies que caracterizam desertos, florestas, áreas úmidas, pradarias, lagos, rios, paisagens agrícolas e outras. Cada ecossistema consiste de seres vivos interagindo entre si e com o ar, a água e o solo à sua volta. Essas interconexões dentro de ecossistemas e entre eles formam a teia da vida, da qual os humanos fazem parte<sup>1</sup> e dependem inteiramente.

É a combinação de formas de vida e suas interações umas com as outras e com o ambiente físico que torna a Terra habitável para os seres humanos. Os ecossistemas fornecem as necessidades básicas da vida (tais como água, comida, e o próprio ar que respiramos), oferecem proteção contra desastres naturais e doenças (por exemplo, regulando o clima, inundações e pragas), fornecem uma base para as culturas humanas e inspiram nossas crenças espirituais e visões de mundo. Esses “serviços ambientais” fornecidos pelos ecossistemas também sustentam e mantêm os processos vitais essenciais do planeta, como a produção primária e a circulação de nutrientes. Cada um destes serviços de sustentação é essencial para o bem-estar humano, sejam os serviços considerados no nível local, regional ou global.

Apesar de estarmos começando a compreender melhor o que está em jogo, genes, espécies e habitats estão sendo perdidos rapidamente. A primeira avaliação abrangente do estado dos recursos naturais do mundo em termos de suas contribuições para a vida e o bem-estar humanos confirma este fato. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, completada em 2005 por mais de 1.360 cientistas trabalhando em 95 países,

descobriu que as mudanças na biodiversidade causadas pelas atividades humanas estavam ocorrendo mais rapidamente nos últimos 50 anos do que em qualquer outra época da história humana, e que as causas (ou determinantes) diretas desta perda ou permanecem estáveis, não mostrando sinais de declínio com o passar do tempo, ou estão aumentando em intensidade. Com efeito, somos atualmente responsáveis pelo sexto grande evento de extinções na história da Terra, e o maior desde que os dinossauros desapareceram, 65 milhões de anos atrás.

A profunda preocupação com a rápida perda de biodiversidade, e a compreensão de que ela desempenha um papel fundamental na sustentação da vida humana levaram à criação da Convenção sobre Diversidade Biológica, um acordo global de compromisso legal. Aberto para assinaturas na Cúpula da Terra do Rio de Janeiro em 1992, a Convenção resultou de um diálogo internacional iniciado uma década antes pela Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento (conhecida como Brundtland Commission) e entrou em vigor em 1993. A Convenção é holística, cobrindo todos os aspectos da biodiversidade, e foi o primeiro tratado internacional a reconhecer o papel da biodiversidade no desenvolvimento sustentável.

Muito mais do que um simples acordo de conservação, a Convenção abrange três objetivos igualmente importantes e complementares: a conservação da biodiversidade, o uso sustentável de seus componentes, e a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos. O fundamento dos três objetivos da Convenção é o reconhecimento de que os seres humanos, eles mesmos exibindo uma diversidade de culturas, são um componente essencial dos ecossistemas. Todos os povos e nações, ricos ou pobres, dividem o mesmo planeta



e dependem da mesma reserva de biodiversidade. A participação quase universal na Convenção—187 países e a Comunidade Européia são Partes atualmente—é um sinal de que nossa sociedade global está bem consciente da necessidade de trabalhar unida para assegurar a sobrevivência da vida na Terra.

### A Meta de 2010 para a Biodiversidade

Em 2002, 10 anos após a Convenção entrar em vigor, os países membros que participavam do sexto encontro da Conferência das Partes da Convenção reconheceram que a taxa de perda de biodiversidade ainda estava em aceleração, e que para reduzir e interromper esta perda, seria necessário enfrentar as ameaças à biodiversidade.

Por essas razões, a Conferência adotou um Plano Estratégico, no qual as Partes se comprometeram a implementar de modo mais coerente e efetivo os três objetivos da Convenção, de modo *a atingir, até 2010, uma redução significativa da taxa atual de perda de biodiversidade nos níveis global, regional e nacional, como uma contribuição para a redução da pobreza e para o benefício maior de toda a vida na Terra*.<sup>2</sup> Esta meta foi subsequentemente endossada pelos Chefes de Estado e de Governo na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável em Johannesburg, África do Sul, conferindo novo fôlego para as atividades de outras convenções relacionadas à biodiversidade, das principais ONGs internacionais e da comunidade científica. Os líderes mundiais reunidos recentemente na Cúpula Mundial das Nações Unidas de 2005 concordaram em cumprir os compromissos de todos os Estados de alcançar a meta de 2010.

Para medir o progresso no cumprimento das metas do Plano Estratégico e sua meta de 2010 para a biodiversidade, e para ajudar a comunicar o estado deste progresso para o público, as Partes concordaram em adotar uma estrutura de áreas focais para guiar a ação. As sete áreas focais da decisão VII/30, adotada na Conferência das Partes de 2004, incluem:

- ♦ Reduzir a taxa de perda dos componentes da biodiversidade, incluindo: (i) biomas, habitats e ecossistemas; (ii) espécies e populações; e (iii) diversidade genética;
- ♦ Promover o uso sustentável da biodiversidade;
- ♦ Enfrentar as principais ameaças à biodiversidade, incluindo aquelas originadas por espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, poluição e transformação de habitats;
- ♦ Manter a integridade dos ecossistemas, e a provisão de bens e serviços fornecidos pela biodiversidade dos ecossistemas, e que sustentam o bem-estar humano;
- ♦ Proteger o conhecimento tradicional, suas práticas e inovações;
- ♦ Assegurar a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos do uso de recursos genéticos; e
- ♦ Mobilizar recursos financeiros e técnicos, especialmente para países em desenvolvimento, em particular os países menos desenvolvidos e pequenos países insulares entre eles, e países com economias em transição, para a implementação da Convenção e do Plano Estratégico.

A Conferência das Partes identificou, para cada uma das sete áreas focais da estrutura, indicadores para avaliar o estado e as tendências da biodiversidade, e objetivos e metas orientados para a obtenção de resultados, os quais funcionam como submetas para a meta geral de 2010 para a biodiversidade. Tais metas de longo prazo claras e estáveis, relacionadas a resultados concretos, podem ajudar a formar expectativas e criar as condições sob as quais todos os atores, sejam Governos, o setor privado ou a sociedade civil, tenham a motivação para desenvolver soluções para enfrentar os desafios acordados. O núcleo dos Objetivos do Milênio das Nações Unidas também é composto de metas, que fornecem um foco mutuamente acordado para que as atividades de todos os países e grupos de interesse sirvam às necessidades das pessoas mais pobres do globo. De modo similar, o Protocolo de Kyoto centra-se no cumprimento de metas para a redução das emissões de gases do efeito estufa.

Esta edição do *Panorama da Biodiversidade Global* examina a importância fundamental da biodiversidade para os modos de vida e bem-estar humanos (Capítulo 1); fornece uma avaliação do estado e das tendências atuais da biodiversidade e de alguns dos principais causadores da perda de biodiversidade (Capítulo 2); examina o progresso conseguido até o momento no desenvolvimento e implementação da Convenção e seu Plano Estratégico (Capítulo 3); e considera as perspectivas e os desafios de se cumprir a meta de 2010 para a biodiversidade (Capítulo 4). Finalmente, na conclusão são fornecidas as ações fundamentais necessárias para que se possa alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade.



Peixe-cachimbo (*Solenostomus* sp.) mimetizando alga vermelha encontrada em coral fragmentado—fêmea grande com macho menor  
Kelvin Aitken / Alpha Presse



# Capítulo 1

## O PAPEL FUNDAMENTAL DA BIODIVERSIDADE

O impacto humano sobre o ambiente natural é significativo e crescente. Existem atualmente bem mais de seis bilhões de pessoas no planeta; é provável que existam nove bilhões até a metade do século. Cada pessoa tem direito a água limpa, comida, abrigo e energia adequados, cujo suprimento tem implicações ecológicas profundas.

As necessidades humanas multiplicadas por uma população mundial crescente se traduzem na demanda crescente, e sem precedente, da capacidade produtiva do planeta. O crescente apetite por bens de consumo e serviços que extrapolam as necessidades de sobrevivência e o desperdício consumista do segmento mais privilegiado da sociedade global está exacerbando a pressão sobre a Terra, com consequências para todos. À medida que a pressão demográfica e o nível de con-

sumo aumentam, diminui a biodiversidade; e a capacidade do mundo natural para seguir fornecendo os bens e serviços dos quais a humanidade em última instância depende pode ser enfraquecida.

A biodiversidade sustenta o funcionamento dos ecossistemas. Os serviços prestados por ecossistemas saudáveis, por sua vez, são o fundamento do bem-estar humano. Estes serviços não apenas suprem as necessidades materiais básicas para a sobrevivência, mas também formam a base de outros aspectos de

uma vida plena, incluindo saúde, segurança, boas relações sociais e liberdade de escolha (ver Figura 1.1).

A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio examinou o estado de 24 serviços que contribuem diretamente para o bem-estar humano.<sup>1</sup> A Avaliação concluiu que 15 dos 24 estão em declínio, incluindo o provimento de água doce, a produção da pesca marinha, o número e a qualidade de locais de valor espiritual e religioso, a habilidade da atmosfera de se auto-purificar, eliminando poluentes, a regulação de desastres

**FIGURA 1.1 | Biodiversidade, funcionamento de ecossistemas, serviços ambientais e fatores causadores de mudança.**



A biodiversidade é afetada por fatores determinantes de mudança, e também é um fator de mudança na função do ecossistema. Ela contribui direta e indiretamente para o fornecimento dos bens e serviços do ecossistema. Estes são divididos em quatro categorias principais pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio: bens (serviços fornecidos) são os produtos obtidos dos ecossistemas; e serviços culturais representam benefícios não-materiais fornecidos por ecossistemas. Ambos estão diretamente relacionados ao bem estar humano. Serviços reguladores são os benefícios obtidos dos processos de regulação dos ecossistemas. Serviços de suporte são aqueles necessários para a produção de todos os outros serviços dos ecossistemas.



As conseqüências da perda de biodiversidade e a perturbação de ecossistemas são com freqüência mais severas para os pobres de áreas rurais, os quais dependem de forma mais imediata dos serviços ambientais para sua sobrevivência.

Terra rachada Tailândia. Mulher e criança catando caramujos  
Werachai Wansamngan/  
UNEP/Alpha Presse

naturais, a polinização, e a capacidade dos ecossistemas agrícolas de controlar pragas.

Por causar rupturas nas funções dos ecossistemas, a perda de biodiversidade torna os ecossistemas mais vulneráveis a choques e perturbações, menos elásticos, e menos capazes de fornecer aos seres humanos os serviços necessários. Os danos às comunidades costeiras causados por inundações e tempestades, por exemplo, podem aumentar dramaticamente após a transformação de habitats de áreas úmidas, pois a proteção natural oferecida por esses ecossistemas contra a ação das ondas, marés extraordinárias, e o escoamento de águas continentais fica comprometida. Desastres naturais recentes confirmam esta realidade (ver Quadro 1.1 abaixo).

Ecossistemas saudáveis são sempre cruciais para o bem-estar humano, e não apenas quando ocorrem catástrofes. Áreas úmidas continentais, por exemplo, constituem a principal fonte de água doce renovável para uso humano, armazenando água e também purificando-a, através da remoção do excesso de nutrientes e outros poluentes. A ruptura dos processos de purificação das áreas úmidas pode causar impactos devastadores nas nascentes e até a grandes distâncias a jusante. A perda de áreas úmidas na bacia do rio Mississippi, nos Estados Unidos, por exemplo, combinada às grandes quantidades de nutrientes carreados dos campos de agricultura intensiva da região, contribuiu para a criação de uma “zona morta” de baixa oxigenação incapaz de sustentar vida animal, a qual se

## QUADRO 1.1 | O papel da biodiversidade na atenuação dos impactos de desastres naturais relacionados ao clima.

No ano de 2005 testemunhamos as maiores perdas já registradas resultantes de desastres naturais relacionados ao clima, as estimativas preliminares das perdas econômicas totais atingindo mais de 200 bilhões de dólares. Muitos especialistas sugeriram que um melhor manejo dos ecossistemas naturais poderia minimizar as perdas de vidas humanas e os danos a propriedades causados por tais desastres, o que é examinado nos quatro exemplos apresentados aqui, compilados de várias fontes.



Vista aérea de inundações do Rio Somme, Picardie, França  
Cyrill Ruoso/BIOS/Alpha Presse

**PLANÍCIES INUNDÁVEIS ALTERADAS E AS CHUVAS NA EUROPA CENTRAL:** Chuvas pesadas em agosto de 2002 e 2005 provocaram inundações catastróficas através da Europa Central. Em sua maior parte, os sistemas fluviais naturais e sinuosos da região foram represados, retificados e aprofundados ao longo do século passado, alterando consequentemente o fluxo da água. A habilidade natural da terra de reter e acumular água também foi reduzida pela perda de brejos e florestas de planícies inundáveis antes extensos, e pelo uso de métodos de cultivo intensivos. Extensas áreas cultivadas encorajam o escoamento e a erosão, e maquinário pesado compacta o solo, limitando a capacidade da terra de absorver o excesso de água. Estão sendo examinadas opções para o aperfeiçoamento do manejo de bacias fluviais, visando reduzir o risco de inundações.



Desmatamento, Haiti  
Julio Etchart/Alpha Presse

**DESMATAMENTO E TEMPESTADES TROPICAIS NO CARIBE:** Em 2004, a tempestade tropical Jeanne atingiu a ilha de Hispaniola, matando quase 3.000 pessoas no Haiti, mas apenas 18 pessoas do outro lado da fronteira, na República Dominicana. Esta diferença de sofrimento humano tem sido relacionada ao extenso desmatamento no Haiti, onde a conturbação política e a extrema pobreza levaram à destruição de quase toda a cobertura florestal original do país, da qual restam hoje apenas cerca de 2%. A restauração dos ecossistemas florestais do Haiti ajudaria a retardar e reduzir fluxos extremos de enchentes em escala local, trazendo segurança para comunidades hoje ameaçadas por torrentes de água mesmo após chuvas normais.



Destrução causada pelo tsunami, Koh Phi Phi (Baía Loh Dalam), Tailândia  
Hartmut Schwarzbach/Alpha Presse

**MANGUES E O TSUNAMI NA ÁSIA:** Os manguezais têm desaparecido rapidamente das costas do sudeste da Ásia nas últimas décadas para dar lugar a vastas fazendas de camarão e pousadas de luxo. O tsunami que atingiu a Ásia em dezembro de 2004 revelou as consequências devastadoras dessa perda. Embora a vegetação costeira fosse incapaz de evitar uma destruição catastrófica em áreas onde o tsunami atingiu sua intensidade máxima, análises de imagens por satélite revelaram que áreas com presença de mangues ou cobertura arbórea eram significativamente menos propensas a apresentar danos importantes. Isto enfatiza o papel protetor das florestas costeiras, capazes de reduzir os danos causados por tempestades como os tufões, que habitualmente castigam as Filipinas a cada ano. Estão em andamento trabalhos de replantio dos manguezais, que entretanto enfrentam a resistência de investidores com interesses no litoral.



Furacão Katrina—inundação da baía e do centro de Mobile, EUA por ondas de 3–5 metros  
Weatherstock/Alpha Presse

**ÁREAS ÚMIDAS COSTEIRAS E O FURACÃO KATRINA NOS ESTADOS UNIDOS:** O furacão Katrina atingiu a costa numa região litorânea dos Estados unidos que tem estado sob pressão ambiental por mais de um século. A reengenharia do rio Mississippi, realizada através de um sistema de canais e diques, desviou os fluxos naturais de sedimentação e erodiu continuadamente as áreas úmidas costeiras. Sozinho, o estado de Louisiana perde anualmente mais de 65 km<sup>2</sup> de áreas úmidas costeiras. A ocupação humana também destruiu a barreira de ilhas e recifes de ostras que funcionavam como pára-choques da costa. Durante o furacão, a onda de maré pôde deslocar-se sem impedimentos canais de navegação acima, rompendo os diques que rodeiam Nova Orleans. Os danos causados pela tempestade seriam consideráveis de qualquer modo; entretanto, as rupturas ocorreram mais frequentemente em locais onde as áreas úmidas haviam sido destruídas, deixando os diques expostos à ação das ondas.

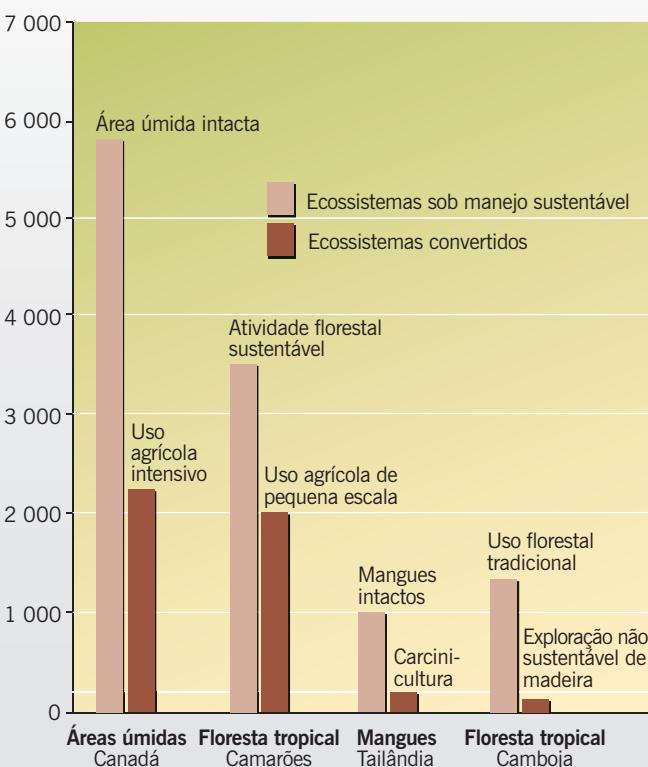
estende, na média de meados do verão, cerca de 16.000 quilômetros quadrados Golfo do México adentro.

As conseqüências da perda de biodiversidade e a perturbação de ecossistemas são com freqüência mais severas para os pobres de áreas rurais, os quais dependem de forma mais imediata dos serviços ambientais para sua sobrevivência, e que muitas vezes têm menos acesso a substitutos, ou capacidade de pagar por eles, quando aqueles serviços se degradam. Os domicílios rurais dependem em sua vida diária, em variados níveis, da agricultura, da pesca, da caça e da coleta de produtos silvestres para suprir suas necessidades de subsistência e monetárias, complementando esta renda ambiental com fontes externas de rendimento, como trabalho assalariado ou remessas de dinheiro. Em tempos de crise—durante uma seca ou recessão econômica, por exemplo—mesmo os domicílios que normalmente não dependem dos rendimentos ambientais podem voltar-se para os produtos silvestres como último recurso. Os ecossistemas cumprem então a função adicional de redes de proteção social, assegurando as famílias contra a pobreza absoluta e a fome.

A posição marginal das comunidades rurais freqüentemente permite que interesses mais poderosos capturem os benefícios produzidos pelos ecossistemas para seu ganho particular, ordinariamente através da conversão dos ecossistemas para outros usos. Embora existam poucos estudos sobre o assunto, em todos os casos examinados em que os valores econômicos totais (ou seja, o valor de mercado e não-mercadológico somados) de ecossistemas sob regimes de manejo alternativos foram comparados, o manejo dos ecossistemas de forma mais sustentável rendeu mais benefícios totais do que a conversão (Figura 1.2). Em um desses estudos, por exemplo, ecossistemas de mangue intacts ao longo da costa tailandesa mostraram-se capazes de prover benefícios substanciais para a sociedade como fonte de madeira e outros produtos florestais, na produção de carvão, melhorando os pescueiros próximos à praia, e oferecendo proteção contra tempestades. Quando os mangues foram convertidos em fazendas privadas de camarão, estes benefícios para a sociedade caíram para quase zero. Apesar disso, a conversão do ecossistema natural prosseguiu, em parte porque os indivíduos interessados no ganho de benefícios privados imediatos não precisavam arcar com os custos associados à perda dos serviços do ecossistema. Em alguns casos, subsídios governamentais

**FIGURA 1.2 | Benefícios econômicos dentro de práticas econômicos dentro de práticas de gerenciamento alternativas**

**Valor líquido atual em dólares por hectare**



Relativamente poucos estudos compararam o valor econômico total de ecossistemas sob regimes de manejo alternativos. Os resultados de alguns que o fizeram são mostrados na Figura 1.2. Em cada caso em que o valor econômico total de práticas de manejo sustentável foi comparado com regimes de manejo envolvendo a conversão de ecossistemas ou práticas não-sustentáveis, o valor do ecossistema manejado de forma sustentável excedia aquele do ecossistema convertido, muito embora os benefícios privados—ou seja, os benefícios propriamente monetários capturados pelos serviços mercantilizados—favorecesse a conversão ou o manejo não-sustentável. Estes estudos se coadunam com a compreensão de que falências de mercado associadas aos serviços ambientais levam à conversão de ecossistemas em taxas maiores do que seria economicamente justificável.

Fonte: Millennium Ecosystem Assessment

podem exagerar os benefícios privados da conversão, às expensas do interesse público. O resultado final para os pobres, à medida que os ecossistemas são degradados, é a perda ainda maior de sua cidadania.

A capacidade de se reunir vontade política suficiente para interromper a degradação dos ecossistemas dependerá da clareza com que se conseguir demonstrar aos elaboradores de políticas públicas e para a sociedade em geral toda a amplitude da con-



Precisamos também reconhecer o direito das gerações futuras de herdar, assim como nós, um planeta florescente de vida, e que mantenha sua capacidade de oferecer oportunidades para que possamos colher os benefícios econômicos, culturais e espirituais da natureza.

tribuição dos ecossistemas para as economias nacionais. Um relatório recente do Banco Mundial estima que o capital natural, mesmo quando estreitamente definido, constitui um quarto (26%) da riqueza total (maior do que a contribuição do capital produzido) dos países de baixa renda. O relatório também sugere que um manejo mais adequado dos ecossistemas e recursos naturais será a chave para sustentar o desenvolvimento enquanto essas nações constroem outras formas de riqueza (por exemplo, infra-estrutura, mas também capital humano e institucional). Exemplos específicos do valor econômico derivado da biodiversidade também estão disponíveis e seu número vem aumentando (ver Quadro 1.2).

Entretanto, faz-se também necessário repensar mais profundamente o crescimento econômico, e a

forma como ele é mensurado. As medidas correntes de riqueza econômica, como o produto interno bruto (PIB), não refletem o valor total dos ecossistemas, e equivocadamente tratam os bens e serviços da natureza como se seu uso fosse irrestrito e sua abundância não tivesse limites. Como resultado, os países que derrubam suas florestas para exportar madeira, dinamitam recifes para pescar e degradam suas terras praticando agricultura não-sustentável podem aparentar um enriquecimento no curto prazo. Se métodos melhores de avaliação forem aplicados às economias nacionais, como indica o estudo de caso sobre a conversão de manguezais para a aquicultura na Tailândia, revelar-se-ia que para muitos países, e em numerosos setores, os ganhos econômicos medidos tradicionalmente são ilusórios.

Ancião de San Bushman mostrando aos netos rastros de lagartos na areia, Parque Nacional Kalahari, Gembok, África do Sul  
Nicole Duplaix/Alpha Presse



## QUADRO 1.2 | Contribuições dos bens e serviços ambientais para as economias nacionais

A renda ambiental é importante não apenas para os pobres, mas também para as economias nacionais, embora seja freqüentemente negligenciada nas estatísticas oficiais. A indústria do turismo da vida selvagem está entre os setores mais importantes e de crescimento mais rápido da indústria do turismo internacional. No Quênia, a indústria do turismo da vida selvagem traz atualmente ao país US\$ 200 milhões por ano, e é a maior fonte de moeda estrangeira do país. No Equador, a cada ano o turismo nas Ilhas Galápagos gera US\$ 60 milhões, e é responsável pela renda de aproximadamente 80% dos ilhéus. A colheita de espécies naturais pode fazer também grandes contribuições para as economias nacionais. As exportações de plantas medicinais rendem US\$ 8,6 milhões anualmente ao Nepal, onde aproximadamente 1.500 espécies são usadas na medicina tradicional. Entre as nações industrializadas, as atividades pesqueiras marinhas da Islândia servem de modelo de manejo responsável e, em 2003, os produtos marinhos representaram mais de 60% das exportações do país, em valor. Cada vez mais, a demanda por produtos originários de ecossistemas manejados de forma sustentável cria novas oportunidades econômicas. As vendas de café em grãos com certificação orgânica, por exemplo, que geralmente vem de cafeeiros plantados em condições mais tradicionais, com sombreamento por árvores e condições menos danosas à biodiversidade, estão atualmente crescendo mais rápido do que as vendas de qualquer outro café especial.

perda de biodiversidade são um obstáculo significativo para se alcançar os ODM. Embora os responsáveis pelas políticas públicas tenham em geral focalizado estreitamente na contribuição da conservação da biodiversidade e de seu uso sustentável para o cumprimento do Objetivo 7 (“Assegurar a sustentabilidade ambiental”), o papel mais amplo dos serviços ambientais na manutenção dos modos de vida e do bem-estar humanos revela que a biodiversidade é o alicerce de todo desenvolvimento, e consequentemente para se atingir cada um dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Estudos sobre segurança alimentar e nutrição, por exemplo, mostraram a importância da biodiversidade agrícola para a eliminação da fome e da desnutrição. Em termos de saúde humana, a biodiversidade também tem seu papel reconhecido no controle de doenças dependentes de vetores, e no fornecimento das fontes naturais de muitos medicamentos tradicionais e remédios modernos.

O desafio à nossa frente reside no fato de que muitas das ações que poderiam ser implementadas mais rapidamente para promover o crescimento econômico e reduzir a fome e a pobreza (por exemplo, a intensificação da agricultura ou desenvolvimento da infra-estrutura) são danosas à biodiversidade, ao menos a curto ou médio prazo, e poderiam solapar a sustentabilidade de qualquer ganho de desenvolvimento. O reconhecimento das relações de troca e sinergias que existem entre a diminuição da pobreza, a conservação da biodiversidade e seu uso sustentável será portanto essencial para se atingir muitos dos objetivos específicos dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, discussão esta que será aprofundada no Capítulo 4.

Existem importantes razões adicionais para se importar com a perda de biodiversidade, bem distantes da utilidade imediata da natureza para a humanidade. Muitos argumentariam que toda forma de vida tem o direito intrínseco de existir. As espécies que hoje vivem têm de milhares a milhões de anos de idade, e cada uma seguiu caminhos evolutivos únicos, que jamais serão repetidos, para chegar à sua forma atual. Precisamos também reconhecer o direito das gerações futuras de herdar, assim como nós, um planeta florescente de vida, e que mantenha sua capacidade de oferecer oportunidades para que possamos colher os benefícios econômicos, culturais e espirituais da natureza.

## QUADRO 1.3 | Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio foram concertados na Cúpula do Milênio das Nações Unidas em 2000. Para cada Objetivo, foram estabelecidos objetivos específicos para serem atingidos até 2015.

**OBJETIVO 1:** Erradicar a pobreza extrema e a fome

**OBJETIVO 2:** Alcançar a educação primária universal

**OBJETIVO 3:** Promover a igualdade entre os gêneros e transmitir poderes às mulheres

**OBJETIVO 4:** Reduzir a mortalidade infantil

**OBJETIVO 5:** Aprimorar a saúde materna

**OBJETIVO 6:** Combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças

**OBJETIVO 7:** Assegurar a sustentabilidade ambiental

**OBJETIVO 8:** Desenvolver uma Parceria Global para o Desenvolvimento

Os números do Banco Mundial sugerem que, per capita, a maioria dos países de baixa renda experimentou declínios tanto do capital total quanto do capital natural, o que coloca em perigo seu crescimento econômico e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) (ver Quadro 1.3). De fato, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio já confirmou que os custos reais da



Renas, Refúgio Nacional de Vida Silvestre do Ártico, Alasca  
S. J. Krasemann/Alpha Presse



## Capítulo 2

### A META DE 2010 PARA A BIODIVERSIDADE: ESTABELECIMENTO DE TENDÊNCIAS ATUAIS

Para avaliar o progresso global em direção à meta de 2010 para a biodiversidade, e para informar efetivamente sobre as tendências relacionadas aos três objetivos da Convenção e às sete áreas focais mencionadas no Capítulo 1, as Partes da Convenção estabeleceram uma série de indicadores (Quadro 2.1).

Os indicadores de biodiversidade são ferramentas de informação que resumem dados sobre questões ambientais complexas. Eles podem ser utilizados para sinalizar as questões mais importantes a serem trabalhadas através de intervenções políticas ou de manejo. Os indicadores, portanto, são importantes para monitorar o estado e as tendências da diversidade biológica e, por sua vez, contribuir com informações sobre formas de melhorar continuamente a eficácia das políticas e programas de manejo para a biodiversidade.

## QUADRO 2.1 | Indicadores titulares para avaliar o progresso em direção à meta<sup>†</sup> de 2010 para a biodiversidade

### ÁREA FOCAL : Redução da taxa de perda de componentes da biodiversidade, incluindo: (i) biomas, habitats e ecossistemas; (ii) espécies e populações; e (iii) diversidade genética

- ♦ Tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados
- ♦ Tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas
- ♦ Mudança na situação de espécies ameaçadas
- ♦ Tendências da diversidade genética de animais domesticados, plantas cultivadas e espécies de peixes de maior importância sócio-econômica
- ♦ Extensão de áreas protegidas

### ÁREA FOCAL : Manutenção da integridade de ecossistemas, e do fornecimento de bens e serviços fornecidos pela biodiversidade em ecossistemas, para sustentar o bem-estar humano

- ♦ Índice Trófico Marinho
- ♦ Conectividade/fragmentação de ecossistemas
- ♦ Qualidade da água em ecossistemas aquáticos

### ÁREA FOCAL : Enfrentando as principais ameaças à biodiversidade, incluindo aquelas oriundas de espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, poluição e modificação de habitats

- ♦ Depósito de nitrogênio
- ♦ Tendências de espécies exóticas invasoras

### ÁREA FOCAL : Promoção do uso sustentável da biodiversidade

- ♦ Áreas de ecossistemas florestais, agrícolas e de aquicultura sob manejo sustentável
- ♦ Pegada ecológica e conceitos relacionados

### ÁREA FOCAL : Proteção de conhecimento, inovações e práticas tradicionais

- ♦ Situação e tendência da diversidade lingüística e número de pessoas que falam línguas indígenas

### ÁREA FOCAL : Assegurando a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos do uso de recursos genéticos

- ♦ Indicador a ser desenvolvido

### ÁREA FOCAL : Mobilização de recursos financeiros e técnicos, especialmente para países em desenvolvimento, e em particular para os países menos desenvolvidos e pequenos países insulares em desenvolvimento entre eles, e países com economias em transição, para a implementação da Convenção e do Plano Estratégico

- ♦ Assistência oficial de desenvolvimento fornecida para apoiar a Convenção

<sup>†</sup> As áreas focais e indicadores titulares associados foram extraídos da decisão VII/30, com os refinamentos recomendados pelo SBSTTA em sua recomendação X/5. O Quadro 1 lista apenas aqueles indicadores titulares discutidos nesta edição do Panorama da Biodiversidade Global, e a seqüência de áreas focais é diferente da decisão VII/30.

Quando aplicados na avaliação de tendências nacionais, regionais ou globais, os indicadores constroem uma ponte entre a elaboração de políticas e a ciência. Indicadores que focalizam as questões fundamentais são chamados de “indicadores titulares”.

Os indicadores titulares globais estabelecidos pela Convenção são utilizados nesta edição do Panorama da Biodiversidade Global. Esses indicadores oferecem uma estrutura para avaliar uma ampla seção transver-

sal das questões fundamentais para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, e para a repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos do uso de recursos genéticos. Embora os indicadores não possam cobrir todos os aspectos da biodiversidade, como um conjunto eles avaliam os aspectos principais da biodiversidade a partir de uma série de ângulos diferentes e complementares. Considerar o conjunto de indicadores de forma integrada permite uma análise

mais detalhada do que a simples enumeração dos fatores individuais que estão sendo mensurados.

Deve-se notar que é ainda muito cedo para determinar se algum progresso está sendo feito em direção à meta de 2010, uma vez que a coleta de dados geralmente não apresenta uma resolução suficiente para permitir mudanças nas taxas de perda a serem determinadas para os anos desde que a meta foi adotada em 2002. Esta seção, portanto tem o propósito de estabelecer tendências atuais, com as quais o progresso pode ser comparado em futuras edições do Panorama da Biodiversidade Global.

### ÁREA FOCAL | Redução da taxa de perda de componentes da biodiversidade, incluindo: (i) biomas, habitats e ecossistemas; (ii) espécies e populações; e (iii) diversidade genética

A primeira das sete áreas focais da estrutura de 2010 é a redução da taxa da perda de biodiversidade nos níveis de ecossistema, espécie e genes, com seus indicadores correspondentes tendo sido estabelecidos de acordo com tendências dentro de cada um desses níveis. Indicadores desta área focal também incluem tendências na extensão de áreas protegidas e situação de espécies ameaçadas.

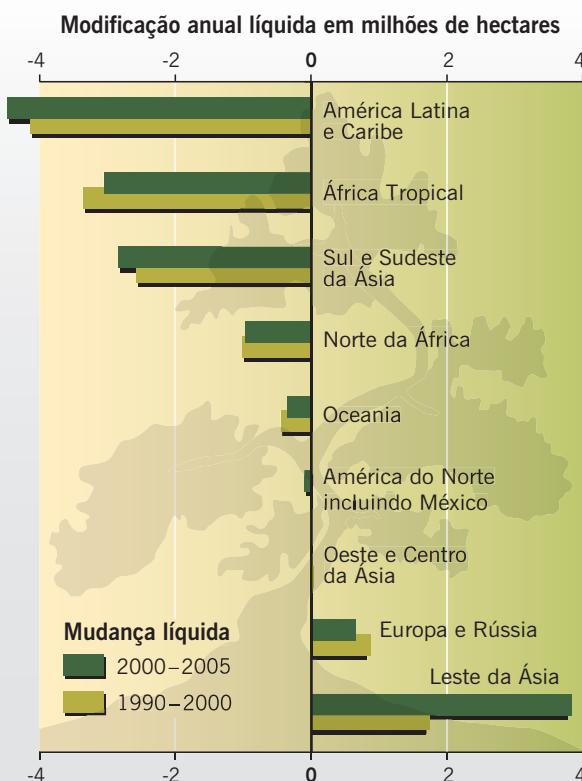
#### INDICADOR TITULAR

##### Tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados

Ecossistemas são conjuntos dinâmicos e complexos de organismos que interagem uns com os outros e com o meio físico. A conversão, degradação, ou o manejo não-sustentável de um ecossistema natural tem consequências de longo alcance: resulta numa mudança na abundância relativa de espécies individuais e freqüentemente na perda de populações, e também na redução ou perda de serviços ambientais. Durante os últimos 50 anos, os humanos modificaram os ecossistemas mais rápida e extensivamente do que em qualquer outro período de tempo comparável na história humana. A redução da taxa atual de degradação ou perda de ecossistemas é portanto uma contribuição fundamental para o alcance da meta de 2010 para a biodiversidade.

Não se conhece com muita certeza a extensão global atual nem as taxas atuais de modificação para a maioria dos principais habitats e ecossistemas do mundo. Isso é em parte devido aos desafios de medir a extensão global de habitats, às diferenças nas defi-

**FIGURA 2.1 | Modificação anual líquida em áreas de floresta por região, 1990–2005 (milhões de ha)**



As áreas de floresta incluem florestas primárias, florestas naturais modificadas, florestas semi-naturais, florestas plantadas produtivas, e florestas plantadas de proteção. A mudança líquida em áreas de florestas leva em consideração os esforços de plantação de florestas e expansões naturais de florestas.

Fonte: FAO—Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura.<sup>1</sup>

nições e classificações de sistemas, e à falta de dados históricos. As florestas são uma exceção, já que muitas delas têm um valor comercial direto e/ou científico, e são portanto regularmente inventariadas e avaliadas na maioria dos países. Entretanto, mesmo para as florestas existem limitações de análise até o momento que tornam difícil a avaliação, por exemplo, de mudanças em florestas primárias.

Na ausência da influência humana, as florestas e bosques cobriam aproximadamente metade da superfície terrestre da Terra. Entretanto, milhares de anos de atividades humanas reduziram suas extensões para aproximadamente 30% da área terrestre total. Desta área, apenas um terço é considerado como floresta primária—florestas de espécies nativas onde os processos ecológicos não foram perturbados significativamente por atividades humanas. O desmatamento, principalmente a conversão de florestas para campos agrícolas e pastos, continua a um ritmo alarmantemente alto;

aproximadamente 13 milhões de hectares são perdidos a cada ano—uma área equivalente à Grécia ou Nicarágua. Ao mesmo tempo, a plantação de árvores, a restauração de paisagens e as extensões naturais de floresta contrabalançaram significativamente a perda de área de floresta primária. Deve-se ter em mente, entretanto, que o valor da biodiversidade de florestas plantadas e florestas secundárias é geralmente muito mais baixo do que o valor de florestas. A Figura 2.1 apresenta as tendências do saldo positivo da área florestal por região. A perda líquida de área de floresta no período de 2000 a 2005 é estimada em 7,3 milhões de hectares por ano, o que equivale a uma perda anual de 0,18% de área líquida de floresta. Estes números são comparáveis aos 8,9 milhões de hectares (0,22%) por ano do período de 1990 a 2000. A perda ou modificação de floresta primária ao longo dos últimos quinze anos foi estimada em aproximadamente 6 milhões de hectares por ano.

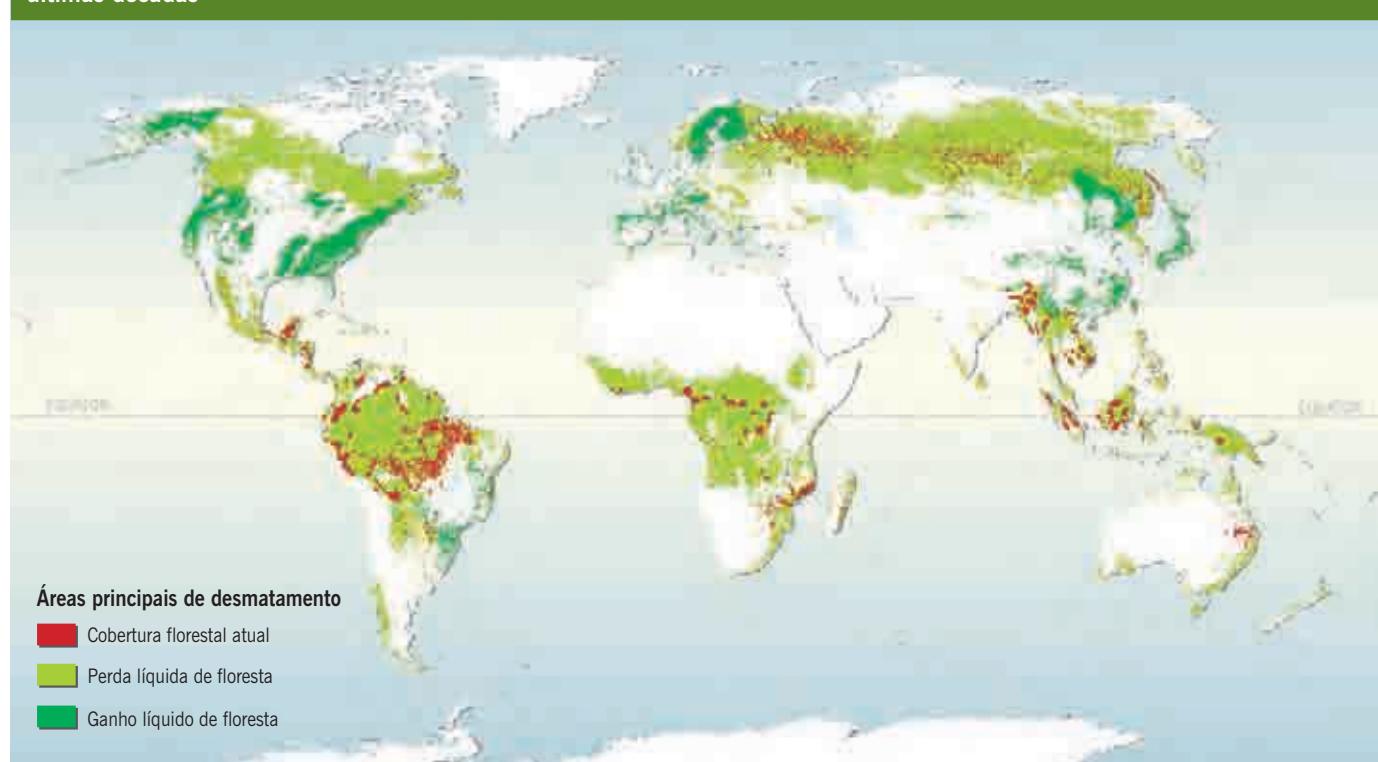
A África e a América do Sul continuam a apresentar a maior perda líquida de florestas. A Oceania e as Américas Central e do Norte também mostram uma perda líquida de florestas. A área de floresta na Europa continua a expandir, embora num ritmo mais lento. A

Ásia, que teve uma perda líquida na década de 1990, relatou um ganho líquido de florestas no período de 2000 a 2005, principalmente devido a plantações em larga escala de florestas informadas pela China. Existem evidências recentes, entretanto, do aumento na freqüência e extensão das perturbações naturais (fogo, exploração na população de insetos e doenças) nas florestas boreais, o que afeta negativamente a cobertura florestal naqueles ecossistemas.

O alcance da meta de 2010 para a biodiversidade requer uma redução significativa na taxa atual de redução da extensão de ecossistemas. Com relação às florestas, uma redução de 20% na taxa atual de perda líquida de extensão de florestas (7,3 milhões de hectares/ano perdidos entre 2000 e 2005) exigiria a limitação da perda de florestas em 5,84 milhões de hectares/ano até 2010, enquanto que uma redução de 50% significaria uma perda de não mais de 3,65 milhões de hectares/ano de perda florestal. Ao mesmo tempo, os esforços precisariam focalizar na conservação de áreas naturais de floresta, ao invés de substituir florestas naturais por plantações de baixo valor de biodiversidade.

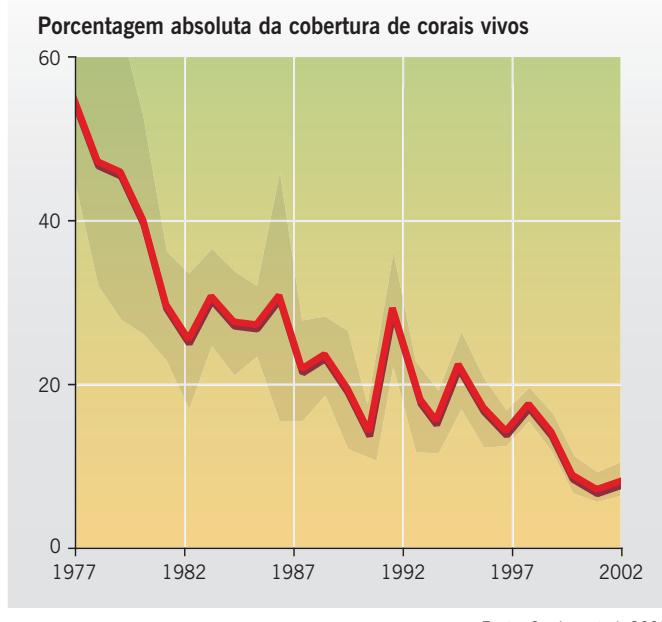
Com base em vários estudos realizados no período de 1980 a 2000, a Avaliação dos Ecossistemas do

**FIGURA 2.2 | Locais indicados por vários estudos como apresentando altas taxas de modificação da cobertura florestal nas últimas décadas**



Fonte: Avaliação dos Ecossistemas do Milênio.<sup>2</sup>

**FIGURA 2.3 | Modificação percentual observada na cobertura de coral através da bacia do Caribe de 1977 até 2001**



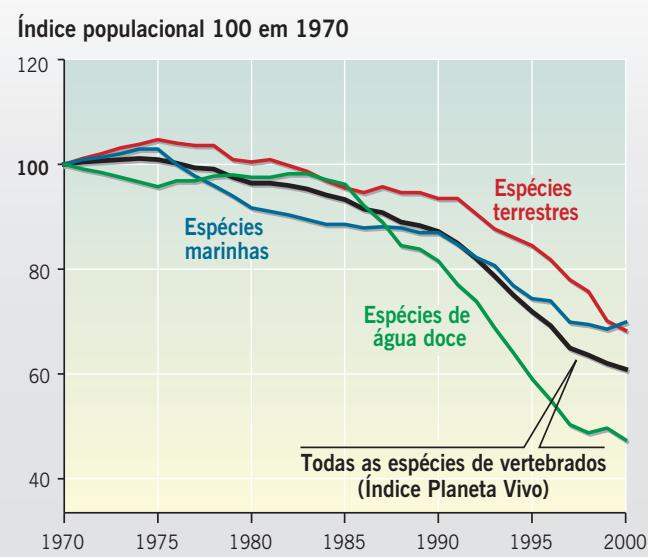
Fonte: Gardner et al. 2003.<sup>3</sup>

Milênio preparou um mapa mostrando as áreas que estão sofrendo altas taxas de modificação na cobertura florestal (Figura 2.2).

Padrões gerais de modificações na extensão de ecossistemas em outros biomas além de florestas mostram tendências negativas similares. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio relatou que quase 70% das florestas, bosques e bosques arbustivos do Mediterrâneo, 50% dos campos, savanas e campos arbustivos tropicais e subtropicais, e 30% dos ecossistemas de deserto foram perdidos até 1990. Os ecossistemas costeiros e marinhos foram seriamente afetados por atividades humanas, com a degradação tendo levado à cobertura reduzida de florestas de algas, gramas marinhas e corais. No Caribe, a média da cobertura de corais duros caiu de aproximadamente 50% para 10% nas últimas três décadas, o que equivale a uma perda de quase 7% da área remanescente coberta por corais vivos a cada ano desde a década de 1970 (Figura 2.3). Aproximadamente 35% dos manguezais foram perdidos nas últimas duas décadas em países para os quais informações adequadas estão disponíveis. Isso equivale a uma perda anual de 2% da área remanescente.

Houve uma retração generalizada de geleiras montanhas em regiões não polares durante o século XX, e reduções de aproximadamente 10% na extensão da cobertura de neve desde o final da década de 1960. No Ártico, a extensão anual média do gelo reduziu em

**FIGURA 2.4 | O Índice Planeta Vivo mostra as tendências médias de populações de espécies terrestres, de água doce, e marinhas em todo o mundo**



Fonte: Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do PNUMA.<sup>4</sup>

aproximadamente 8% nos últimos 30 anos, com uma perda de 15 a 20% da extensão de gelo sobre o mar no verão durante o mesmo período.

## INDICADOR TITULAR

### Tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas

Os índices de tendências populacionais de espécies são ferramentas valiosas para monitorar e comunicar mudanças na biodiversidade em escala global, regional e (sub-) nacional, ou dentro de unidades biogeográficas. Eles podem ser aplicados também a grupos taxonômicos (por exemplo, aves), espécies dependentes de determinado habitat (por exemplo, aves aquáticas), ou espécies com características ecológicas particulares (por exemplo, espécies migratórias).

*Tendências em abundância e distribuição de espécies selecionadas* é um indicador da qualidade de um ecossistema, e complementa as medidas precedentes da extensão de um ecossistema. Outros indicadores como *conectividade/fragmentação de ecossistemas* são também relevantes para o fornecimento de informações sobre a qualidade dos ecossistemas.

Várias das avaliações realizadas revelaram que, em uma série de grupos taxonômicos, o tamanho da população e/ou a distribuição geográfica da maioria das espécies avaliadas está em declínio. Estudos sobre anfíbios feitos globalmente, mamíferos africa-

nos, pássaros em regiões agrícolas, borboletas britânicas, corais caribenhos e dos Oceanos Índico e Pacífico, e espécies de peixe comumente exploradas mostram declínios na maioria destas espécies. As exceções incluem espécies que foram protegidas através de medidas específicas, as que tiveram suas ameaças específicas reduzidas, e aquelas que tendem a prosperar em paisagens modificadas.

Baseado em dados publicados ao redor do mundo, o Índice Planeta Vivo [*Living Planet Index*] agrupa as tendências de cerca de 3.000 populações selvagens de espécies. Ele mostra um declínio consistente na média de abundância de espécies de cerca de 40% entre 1970 e 2000; espécies de águas continentais declinaram em 50%, enquanto que espécies marinhas e terrestres declinaram ambas em cerca de 30% (Figura 2.4).

Devido a limitações na disponibilidade de dados, áreas tropicais ricas em espécies (particularmente florestas) estão sub-representadas no Índice Planeta Vivo, e a informação para vertebrados é limitada. Estão em curso esforços para expandir o conjunto de dados e incluir informações sobre a distribuição de populações selecionadas de espécies de plantas. De acordo com esta análise, as populações selvagens das espécies declinaram numa média de cerca de 1,7% ao ano entre 1970 e 2000, com um declínio particularmente significativo no início da década de 1990.

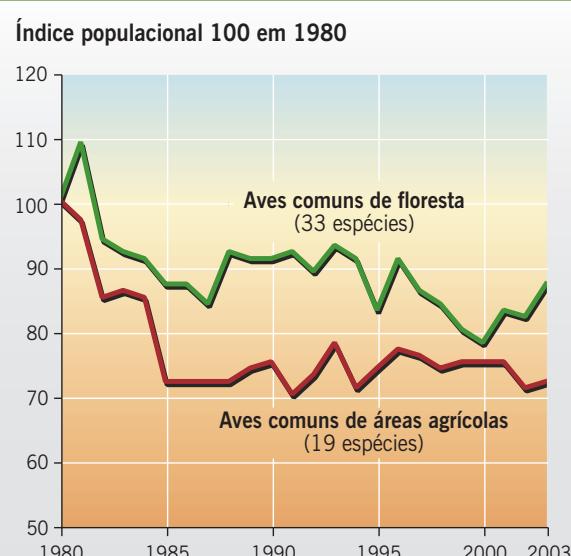
Foram observadas tendências similares para espécies de aves abundantes e de ampla distribuição, típicas de áreas agrícolas e dependentes de florestas, através da Europa (Figura 2.5). Os pássaros de áreas agrícolas europeus declinaram em cerca de 1,4% ao ano entre 1970 e 2000 com um declínio particularmente severo de mais de 3% ao ano no final das décadas de 1970 e 1980, e uma estabilização de populações na década de 1990. Os pássaros de floresta europeus mostram alguns sinais de recuperação desde 2000.

## INDICADOR TITULAR

### Mudança de situação de espécies ameaçadas

Existem espécies ameaçadas em todos os grupos taxonômicos e em todas as partes do mundo. Durante as últimas centenas de anos, estima-se que os humanos tenham aumentado as taxas de extinção de espécies em até 1.000 vezes mais do que as taxas que foram típicas através da história da Terra. Entre 12% e 52% das espécies de *taxa* mais evoluídos e mais bem estudados estão ameaçadas de extinção, de acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN.

**FIGURA 2.5 | Indicador de aves silvestres européias**



Fonte: European Bird Census Council [Conselho Europeu de Censos de Aves], Royal Society for the Protection of Birds [Sociedade Real para a Proteção das Aves], BirdLife International e Statistics Netherlands.<sup>5</sup>

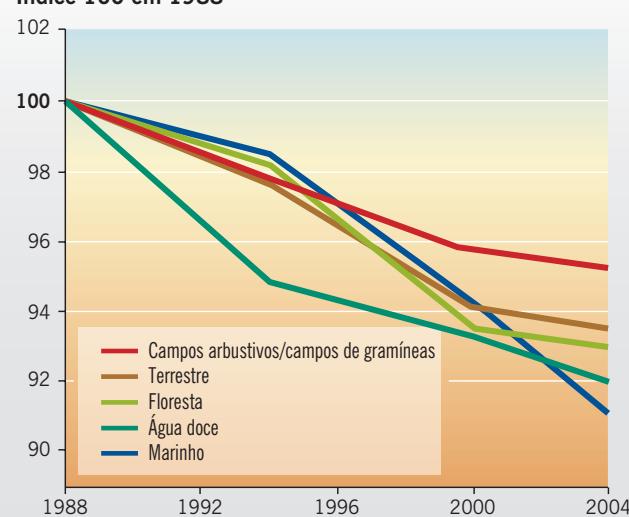
**FIGURA 2.6 | Índice da Lista Vermelha para Aves para**

**1988–2004 em ecossistemas marinhos, de água doce e**

**terrestres, e em habitats de floresta e campos arbustivos /**

**campos de gramíneas**

**Índice 100 em 1988**



Fonte: Butchart et al. 2005.<sup>6</sup>

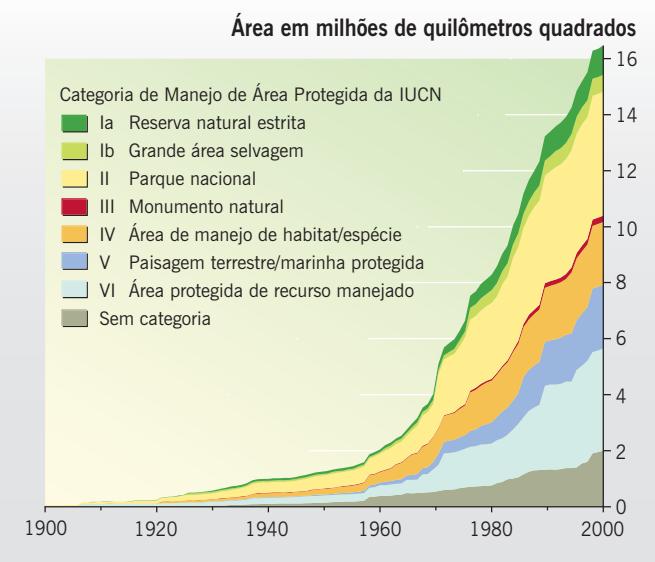
Com base nos dados da Lista Vermelha, pode-se calcular um Índice da Lista Vermelha para diferentes grupos taxonômicos ou regiões geográficas, para mostrar as tendências da proporção de espécies que se espera continuem existindo num futuro próximo sem intervenções adicionais de conservação. O índice é baseado no número de espécies presente em cada categoria da Lista Vermelha, e o número que troca de categoria ao longo do tempo (ou seja, entre as avaliações), como resultado de melhora ou deterioração genuínas em sua situação. Este índice mostra uma deterioração continuada da situação de espécies de aves que foram integralmente avaliadas para a Lista Vermelha da IUCN por quatro vezes nas últimas duas décadas, e por todos os biomas (Figura 2.6). A despeito das limitações de nosso conhecimento sobre o número total de espécies e sua situação, as conclusões preliminares sobre outros grupos importantes, tais como anfíbios e mamíferos, indicam que sua situação é provavelmente pior do que a situação das aves.

O Índice da Lista Vermelha é altamente representativo por ser baseado na avaliação de uma alta proporção de espécies em grupos taxonômicos ao redor do mundo, mas possui um nível grosseiro de resolução devido à amplitude das categorias da Lista Vermelha. Alguns dos critérios da Lista Vermelha são baseados no tamanho absoluto da população, ou no tamanho absoluto da faixa de variação, enquanto outros são baseados nas taxas de declínio desses valores ou em combinações do tamanho absoluto e taxas de declínio. Como o Índice da Lista Vermelha é baseado numa mudança proporcional de uma medida, e seus valores se relacionam com a velocidade em que as espécies estão escorregando em direção à extinção em dados momentos, uma tendência descendente, mesmo que esteja se tornando menos íngreme, mostra que o declínio da espécie em direção à extinção está em aceleração, em vez de estar desacelerando. A meta de 2010 para a biodiversidade só será portanto atingida quando uma tendência positiva for obtida.

**Indicador titular:** Tendências da diversidade genética em animais domésticos, plantas cultivadas e espécies de peixe de maior importância sócio-econômica

A partir de uma perspectiva humana, a diversidade genética é particularmente importante em espécies domésticas e cultivadas. Apenas um número relativamente pequeno de espécies é utilizado desta forma: algumas dúzias de animais domesticados, algumas centenas de plantas cultivadas (se as plantas ornamentais

**FIGURA 2.7 | Tendências da superfície protegida (em milhões de km<sup>2</sup>) por Categorias de Manejo de Áreas Protegidas da IUCN**



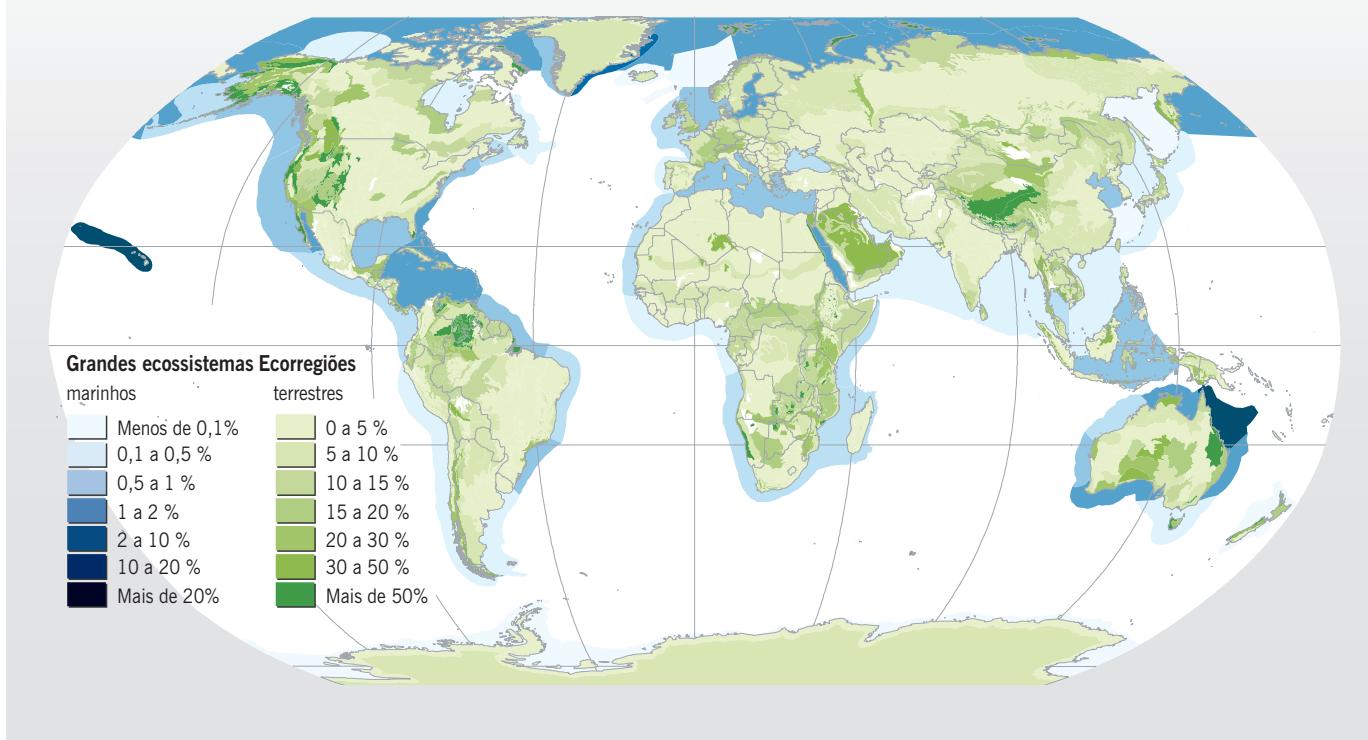
Fonte: PNUMA-WCMC, WDPA.

forem excluídas), e algumas dúzias de espécies principais madeireiras para cultivo em florestas plantadas.

Uma análise das tendências das variedades de espécies que sustentam os modos de vida humanos, mesmo feita a grosso modo, produz um cenário alarmante. A variedade genética é importante para manter a aptidão e capacidade de adaptação das espécies, e é diretamente importante para as pessoas através da manutenção dos bens e serviços fornecidos pelas espécies cultivadas e domesticadas: alta produtividade, resistência a doenças e capacidade de suportar mudanças nas condições ambientais. O bem-estar humano, e particularmente a segurança alimentar, depende atualmente de um pequeno grupo de plantas cultivadas e animais domésticos; a perda de uma planta cultivada pode ter consequências de longo alcance. A perda de diversidade genética através do desaparecimento de variedades localmente adaptadas de raças de plantas cultivadas e raças de animais domésticos tem sido amplamente reportada, mas é difícil de quantificar. Foi estimado que um terço das 6.500 raças reconhecidas de animais domesticados estão atualmente ameaçadas de extinção.

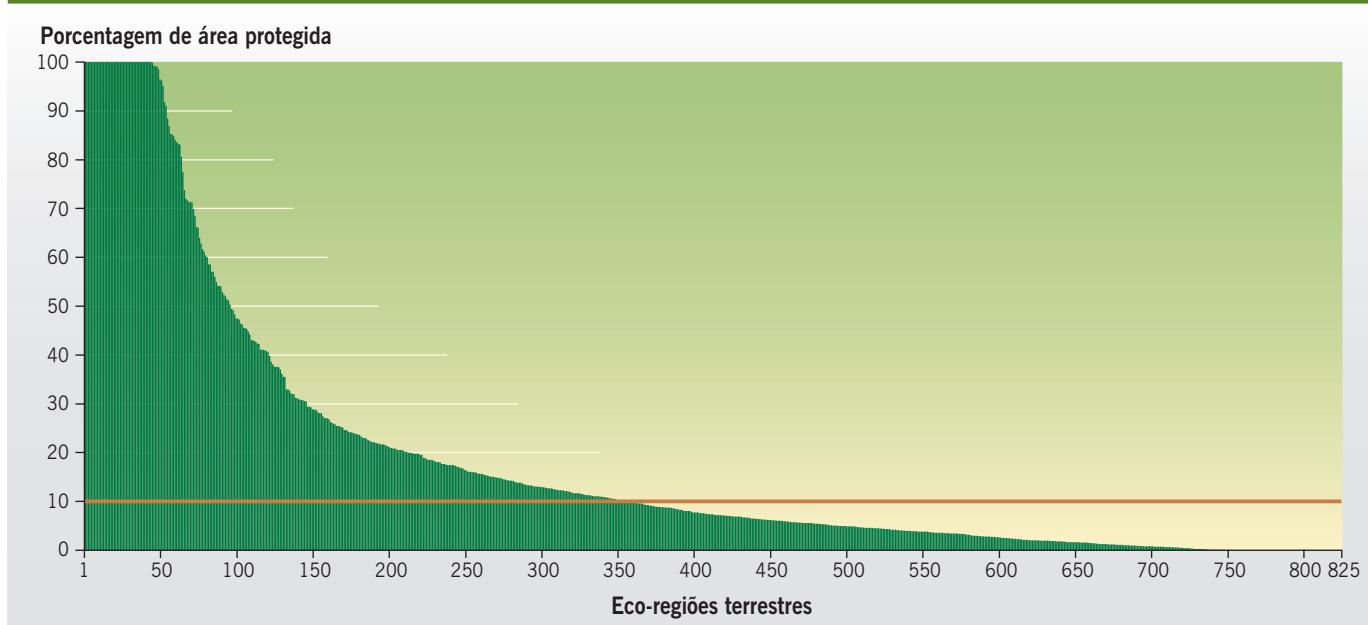
Indo além dos sistemas de cultivo, a super-exploitação de espécies selvagens coletadas, incluindo várias espécies de peixes marinhos, levou ao declínio do tamanho populacional e distribuição dessas espécies, e consequentemente contribuiu para a perda de diversidade genética. A caça seletiva de troféus e a remoção seletiva de árvores de madeira valiosa podem mudar o perfil genético das populações remanescentes. De

**FIGURA 2.8 | Grau de proteção de eco-regiões terrestres e grandes ecossistemas marinhos (combinando todas as Categorias de Manejo de Áreas Protegidas da IUCN)**



Fonte: PNUMA-WCMC e Base de Dados Mundial sobre Áreas Protegidas para ecorregiões terrestres; Projeto Mar À Nossa Volta [Sea Around Us Project], Centro de Pesca da Universidade de British Columbia em colaboração com o Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e PNUMA-WCMC para grandes ecossistemas marinhos.<sup>7</sup>

**FIGURA 2.9 | Distribuição da freqüência das eco-regiões terrestres pela porcentagem de superfície protegida**



Fonte: PNUMA-WCMC e Base de Dados Mundial sobre Áreas Protegidas.

maneira mais geral, a perda de diversidade genética está associada com o declínio da abundância e distribuição populacional que resulta da destruição e fragmentação de habitats.

## INDICADOR TITULAR

### Extensão de áreas protegidas

Uma ferramenta chave para combater a perda contínua de ecossistemas e espécies é o estabelecimento de áreas protegidas. Áreas protegidas cobrem atualmente cerca de 12% da superfície terrestre do planeta, constituindo uma das maiores modificações planejadas de uso da terra. Das mais de 105.000 áreas protegidas listadas na Base de Dados Mundial sobre Áreas Protegidas, cerca de 60% possuem uma data conhecida de estabelecimento. A Figura 2.7 apresenta as tendências da superfície protegida por Categorias de Manejo de Áreas Protegidas da IUCN. Cerca de 12% da área protegida não recebeu uma Categoria de Manejo de Área Protegida. Dentre todas as categorias, os Parques Nacionais (categoria II) e as Áreas Protegidas de Recurso Manejado (categoria V) apresentaram um aumento particularmente grande nas últimas décadas.

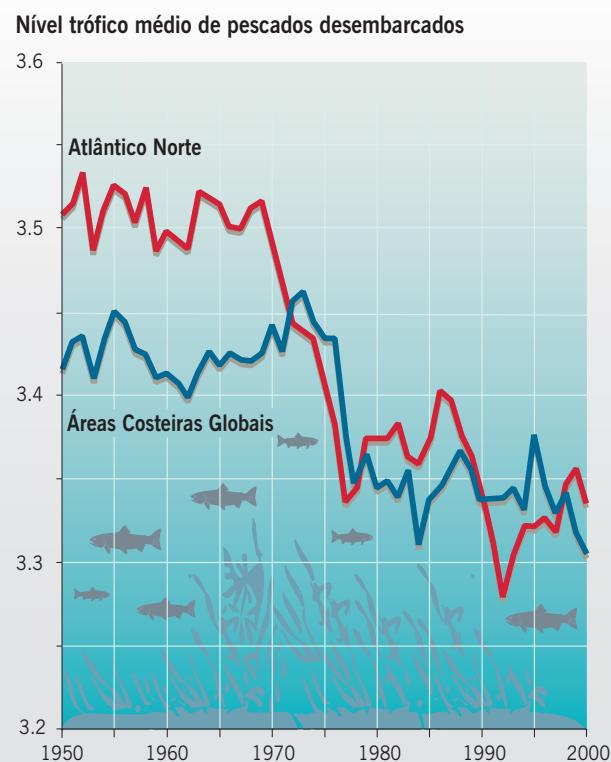
Além disso, existem diferenças substanciais entre os diferentes biomas, ecossistemas e habitats. Apenas 5% das florestas e bosques temperados mistos de pinheiros, 4,4% dos campos temperados e 2,2% dos sistemas lacustres estão protegidos. E ainda, a extensão marinha protegida fica bem atrás da extensão terrestre, com aproximadamente 0,6% da área de superfície do oceano e cerca de 1,4% das áreas de plataforma costeira protegidas.

Uma análise mais detalhada das 825 ecorregiões terrestres e 64 grandes ecossistemas marinhos mostra que, para uma grande porcentagem desses ecossistemas, que são caracterizados por populações distintas de espécies, a meta de 10% de extensão de áreas protegidas ainda está por ser alcançada (Figura 2.8).

Na Figura 2.9, as ecorregiões terrestres estão ordenadas de acordo com a porcentagem protegida. Enquanto mais de 5% das ecorregiões estão completamente protegidas, em três de cada cinco ecorregiões menos de 10% da superfície está protegida. Em 140 ecorregiões, o que equivale a 17% de todas as ecorregiões, menos de 1% da superfície foi designado como área protegida.

Entretanto, o aumento em número e extensão das áreas protegidas é um indicador bastante limitado isoladamente, e precisa ser complementado por maio-

**FIGURA 2.10 | Tendências dos níveis tróficos médios de pescados desembarcados, 1950–2000**



Com base na compilação de dados de mais de 180.000 células de meio grau de latitude/longitude. Os dados sobre o Atlântico Norte são apresentados em vermelho, e para águas costeiras em azul. Dados observados e ajustados estão representados por linhas contínuas e tracejadas, respectivamente. Nota: há um forte declínio, particularmente no Atlântico Norte.

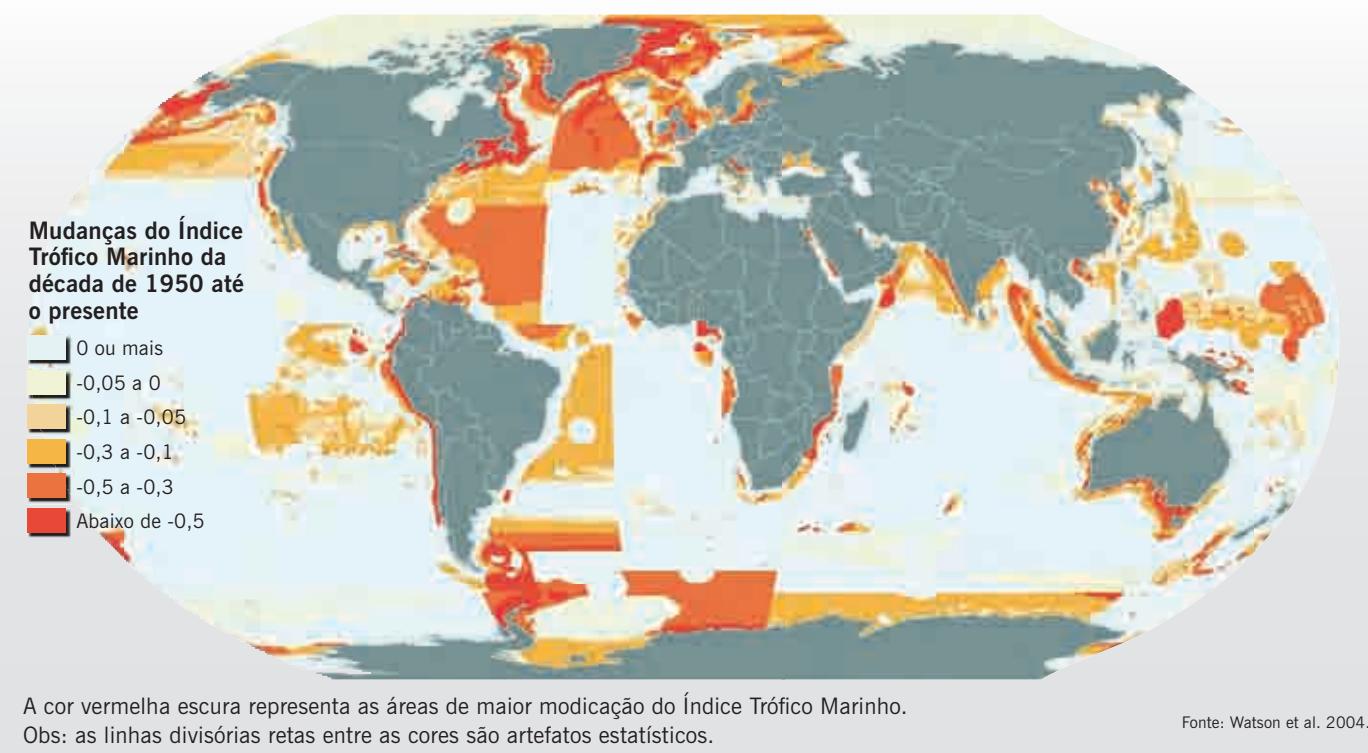
Fonte: Pauly e Watson 2005.<sup>8</sup>

res informações sobre o grau de proteção oferecido à biodiversidade e a eficácia do manejo. Várias metodologias estão sendo utilizadas para mensurar a eficácia do manejo de áreas protegidas e têm contribuído enormemente para o entendimento do papel das áreas protegidas na redução da velocidade da perda de biodiversidade, mas dados sistemáticos ainda não estão disponíveis.

## ÁREA FOCAL | Manutenção da integridade de ecossistemas, e do provimento de bens e serviços oriundos da biodiversidade em ecossistemas, para sustentar o bem-estar humano

Intimamente relacionada à avaliação dos componentes da biodiversidade está a avaliação da integridade dos ecossistemas e sua capacidade de sustentar os modos de vida humanos. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio enfatizou particularmente os bens

**FIGURA 2.11 | Mudanças no Índice Trófico Marinho do início da década de 1950 até o presente**



e serviços ambientais porque esses fornecem a base para o bem-estar humano e são a razão fundamental para manter a saúde dos ecossistemas. Embora a estrutura para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 inclua vários indicadores que conectam a integridade dos ecossistemas ao bem-estar humano, apenas alguns deles possuem metodologias adequadas já desenvolvidas e dados globais abrangentes para permitir seu uso atual.

### **INDICADOR TITULAR** **Índice Trófico Marinho**

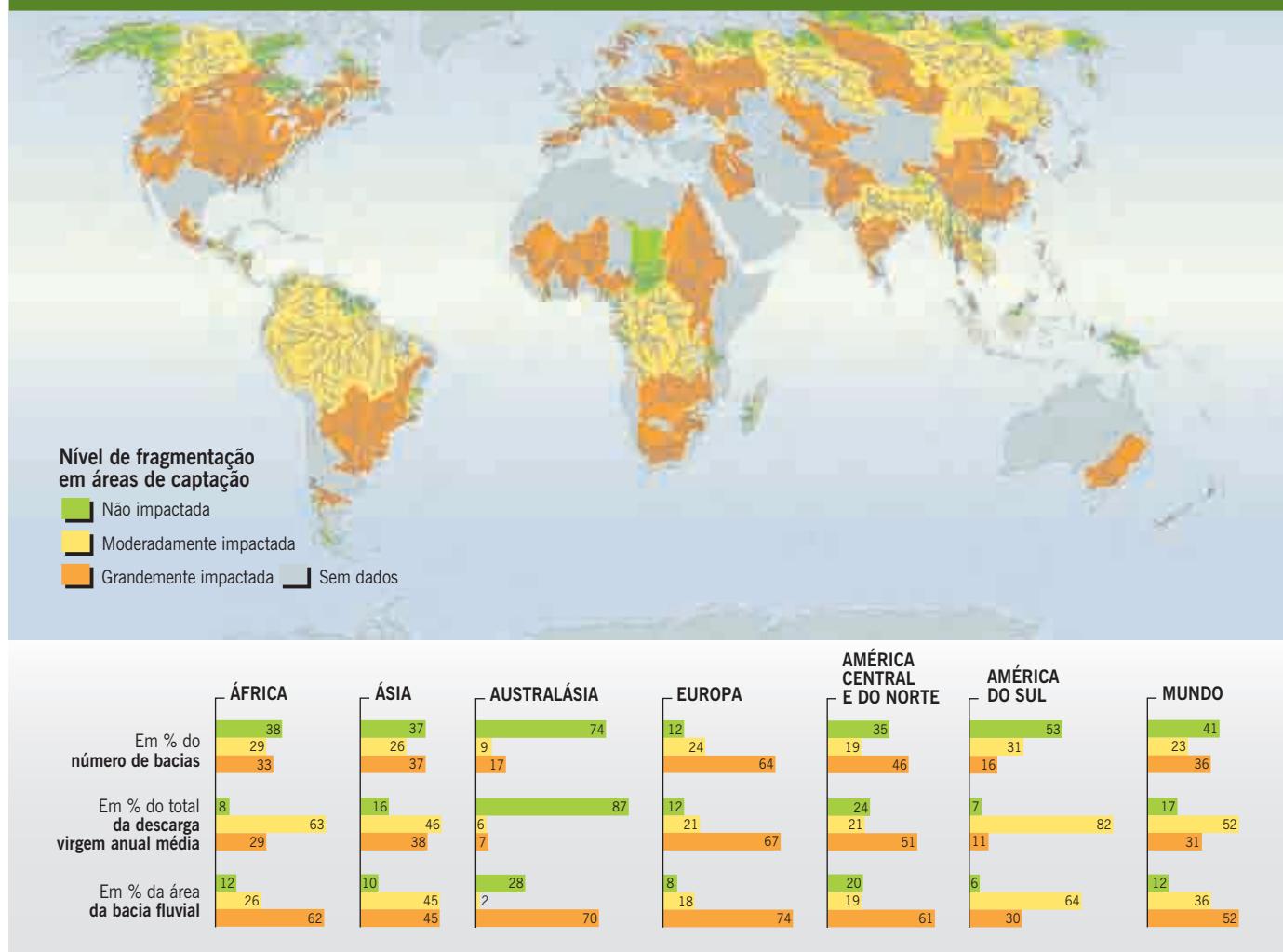
Os oceanos cobrem mais de 70% do globo terrestre. A fonte principal de alimentos retirados dos oceanos é a captura de recursos pesqueiros. O pescado preferido consiste de peixes grandes, predadores e de alto valor, tais como atuns, bacalhau, garoupas e espadartes. A intensificação da pesca levou ao declínio desses peixes maiores, que estão bem no topo da cadeia trófica (por exemplo, no Atlântico Norte, as populações desses grandes peixes foram reduzidas em dois terços nos últimos 50 anos). À medida que os predadores são removidos, o número relativo de peixes menores e invertebrados, que estão em posições mais baixas na cadeia trófica, aumenta, e o nível trófico médio (ou seja, a posição média do pescado na cadeia trófica) de pescados desembarcados diminui. Os níveis tróficos médios, nos

quais se baseia o Índice Trófico Marinho, consequentemente reduziram globalmente a uma taxa de aproximadamente 0,1 por década (Figura 2.10). De uma média histórica de mais de 4, o Índice Trófico Marinho diminuiu para aproximadamente 3,5 atualmente. Se a redução global dos níveis tróficos continuarem neste ritmo, os peixes preferidos para consumo humano (os quais estão entre os níveis tróficos 4 e 3) tornar-se-ão cada vez mais raros, forçando um deslocamento nos padrões de consumo humano para peixes menores e invertebrados. Além disso, as cadeias tróficas mais curtas resultantes desse processo tornam os ecossistemas marinhos cada vez mais vulneráveis a estresses naturais ou causados por humanos, e reduzem o suprimento total de peixes para consumo humano.

O Índice Trófico Marinho pode ser calculado a partir de dados existentes sobre a captura de peixes, e é portanto um indicador de aplicação abrangente, tanto para a integridade de ecossistemas como para o uso sustentável de recursos vivos. Mudanças no Índice Trófico Marinho também foram mapeadas (Figura 2.11).

Desde 1950, o Índice Trófico Marinho diminuiu em média 0,0025 por ano em águas costeiras, e quase metade deste valor no Atlântico Norte. Se ações forem implementadas para cortar pela metade a redução de peixes grandes até 2010, o Índice Trófico Marinho para águas costeiras diminuiria não mais que 0,00125

**FIGURA 2.12 | Classificação de impacto com base na fragmentação do canal fluvial e regulação do fluxo de água por represas em 292 dos maiores sistemas fluviais do mundo. Verde, amarelo e vermelho indicam, respectivamente, áreas de captação não impactadas, moderadamente impactadas, e fortemente impactadas. Áreas brancas indicam terras que não contêm grandes sistemas fluviais**



Fonte: Nilsson et al. 2005.<sup>10</sup>

por ano na primeira década do século XXI, enquanto que no Atlântico Norte, diminuiria não mais do que 0,00245 entre 2000 e 2010.

Apesar dos esforços crescentes de pesca, como evidenciado pelo aumento da profundidade média de pesca de 170 m em 1950 para cerca de 280 m em 2000, o desembarque de pescado marinho decresceu ao longo da década de 1990.

### INDICADOR TITULAR

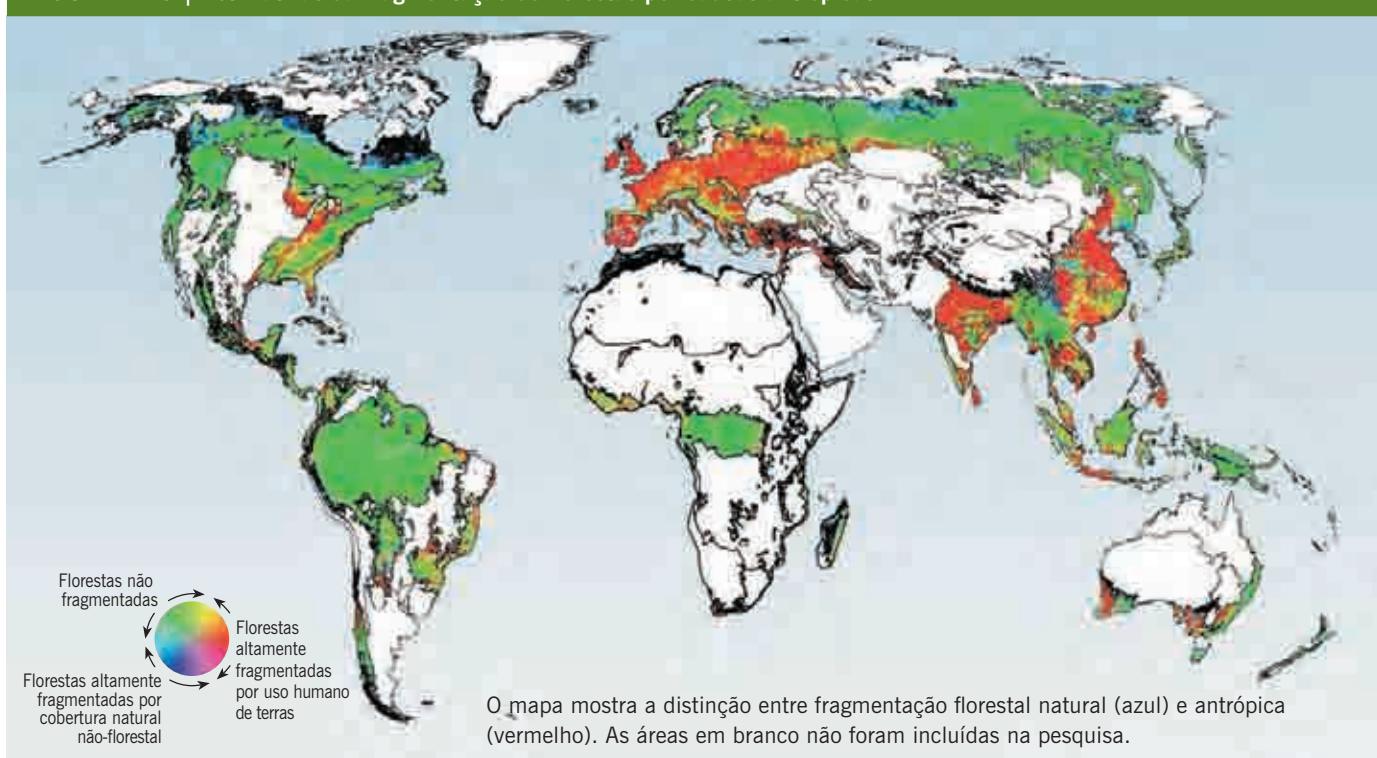
#### Conectividade / fragmentação de ecossistemas

As atividades humanas em ecossistemas terrestres e de águas continentais freqüentemente levam à fragmentação de habitats. Áreas antes contíguas são divididas em várias manchas menores que são muito mais vul-

neráveis às influências externas do que manchas grandes, e que sustentam populações menores de espécies, as quais são consequentemente mais vulneráveis a extinções locais. Informações globais sobre o estado da fragmentação antrópica estão disponíveis para grandes sistemas fluviais e florestas.

Em sistemas fluviais, a criação de represas para formar reservatórios, seja para estocar água ou para gerar energia hidrelétrica, produz efeitos significativos na hidrologia e qualidade da água do sistema fluvial afetado e sua biodiversidade, particularmente em espécies migratórias. Impactos na escala da captação de água causados por represas em ecossistemas variam de inundações e manipulação de fluxo a fragmentação. Os efeitos conhecidos incluem a destruição de ecossistemas terrestres através da inundação, emissão de gases

**FIGURA 2.13 | Estimativas da fragmentação de florestas por causas antrópicas**



Fonte: Wade et al., 2003.<sup>11</sup>

do efeito estufa, sedimentação, um pico de liberação de nutrientes em novos reservatórios, mudanças substanciais no padrão de uso da terra, e modificações extensas nas comunidades aquáticas. Uma revisão global dos impactos causados por represas avaliou a fragmentação e a regulação do fluxo de água em 292 grandes sistemas fluviais, representando 60% da descarga fluvial global. Mais da metade dos grandes sistemas fluviais avaliados foi afetada por represas, e mais de um terço deles, representando mais de 50% da área de bacias fluviais, estão seriamente afetados pela fragmentação de rios e regulação de fluxo. Apenas 12% da área não estão afetados (Figura 2.12).

Os grandes avanços nas técnicas de sensoriamento remoto em anos recentes tornam o monitoramento do grau de fragmentação de florestas muito mais fácil do que antes. O tamanho e a conectividade das florestas são importantes para a determinação do valor de qualquer área de floresta para a manutenção da biodiversidade, e de sua capacidade de fornecer bens e serviços ambientais. A fragmentação está associada à redução do tamanho de fragmentos e ao aumento do isolamento entre fragmentos de habitat. Além disso, o tamanho de áreas-núcleo diminui, e o tamanho de áreas de borda aumenta. A Figura 2.13 apresenta uma análise global da fragmentação de florestas causada

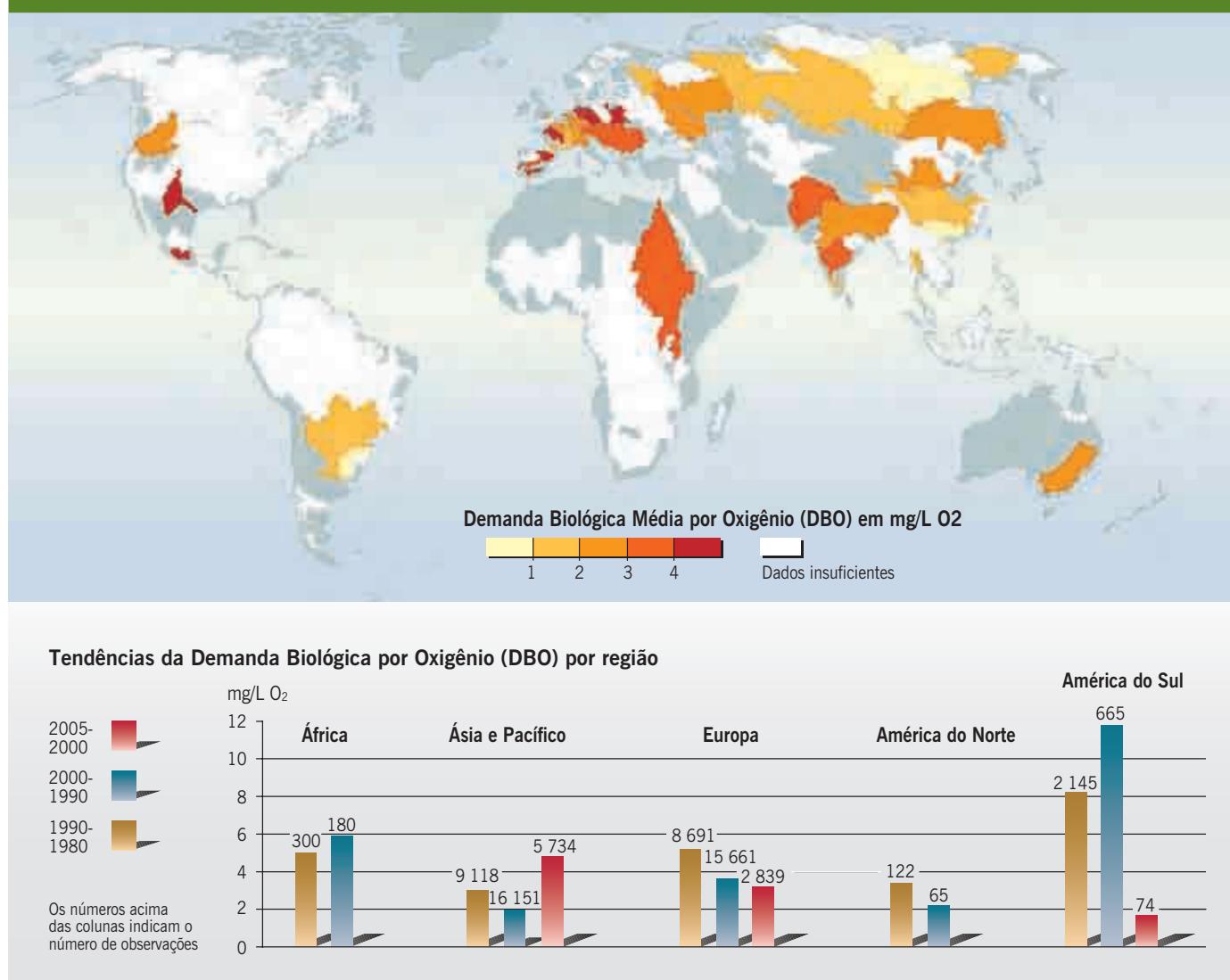
por influência humana. Ela mostra florestas altamente fragmentadas na Europa e em partes do sudeste da Ásia, enquanto que florestas em outros continentes são geralmente menos fragmentadas, ou a fragmentação é mais localizada.

### INDICADOR TITULAR

#### Qualidade da água em ecossistemas aquáticos

A observação de parâmetros físicos, químicos e/ou biológicos ao longo do tempo indica que a qualidade da água em corpos d'água continentais e suas áreas de captação sofreram mudanças. A integridade das águas continentais está sendo afetada por uma série de fatores, em particular a extração de água doce para consumo humano, da agricultura e da indústria, e a alteração física de ecossistemas, por exemplo através do desvio e canalização de cursos d'água, a construção de represamentos ou drenagem. As atividades humanas também estão causando impactos sobre a qualidade de água doce disponível através da poluição, do aumento de sedimentação e das mudanças climáticas. A poluição inorgânica por nitrogênio das hidrovias continentais, por exemplo, mais que dobrou desde 1960, e multiplicou-se por dez em muitas regiões industrializadas do mundo.

**FIGURA 2.14 |** Situação e tendências da demanda biológica por oxigênio (DBO) nos principais rios em cinco regiões entre 1980 e 2005



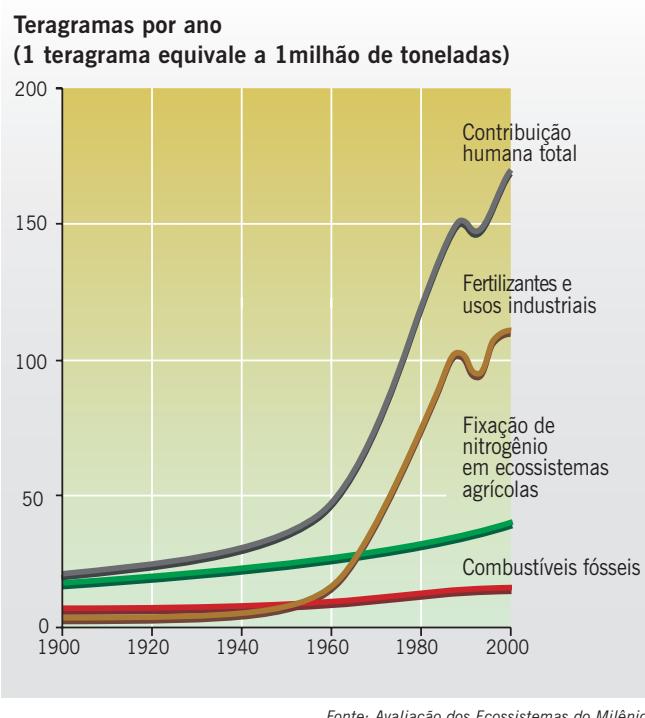
Fonte: PNUMA-GEMS/Programa da Água 2006.<sup>12</sup>

A demanda biológica por oxigênio (DBO), um indicador da poluição orgânica em água doce, foi analisada nas últimas três décadas utilizando dados fornecidos por 528 estações em 51 países. Enquanto a qualidade da água dos rios da Europa, América do Norte, América Latina e Caribe melhorou desde a década de 1980, essa mesma qualidade piorou durante o mesmo período na África e na região da Ásia e do Pacífico. Concentrações médias de DBO típicas de águas moderadamente poluídas (~ 5-7 mg/l) foram documentadas na Europa e na África nas décadas de 1980 e 1990, mas melhoraram nos rios europeus para níveis típicos de poluição leve (~ 3-4 mg/l) desde 2000 (Figura 2.14). Concentrações de DBO típicas de águas não poluídas (~ 2 mg/l) foram documentadas

na América do Norte e na região da Ásia e Pacífico na década de 1990, e na América Latina e Caribe desde 2000. Concentrações médias muito altas de DBO na América Latina e Caribe na década de 1990 refletem os valores observados em várias estações que estavam localizadas próximo a fontes pontuais de poluição, e que não foram monitoradas depois de 2000.

Muitos países interromperam ou reduziram o monitoramento da DBO em ecossistemas de água doce nos últimos anos. Desta forma, comparativamente menos dados, ou nenhum dado, estavam disponíveis para avaliar as tendências recentes da DBO em algumas regiões desde 2000. Outras variáveis da qualidade da água, tais como oxigênio dissolvido e nitrogênio inorgânico, estão portanto sendo avalia-

**FIGURA 2.15 | Tendências globais da criação de nitrogênio reativo na Terra por atividades humanas**



das em sua utilidade como indicadores do estado dos ecossistemas de água doce.

O monitoramento da qualidade da água indica tanto as ameaças principais à sustentabilidade de águas continentais, como também os efeitos das atividades não sustentáveis fora daquele ecossistema. De fato, a saúde e integridade das águas continentais é um excelente indicador da saúde dos ecossistemas terrestres. O monitoramento também pode indicar o impacto de respostas a problemas ambientais, tais como intervenções bem-sucedidas de políticas públicas levando a uma melhora na qualidade da água. A melhora da qualidade da água em todas as regiões, tanto através da redução da poluição das águas quanto do aumento dos esforços de purificação da água, parece ser uma contribuição tangível, apesar de desafiadora, para o alcance da meta de 2010 para a biodiversidade.

#### ÁREA FOCAL | Enfrentando as principais ameaças à biodiversidade, incluindo aquelas oriundas de espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, poluição e modificação de habitat

Cinco ameaças principais são comumente reconhecidas nos programas de trabalho da Convenção: espécies exóticas invasoras, mudanças climáticas, carga de

nutrientes e poluição, e modificação de habitats, além da sobre-explotação. A menos que consigamos reduzir efetivamente os impactos desses indutores diretos de mudanças na biodiversidade, eles contribuirão para a perda de componentes da biodiversidade, afetarão negativamente a integridade dos ecossistemas, e dificultarão nossas aspirações de uso sustentável.

Ao discutir as ameaças à biodiversidade, é importante manter em mente que, por trás desses indutores diretos de perda de biodiversidade, existem vários indutores indiretos que interagem de maneira complexa para causar as mudanças induzidas por humanos na biodiversidade. Esses indutores indiretos incluem fatores demográficos, econômicos, sócio-políticos, culturais, religiosos, científicos e tecnológicos, os quais influenciam as atividades humanas que causam impactos diretos sobre a biodiversidade.

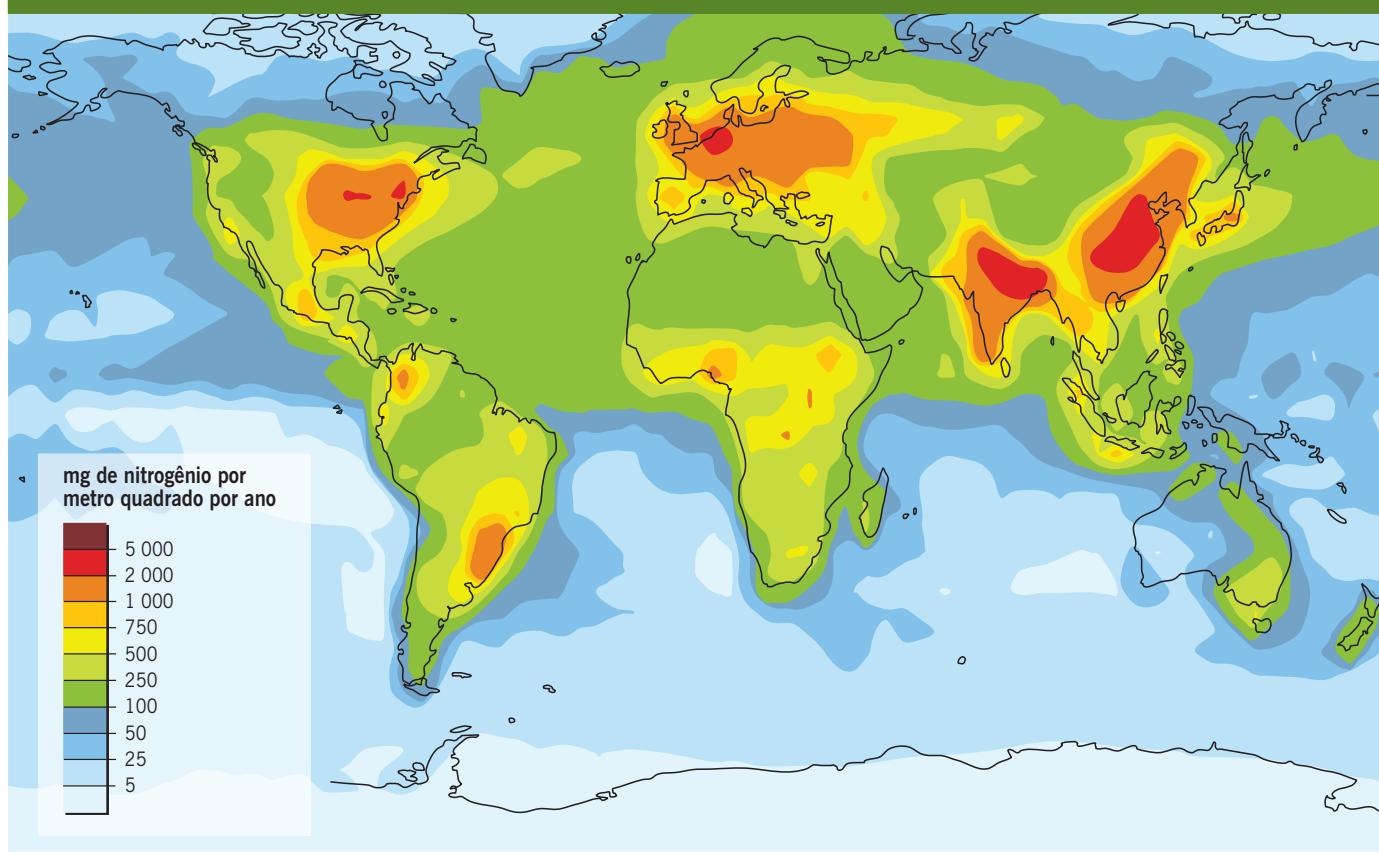
Indicadores para as tendências da carga de nutrientes e espécies exóticas invasoras foram identificados dentro da área focal em questão, e estão descritos abaixo. As informações sobre modificação de habitats são fornecidas pelo indicador de *tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados* (veja página 23). A sobre-explotação é discutida dentro da área focal sobre uso sustentável (veja página 37). Embora não haja um indicador único para os impactos causados pelas mudanças climáticas sobre a biodiversidade, uma série de indicadores, incluindo aqueles sobre *tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados* (veja página 23)(particularmente quando aplicados a recifes de coral, gelo polar e geleiras, e alguns tipos de florestas e terras secas), *abundância e distribuição de espécies selecionadas* (veja página 25), e *incidência de colapso de ecossistemas induzido por humanos*, podem ser utilizados para gerar tendências para aqueles locais onde dados específicos estiverem disponíveis. Como ecossistemas pequenos e fragmentados são mais afetados por mudanças de temperatura e umidade do que ecossistemas grandes e contínuos com micro-clima mais equilibrado, as tendências da *conectividade/fragmentação de ecossistemas* (veja página 31) fornecem um indicador para a vulnerabilidade de ecossistemas às mudanças climáticas.

#### INDICADOR TITULAR

##### Depósito de nitrogênio

A capacidade atual da agricultura de produzir quantidades muito maiores de alimentos e fibras do que foi possível em qualquer época anterior pode ser atri-

**FIGURA 2.16 | Depósito total estimado de nitrogênio reativo vindo da atmosfera (líquido e seco) desde o início da década de 1990 (miligramas de nitrogênio por metro quadrado por ano)**



Fonte: Galloway et al. 2004.<sup>14</sup>

buída a uma série de fatores, inclusive à disponibilidade de fertilizantes em escala comercial. Entretanto, níveis excessivos dos nutrientes vegetais—nitrogênio e fósforo—em ecossistemas naturais são atualmente causa de preocupação. Embora o nitrogênio reativo ocorra naturalmente em todos os ecossistemas, a produção de nitrogênio reativo por humanos, principalmente através da produção de fertilizantes sintéticos para aumentar a produção agrícola, mudou os equilíbrios ecológicos tanto localmente como em ecossistemas bastante distantes. A produção antrópica de nitrogênio reativo leva à liberação de compostos de nitrogênio na atmosfera, os quais são subsequentemente depositados sobre a biosfera. O depósito de nitrogênio no ar aumenta seus níveis em ecossistemas a tal ponto que as espécies de crescimento lento que prosperam em ambientes pobres em nitrogênio não podem competir com as espécies de crescimento rápido que dependem de níveis mais altos de nutrientes. Os campos temperados são particularmente vulneráveis nesse ponto. Além disso, o nitrogênio solúvel percola através do solo para os lençóis freáticos, resultando numa eutroficação crescente—excesso de

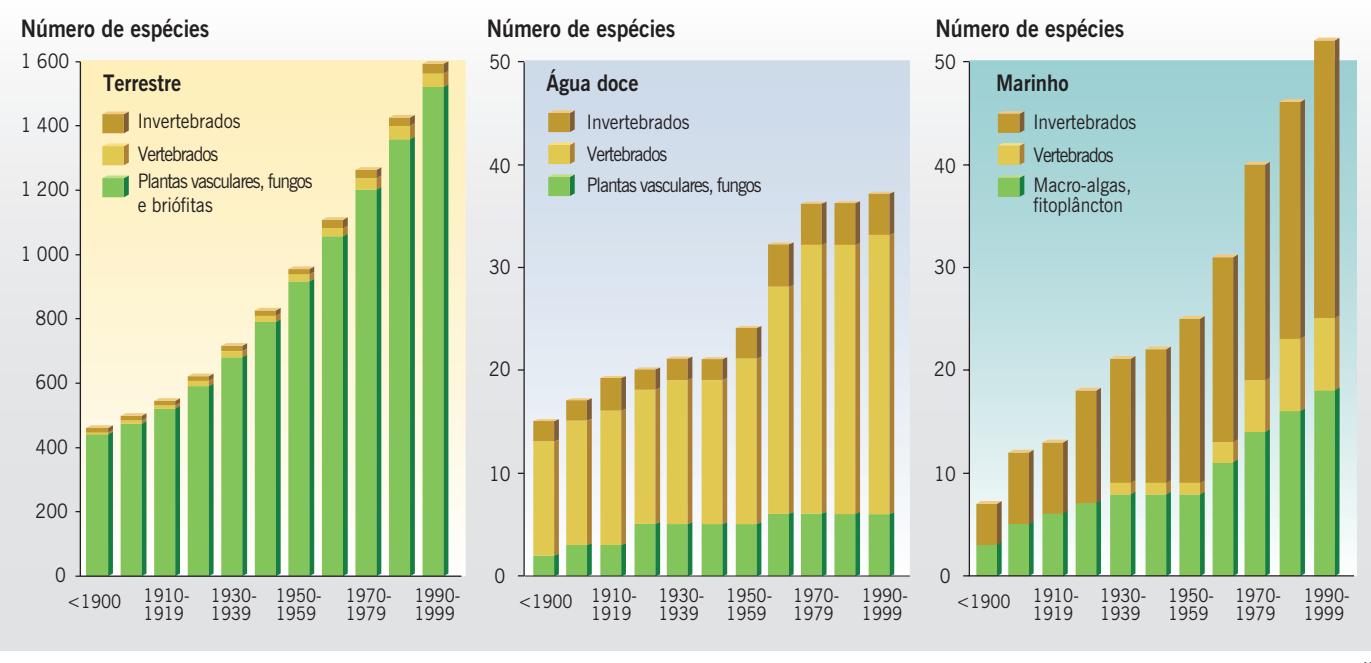
nutrientes em águas continentais e costeiras que estimulam o crescimento vegetal excessivo—explosão de algas e a criação de zonas anóxicas (sem oxigênio) em áreas marinhas próximas à costa.

Fontes antrópicas de nitrogênio—produção de fertilizantes sintéticos, queima de combustíveis fósseis, e plantas e árvores cultivadas que fixam nitrogênio em ecossistemas agrícolas—atualmente excedem as fontes terrestres naturais, a tal ponto que mais da metade de todo o nitrogênio reativo global em ecossistemas agora se origina de fontes humanas. A velocidade do aumento da produção de nitrogênio reativo acelerou acentuadamente desde 1960 (Figura 2.15).

O depósito atmosférico (Figura 2.16) atualmente responde por cerca de 12% do nitrogênio reativo entrando nos ecossistemas terrestres e marinhos costeiros em todo o mundo, embora essa porcentagem seja muito mais alta em algumas regiões.

Para continuar a suprir adequadamente a demanda por alimentos e fibras e minimizar os problemas ambientais, são necessárias melhorias significativas na eficiência do uso de fertilizantes de nitrogênio em sistemas produtivos. Um aumento de 20% na eficiê-

**FIGURA 2.17 | Número de espécies exóticas registradas nos ambientes nórdicos terrestres, de água doce e marinhos**



Fonte: NOBANIS.<sup>15</sup>

cia do uso do nitrogênio nos sistemas de produção de cereais do mundo reduziria a produção global de nitrogênio reativo em aproximadamente 6%, e levaria a uma redução de gastos com fertilizantes equivalente a cerca de US\$ 5 bilhões por ano.

## INDICADOR TITULAR

### Tendências de espécies exóticas invasoras

As espécies exóticas invasoras podem causar impactos devastadores sobre a biota nativa, provocando extinções e causando impactos sobre ecossistemas naturais e cultivados. Desde o século XVII, as espécies exóticas invasoras contribuíram para quase 40% de todas as extinções de espécies animais para as quais as causas são conhecidas. No bioma Fynbos (região florística do Cabo) da África do Sul, 80% das espécies ameaçadas estão em perigo por causa de espécies exóticas invasoras.

Uma proporção das espécies exóticas invasoras é composta por pragas e patógenos importantes que podem causar custos econômicos enormes. As perdas ambientais anuais causadas por pragas introduzidas nos Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, África do Sul, Índia e Brasil tiveram seu custo calculado em mais de US\$ 100 bilhões. As espécies exóticas invasoras podem transformar a estrutura e a composição de espécies de ecossistemas através da repressão ou exclusão de espécies nativas. Como as espécies invasoras são freqüentemente apenas um de uma série de fato-

res afetando locais ou ecossistemas específicos, não é sempre fácil determinar a proporção do impacto que pode ser atribuído a elas. No passado recente, a taxa e o risco associado à introdução de espécies exóticas aumentaram significativamente devido ao crescimento da população humana e à rápida escalada das atividades humanas que alteram o meio ambiente, combinados com a probabilidade aumentada de disseminar espécies como resultado de mais viagens, comércio e turismo.

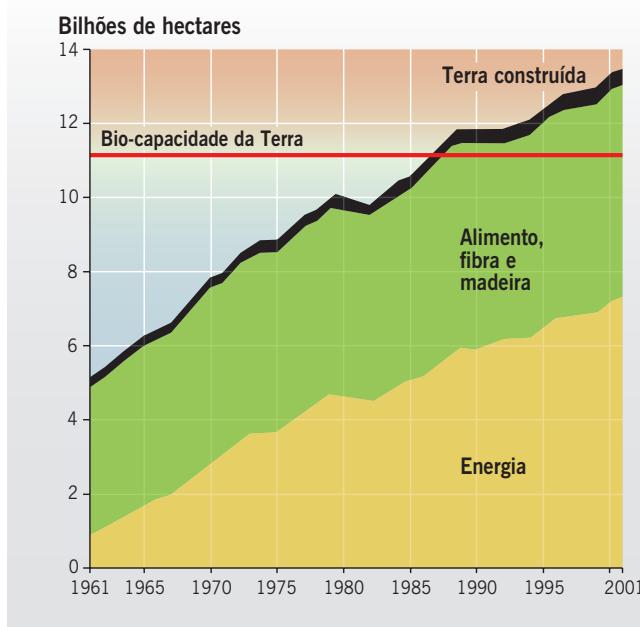
Uma fonte importante de introdução de espécies exóticas marinhas é a contaminação de cascos de embarcações e a liberação de água de lastro de navios, embora outros vetores, tais como aquicultura e liberação de conteúdos de aquários, sejam também importantes e menos bem regulamentados do que a água de lastro. No ecossistema marinho, o movimento de espécies não nativas foi bem estudado. Das 150 espécies que chegaram recentemente nos Grandes Lagos, 75% são originárias do Mar Báltico. De maneira similar, o fluxo migratório do Mar Vermelho para o Mediterrâneo através do Canal de Suez continua sem atenuação, com mais de 300 espécies, incluindo crustáceos decápodes, moluscos e peixes, tendo entrado no Mediterrâneo através dessa via desde 1981.

Dados disponíveis também de longo prazo sobre cinco países nórdicos (Islândia, Dinamarca, Noruega, Suécia e Finlândia) que registraram o número cumulativo de espécies exóticas em ambientes de água doce,



Pescador descarregando peixes de rede de arrastão, Nova Inglaterra, EUA  
Jeffrey L. Rotman/Alpha Presse

**FIGURA 2.18 | Pegada ecológica global**



Fonte: Fundo Mundial para a Natureza (WWF), Centro Mundial de Monitoramento da Conservação do PNUMA, Rede da Pegada Global 2004.<sup>16</sup>

marinhos e terrestres desde 1900 demonstram a chegada contínua de novas espécies imigrantes de plantas, vertebrados e invertebrados (Figura 2.17).

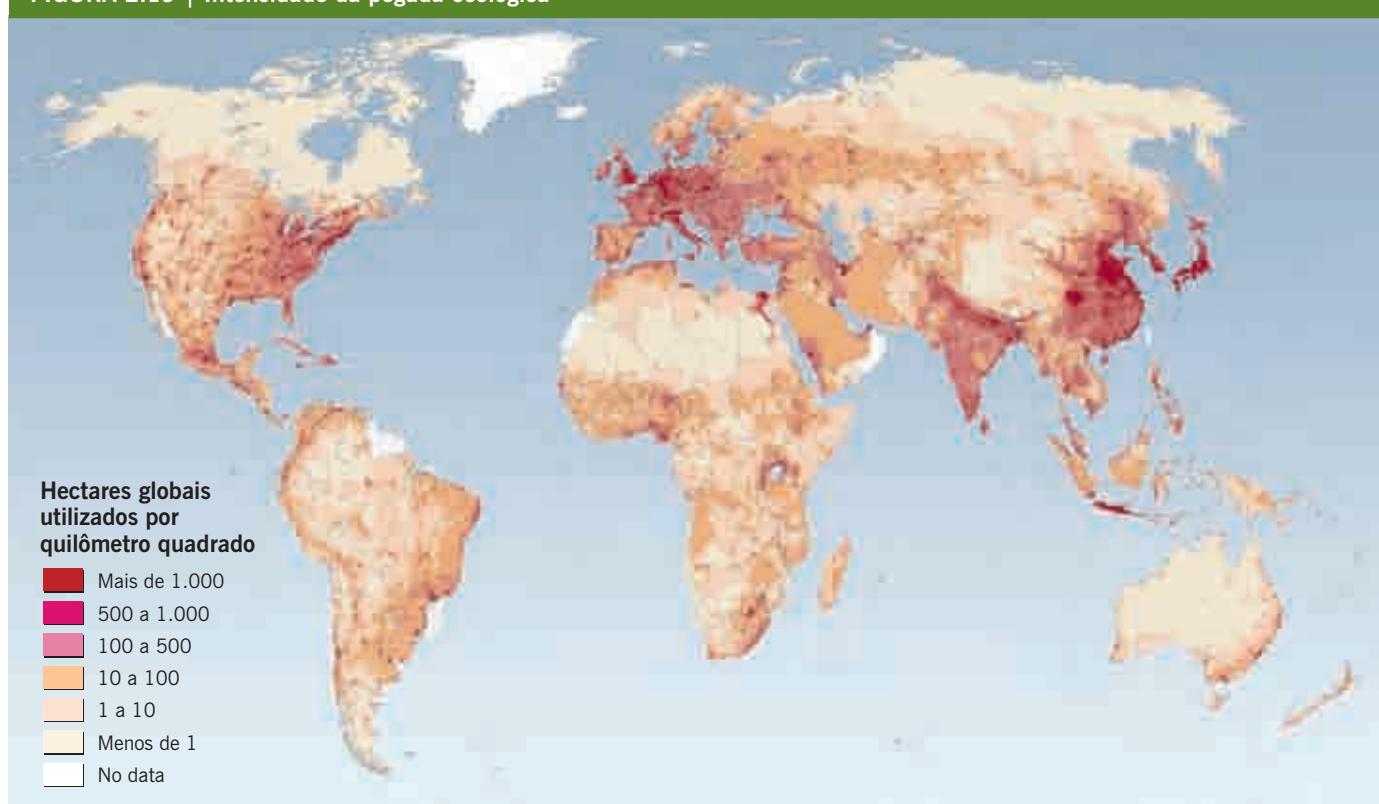
As espécies exóticas invasoras são um problema global que requer respostas em todos os níveis. Muitos países estabeleceram sistemas para impedir ou controlar espécies exóticas invasoras e, como parte das avaliações de risco, para fazer previsões sobre a probabilidade das espécies exóticas se tornarem invasoras e sobre seu custo potencial ecológico e econômico. Para que se possa comunicar eficazmente sobre os desafios apresentados pelas espécies exóticas invasoras, é preciso desenvolver uma metodologia para integrar informações que quantifiquem a ameaça e seus impactos sobre a biodiversidade em um indicador coerente.

### ÁREA FOCAL | Promoção do uso sustentável da biodiversidade

Uma das maneiras mais importantes de tentar preservar os bens e serviços ambientais para as gerações futuras é assegurar que os componentes da biodiversidade sejam utilizados de modo sustentável. A área focal sobre uso sustentável, que corresponde ao segundo objetivo da Convenção, avalia a pressão de coleta e consumo sobre sistemas onde o objetivo principal é a produção, seja ela de produtos florestais, agricultura (incluindo horticultura), pastoreio, ou pesca (incluindo aquicultura e maricultura). Existe uma clara sobreposição entre os conceitos de conservação e uso sustentável, pois a produção e a coleta ocorrem em quase todos os ecossistemas, inclusive em muitas áreas nas quais a conservação é o objetivo de manejo principal. Portanto, alguns indicadores da integridade de ecossistemas, particularmente o Índice Trófico Marinho, são também bons indicadores de uso sustentável.

Para avaliar se um recurso está sendo utilizado de maneira sustentável ou não sustentável é preciso que vários fatores sejam considerados, incluindo a situação do recurso em questão, o impacto do uso sobre o ecossistema do qual o recurso faz parte, e o contexto sócio-econômico do uso do recurso. Tais análises podem ser realizadas com facilidade razoável em sistemas simples, tais como alguns pesqueiros de altas latitudes ou florestas boreais com baixa diversidade, mas são muito mais difíceis em sistemas mais complexos, tais como florestas tropicais ou a maioria dos pesqueiros tropicais e subtropicais.

**FIGURA 2.19 | Intensidade da pegada ecológica**



Fonte: Fundo Mundial para a Natureza (WWF), Centro Mundial de Monitoramento da Conservação do PNUMA, Rede da Pegada Global 2004.<sup>17</sup>

Ervas e  
Sarawak  
Nigel D

### INDICADOR TITULAR

#### Área de ecossistemas de floresta, agricultura e aquicultura sob manejo sustentável

Um dos indicadores titulares para avaliar a sustentabilidade do uso da biodiversidade pelos humanos focaliza a proporção de área de ecossistemas de floresta, agricultura e aquicultura sob manejo sustentável. Atualmente, os números globais para esse indicador não estão disponíveis. Em 2000, entretanto, 93 países forneceram números sobre a área submetida a planos de manejo florestal para a Avaliação Global dos Recursos Florestais da FAO, com a porcentagem da área total de floresta por país variando de 0,1 a 100%.

Outra possível medida para avaliar o uso sustentável corresponde à proporção de terras produtivas que receberam certificação por cumprir certos critérios de sustentabilidade. Tais mensurações, entretanto, estão longe de serem abrangentes. As áreas florestais certificadas por seu manejo sustentável, e os sistemas de agricultura reconhecidos como orgânicos, provavelmente representam apenas uma pequena proporção da área total de sistemas de produção que, intencionalmente ou não, cumprem tais critérios. Por exemplo, apenas 1,5% da cobertura florestal global estão atual-

mente certificadas pelo Conselho de Gerenciamento de Florestas [Forest Stewardship Council]. A certificação fornece informações sobre as demandas do mercado e uma medida do grau de conscientização sobre a produção sustentável, mas não permite afirmações abrangentes sobre as tendências do uso sustentável. Portanto, embora os números sobre áreas e produtos certificados mostrem tendências positivas, isso não deve ser interpretado como um progresso do uso sustentável em geral.

### INDICADOR TITULAR

#### Pegada ecológica e conceitos relacionados

A pegada ecológica é um conceito amplamente conhecido que tem o propósito de comunicar o consumo não sustentável. Usando estatísticas publicadas, ela calcula a área de terra e a água necessárias para sustentar uma população humana determinada com um dado padrão material, com base na energia, alimentos, água, material de construção e outros bens de consumo usados por esta população. Embora o conceito não forneça uma avaliação abrangente das demandas sobre a natureza, é uma ferramenta útil de contabilidade que tem o propósito de demonstrar o efeito do consumo humano na capacidade de produção da Terra.



Eervas e plantas medicinais,  
Sarawak, Malásia  
Nigel Dickinson / Alpha Presse

A Pegada Ecológica foi calculada globalmente com base nas estatísticas das Nações Unidas e outros dados confiáveis. A Figura 2.18 mostra a relação entre a demanda da humanidade e a capacidade de produção da Terra, ou bio-capacidade, a cada ano, e como essa relação mudou através do tempo. A humanidade passou do uso, em termos líquidos, de cerca de metade da bio-capacidade do planeta em 1961, a 1,2 vezes a bio-capacidade da Terra em 2001. A demanda global por recursos portanto excede em cerca de 20% a capacidade biológica da Terra de renovar esses recursos—em outras palavras, a biosfera leva um ano e quase três meses para renovar o que a humanidade usa em um ano. Esse “déficit ecológico” ou “limite ultrapassado” significa que o patrimônio dos ecossistemas está sendo liquidado e que lixo está se acumulando na biosfera, e que o potencial da bio-capacidade futura está reduzido. A ultrapassagem desse limite é possível porque, por exemplo, as florestas podem ser cortadas mais rapidamente do que crescem, os peixes podem ser pescados mais rapidamente do que sua velocidade natural de reposição, a água pode ser retirada mais rapidamente do que os aquíferos são reabastecidos, e o CO<sub>2</sub> é emitido mais rapidamente do que pode ser seqüestrado.

Atualmente, dois terços da pegada ecológica global são causados pelos Estados Unidos, membros da União Européia, China, Índia e Japão. A pegada *per capita* é muito maior em países desenvolvidos do que em países em desenvolvimento, incluindo a China e

a Índia. A Figura 2.19 mostra a distribuição global da intensidade da Pegada Ecológica.

Para reduzir a perda de biodiversidade associada com o uso excessivo de serviços ambientais, a humanidade precisaria reduzir sua pegada ecológica até 2010. A longo prazo, a pegada da humanidade precisa se tornar significativamente menor do que a bio-capacidade global, de forma a suprir uma margem de segurança de biodiversidade.

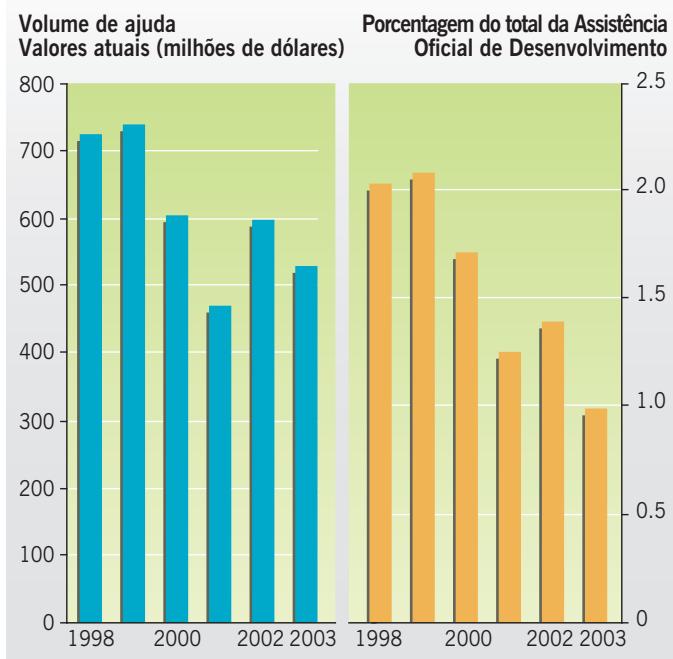
## ÁREA FOCAL | Proteção do conhecimento, inovações e práticas tradicionais

### INDICADOR TITULAR

#### Situação e tendências da diversidade lingüística e número de pessoas que falam línguas indígenas

A Convenção dá importância especial ao papel e necessidades de comunidades locais e indígenas, e reconhece o valor do conhecimento tradicional e práticas de manejo relevantes para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. A Convenção também reconhece o mérito provável da aplicação mais abrangente de tais conhecimentos, inovações e práticas tradicionais, dependendo da aprovação de seus detentores. Reconhecendo o elo entre o conhecimento tradicional e as línguas indígenas como veículo de transmissão de tal conhecimento, adotou-se um indi-

**FIGURA 2.20 | Atividades de ajuda dos 16 países desenvolvidos relacionadas com os objetivos da CDB, 1998–2003**



Fonte: Estatísticas da OECD/DAC sobre atividades de auxílio relacionadas aos objetivos da Convenção do Rio, 31 de outubro de 2005, e USAID: Programas de Conservação da Biodiversidade da USAID, Ano Fiscal 2003, Washington, D.C., Agosto de 2004.

cador titular sobre o número de línguas e de pessoas que falam as línguas indígenas. Uma análise realizada pela Organização Educacional, Científica e Cultural das Nações Unidas (UNESCO) revela que, embora se acredite que várias línguas indígenas estejam ameaçadas de extinção, é difícil obter estatísticas confiáveis e globalmente comparáveis sobre as tendências das pessoas que falam essas línguas. Ademais, além do número de pessoas que falam uma língua, vários outros fatores devem ser levados em consideração para classificar o grau de ameaça que pesa sobre uma língua.

A UNESCO realizou uma análise preliminar de avaliações comparáveis do número de pessoas que falam línguas indígenas, com base principalmente em dados censitários de países onde os censos incluíram informações sobre uso da língua. Foram obtidas informações sobre pouco mais de 250 línguas indígenas, para as quais avaliações comparáveis haviam sido realizadas em dois ou mais momentos diferentes. No período entre 1980 e 2003, o número de pessoas que falavam 149 línguas indígenas cresceu, enquanto que outras 104 línguas perderam falantes. Como a maioria dessas línguas indígenas é falada apenas por um pequeno grupo de pessoas, existe uma grande preocupação sobre a viabilidade dessas línguas.

### **ÁREA FOCA | Assegurando a repartição justa e eqüitativa de benefícios derivados do uso de recursos genéticos**

A repartição justa e eqüitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos é um dos três objetivos da Convenção. Esses benefícios deveriam fornecer incentivos para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Vários países implementaram leis que controlam o acesso a recursos genéticos, e existem vários casos de arranjos de repartição de benefícios. Entretanto, não há um depositário central confiável de informações sobre medidas nacionais sobre o acesso e a repartição de benefícios. Acordos de repartição de benefícios podem envolver alguns ou todos os seguintes atores: governos, comunidades locais e indígenas, companhias privadas, organizações não-governamentais, e institutos de pesquisa científica. Ao mesmo tempo em que vai desenvolvendo opções para um Regulamento Internacional sobre Acesso e Repartição de Benefícios, o Grupo de Trabalho *Ad Hoc Sem Prazo Final* sobre Acesso e Repartição de Benefícios considera também formas de avaliar em que grau esse objetivo está sendo atingido.

### **ÁREA FOCAL | Mobilização de recursos financeiros e técnicos, especialmente para países em desenvolvimento, em particular para os países menos desenvolvidos e pequenos países insulares em desenvolvimento, e países com economias em transição, para a implementação da Convenção e do Plano Estratégico**

#### **INDICADOR TITULAR Assistência oficial de desenvolvimento fornecida em apoio à Convenção**

A implementação da Convenção requer recursos financeiros e técnicos. As Partes da Convenção concordaram que países em desenvolvimento necessitam de apoio especial para habilitá-los a concretizar medidas exigidas pela Convenção. Além do Mecanismo de Financiamento da Convenção, a assistência oficial de desenvolvimento—recursos financeiros oriundos de países desenvolvidos—pode ser um componente da assistência para a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica em países mais pobres.

Usando os três marcadores do Rio desenvolvidos pela Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD), em colaboração com os três secretariados do Rio, o Sistema de Informação do Credor da OECD havia obtido, até 31 de outubro de 2005, 7.943 compromissos voltados aos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica, incluindo dados de 15 países membros até o ano de 2003. Além disso, países desenvolvidos disponibilizaram dados similares na página eletrônica de sua agência até o ano de 2003. Considerados juntos, os 16 países desenvolvidos respondem por 77% do total líquido da assistência oficial de desenvolvimento em 2003, e sua assistência combinada para a biodiversidade respondeu por 69% do total informado como assistência oficial de desenvolvimento relacionada com a biodiversidade no estudo piloto da OECD para o período de 1998-2000. Se forem representativos, esses números podem sugerir que o total da ajuda destinada especificamente para biodiversidade reduziu de cerca de US\$ 1 bilhão por ano ou um pouco mais, para cerca de US\$ 750 milhões.

A Figura 2.20 mostra os volumes totais de ajuda provenientes dos 16 países desenvolvidos destinados ao cumprimento dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica. Os volumes absolutos, em preços atuais, da assistência à biodiversidade fornecida por esses 16 países diminuíram de 1998 a 2003, com leves recuperações em 1999 e 2002. A Figura também apresenta o financiamento da biodiversidade como uma parcela do total da assistência oficial de desenvolvimento provida pelos 16 países desenvolvidos entre 1998 e 2003. A porcentagem para a biodiversidade do total da assistência de desenvolvimento fornecida por esses países diminuiu de um pouco mais de 2% em 1998 para 1% em 2003. Houve leves recuperações em 1999 e 2002.

As informações disponíveis sugerem que, entre 1998 e 2003, a assistência oficial de desenvolvimento destinada especificamente para a biodiversidade diminuiu em média 6% ao ano. A redução da proporção de auxílio relacionado com a biodiversidade para a ajuda total no mesmo período foi cerca de 13% por ano.

### Adequabilidade dos indicadores para avaliar o progresso em direção à meta de 2010

O conjunto de indicadores titulares desenvolvidos pela Convenção está sendo utilizado pela primeira vez para avaliar e comunicar as tendências da biodiversidade nesta segunda edição do Panorama da Biodiversidade

Global. Como demonstrado neste capítulo, os indicadores titulares disponíveis para testes variam na extensão da série temporal de dados, na resolução temporal e espacial, e no grau de certeza com que se pode fazer afirmações sobre tendências atuais da biodiversidade, sobre os fatores causadores de mudança, e sobre algumas opções de resposta.

Dos indicadores disponíveis para testes imediatos (decisão VII/30, recomendação X/5 do SBSTTA), os seguintes foram utilizados neste Panorama da Biodiversidade Global com séries temporais de dados: *tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados; tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas; mudança da situação de espécies ameaçadas; extensão de áreas protegidas; Índice Trófico Marinho; qualidade da água em ecossistemas aquáticos; depósito de nitrogênio; tendências de espécies exóticas invasoras* (para alguns países e regiões apenas); *pegada ecológica e conceitos relacionados; e assistência oficial de desenvolvimento fornecida para apoiar a Convenção*. O indicador para *conectividade/fragmentação de ecossistemas* (para biomas florestais e águas continentais) também foi usado, mas sem séries temporais de dados.

De acordo com o teste do uso dos indicadores neste Panorama da Biodiversidade Global, e levando em consideração também o uso de indicadores na Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, as seguintes conclusões podem ser inferidas com respeito à utilidade da estrutura de indicadores para avaliar o progresso em direção à meta de 2010:

- ◆ Já existem informações disponíveis para usar vários dos indicadores da Convenção sobre Diversidade Biológica para descrever as tendências atuais da biodiversidade, os fatores causadores de mudanças, e algumas opções de resposta;
- ◆ Entretanto, provavelmente apenas um subgrupo desses indicadores tem resolução suficiente para determinar uma mudança na taxa de perda de biodiversidade até 2010. (Entre tais indicadores poder-se-ia incluir: *tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados* em alguns tipos de ecossistemas; *tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas; mudança da situação de espécies ameaçadas*; e o *Índice Trófico Marinho*);
- ◆ Existem vários indicadores recomendados para testagem imediata, para os quais os dados disponíveis cobrem um período de tempo curto demais para se determinar tendências atuais em nível global,



Casa flutuante, Rio Mekong, Camboja  
Joerg Boethling/Alpha Presse

ou para os quais são necessários mais trabalhos de desenvolvimento dos indicadores. (Entre esses, estão incluídos: *tendências da diversidade genética de animais domésticos, plantas cultivadas, e espécies de peixe de maior importância sócio-econômica; área de ecossistemas florestais, agrícolas e de aquicultura sob manejo sustentável; conectividade/fragmentação de ecossistemas; e tendências de espécies exóticas invasoras*).

Em resumo, embora ainda não tenhamos medidas abrangentes e em escala global para avaliar o progresso em direção à meta de 2010, é possível descrever as tendências do estado da biodiversidade utilizando essa estrutura.

Examinados em conjunto, os indicadores nos permitem estabelecer tendências atuais de alguns aspectos importantes da biodiversidade, particularmente quando são analisados e interpretados como um conjunto de variáveis complementares e interdependentes. Entretanto, esforços de pesquisa que focalizem o aprimoramento da cobertura e da qualidade dos dados de base e metodologias relacionadas de indicadores são necessários para obter uma resolução suficiente para determinar, com segurança, a modificação geral da taxa de perda de biodiversidade até 2010. Ademais, os indicadores e os dados ainda não estão disponíveis para certas áreas focais da estrutura, em particular para *tendências do acesso e repartição de benefícios*. Também ainda são necessários indicadores adicionais para a área focal relacionada com a proteção do conhecimento, inovações e práticas tradicionais.

Com base nas informações disponíveis até o momento, uma mensagem comum emerge: a biodiversidade está em declínio em todos os níveis e escalas geográficas, mas as opções de respostas direcionadas—seja através de áreas protegidas ou programas de manejo de recursos e prevenção de poluição—podem reverter essa tendência para habitats ou espécies específicos (Tabela 2.1).

É necessário reconhecer a importante conexão entre nossa capacidade de avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade e a probabilidade de alcançar essa meta. A adoção da meta de 2010 para a biodiversidade em 2002, e de uma estrutura flexível para avaliar o progresso em direção ao Plano Estratégico da Convenção em 2004, focou a atenção de muitos pesquisadores, segmentos da sociedade civil, setor privado, representantes de comunidades indígenas e locais, organizações e tomadores de decisão em duas questões relacionadas: onde estamos com relação à meta de 2010 e o que precisa ser feito para que ela seja atingida. Não há dúvidas de que o debate atual sobre a necessidade de reduzir, e eventualmente cessar a perda de biodiversidade, e nossa capacidade de avaliar a efetividade de ações implementadas neste sentido, já obtiveram impacto significativo nos processos decisórios e na implementação de atividades relacionadas com a biodiversidade.

O próximo capítulo discute as ferramentas e mecanismos estabelecidos pela Convenção para auxiliar ainda mais as Partes e grupos de interesse a superar os principais desafios e a expandir os esforços necessários para atingir a meta de 2010 e a meta de longo prazo de eventualmente cessar a perda de diversidade biológica.

**TABELA 2.1 | Estado e tendências de parâmetros relacionados com a biodiversidade, de acordo com os indicadores de 2010**

Tabela baseada na avaliação apresentada no capítulo 2 do Panorama da Biodiversidade Global. As setas indicam a direção das tendências (Setas largas indicam um alto grau de certeza sobre a tendência; setas estreitas indicam pouca certeza; setas vermelhas indicam uma tendência que é negativa para a biodiversidade; setas verdes indicam uma tendência que é positiva para a biodiversidade). A qualidade dos dados e indicadores é mostrada pelas estrelas no lado direito:

- ★★★ boa metodologia de indicador com séries temporais de dados globalmente consistentes;
- ★★ bom indicador, mas sem séries de dados temporais;
- ★ indicador necessita de mais desenvolvimento e/ou dados limitados disponíveis.

**ÁREA FOCAL: Estado e tendências dos componentes da diversidade biológica**

	Tendências da extensão de biomas, ecossistemas e habitats selecionados	★★★ †
	Tendências da abundância e distribuição de espécies selecionadas	★★★
	Mudanças na situação de espécies ameaçadas	★★★
	Tendências da diversidade genética de animais domesticados, plantas cultivadas, e espécies de peixes de maior importância socio-econômica	★
	Extensão de áreas protegidas	★★★

**ÁREA FOCAL: Integridade de ecossistemas e bens e serviços ambientais**

	Índice Trófico Marinho	★★★
	Conectividade—fragmentação de ecossistemas	★★
	Qualidade da água de ecossistemas aquáticos	★★★

**ÁREA FOCAL: Ameaças à biodiversidade**

	Depósito de nitrogênio	★★★
	Tendências de espécies exóticas invasoras	★

**ÁREA FOCAL: Uso sustentável**

	Área de ecossistemas florestais, agrícolas e de aquicultura sob manejo sustentável	★
	Pegada ecológica e conceitos relacionados	★★★

**ÁREA FOCAL: Situação do conhecimento, inovações e práticas tradicionais**

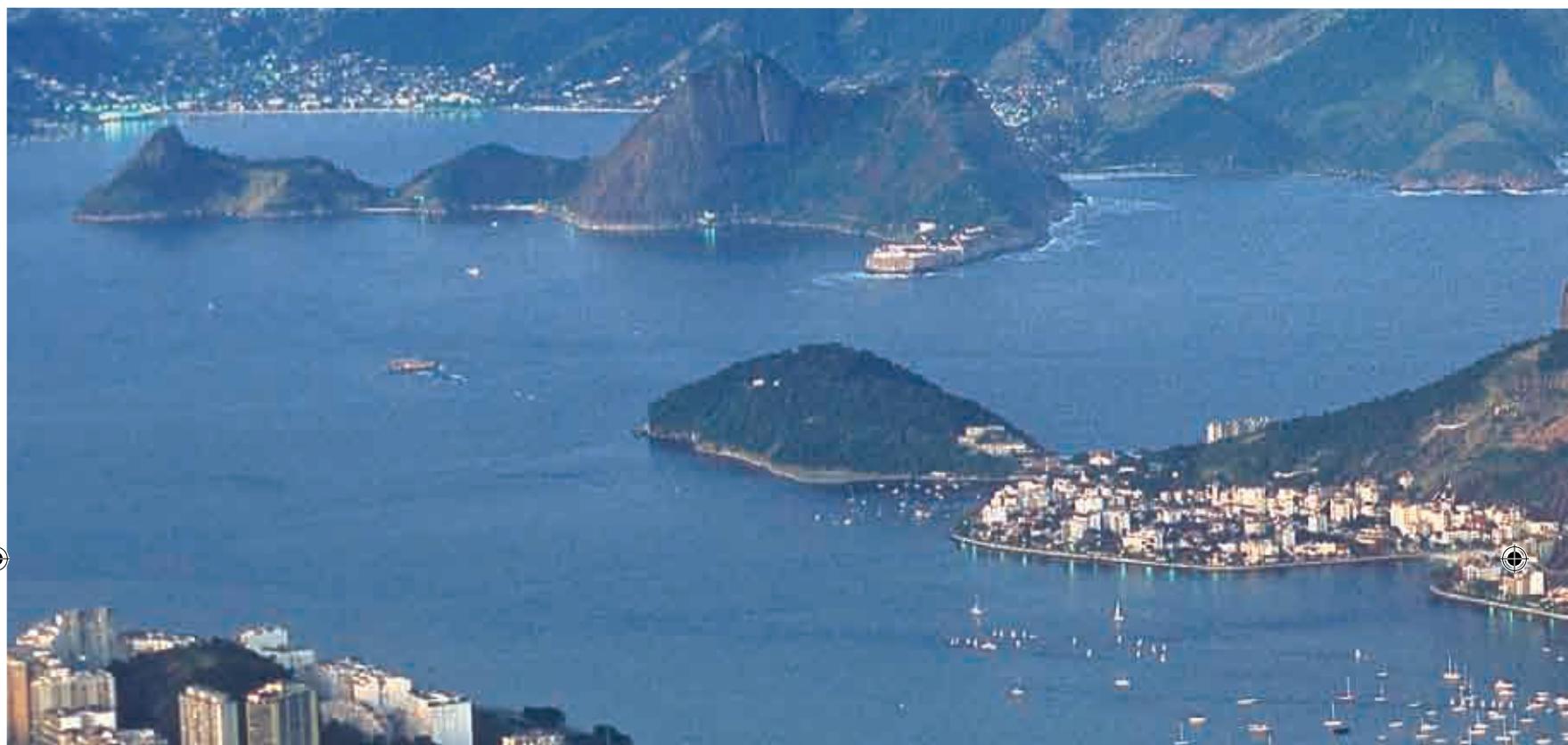
	Situação e tendências da diversidade lingüística e número de pessoas que falam línguas indígenas	★
--	--	---

**ÁREA FOCAL: Situação do acesso e repartição de benefícios**

? Indicador de acesso e repartição de benefícios a ser desenvolvido

	Assistência oficial de desenvolvimento (AOD) fornecida em apoio à Convenção	★
--	---	---

<sup>†</sup> para florestas; dados não estão globalmente disponíveis para todos os biomas, ecossistemas e habitats



Rio de Janeiro, Brasil  
Argus/Alpha presse



# Capítulo 3

## IMPLEMENTANDO A CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA

O amplo escopo da Convenção torna extremamente desafiadora a tradução de suas disposições em políticas e práticas. Nos primeiros dez anos após a Convenção entrar em vigor, a Conferência das partes respondeu a este desafio desenvolvendo um abrangente corpo de orientações relacionadas à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade, e à repartição eqüitativa dos benefícios advindos do uso de recursos genéticos. Ao longo das sete reuniões da Conferência das Partes, foram adotadas 182 decisões para guiar os estados membros no cumprimento de suas obrigações nos termos da Convenção. Entre estas estão decisões fundamentais que delineiam as principais áreas de trabalho da Convenção, estabelecem princípios e diretrizes para a ação, e dão início a um plano para uma

implementação mais eficaz e coerente da Convenção como um todo. Neste último caso, reconhecendo a necessidade de se avaliar a eficácia e o estado de implementação da Convenção, em 2002 a Conferência das Partes adotou um Plano Estratégico, incluindo a meta de 2010, e em 2004 uma estrutura para verificar o progresso em direção à meta de 2010. Neste capítulo, examinamos brevemente essas ferramentas e, orientando-nos pelo Plano Estratégico, avaliamos o progresso realizado na implementação da Convenção.

### **3.1 | As Ferramentas da Convenção: A Abordagem Ecossistêmica, Programas de Trabalho e Diretrizes para a Ação**

Os processos que conectam os ecossistemas e as espécies, incluindo a humana, são complexos. Uma ação realizada em um lugar pode ter consequências imprevistas alhures, muitas vezes a grandes distâncias e muitos anos depois. É por essa razão que a Conferência das Partes adotou a Abordagem Ecossistêmica como a estratégia geral para a gestão integrada da terra, da água e dos recursos vivos (ver Quadro 3.1). As Partes podem aplicar a abordagem no nível nacional de modo a equilibrar os três objetivos da Convenção.

A Conferência das Partes guiou-se pela Abordagem Ecossistêmica na elaboração de cada um dos sete programas de trabalho temáticos da Convenção. Correspondendo à maioria dos principais biomas do planeta, cada programa de trabalho estabelece uma visão para o trabalho futuro; identifica atividades e produtos potenciais; e sugere um cronograma e os meios de se atingir estes produtos. (Quadro 3.2). Além disso, a Conferência das Partes adotou programas de trabalho transversais sobre transferência de tecnologia, taxonomia e áreas protegidas.

O programa de trabalho sobre áreas protegidas promete ser um elemento fundamental para o cumprimento dos objetivos da Convenção. O programa visa estabelecer, até 2010, uma rede de áreas terrestres protegidas que seja abrangente, eficientemente gerida e ecologicamente representativa, e outra de áreas marinhas protegidas até 2012. O programa delinea ações diretas para a criação e gestão destas redes, assim como atividades de apoio para promover um ambiente político, institucional e sócio-econômico que as torne viáveis. Os programas de trabalho da Convenção são complementados por um conjunto de princípios e diretrizes desenvolvidos para ques-

tões transversais consideradas relevantes para todas as áreas temáticas, incluindo monitoramento da biodiversidade, avaliação de impacto, medidas de incentivo, e espécies exóticas invasoras (Quadro 3.3). Estes princípios e diretrizes são projetados para dar assistência prática às Partes em sua implementação dos programas de trabalho.

A Conferência das Partes também adotou uma Estratégia Global para a Conservação das Plantas que abrange 16 alvos orientados para a obtenção de resultados, visando atingir uma série de resultados mensuráveis até 2010. A estratégia oferece uma estrutura para a ação conjunta de todos os atores em direção a esses alvos.

Os programas de trabalho temáticos e as ferramentas e orientações acima citados foram desenvolvidos através do trabalho do Corpo Auxiliar para Aconselhamento Científico, Tecnológico e Técnico (SBSTTA), com base no melhor aconselhamento científico disponível, oferecido por vários grupos de especialistas. Vários Grupos de Trabalho também foram criados, para auxiliar na implementação. Foi estabelecido um Grupo de Trabalho para rever a implementação do programa de trabalho sobre áreas protegidas, e outro para avaliar a implementação da Convenção como um todo. Além disso, foram estabelecidos Grupos de Trabalho específicos sobre conhecimento, inovações e práticas tradicionais, e acesso e repartição de benefícios. Sob a orientação deste último foram iniciadas negociações para a elaboração de um regimento internacional para o acesso e repartição de benefícios.

O Protocolo de Biossegurança de Cartagena, desenvolvido em conformidade com a Convenção e adotado como instrumento legal independente em 2000, visa assegurar que a biotecnologia moderna não afete negativamente a biodiversidade, levando também em consideração os riscos para a saúde humana. O Protocolo entrou em vigor em setembro de 2004. Desde então, as Partes do Protocolo reuniram-se duas vezes para articular decisões sobre matérias como avaliação de risco, responsabilidades e compensações, desenvolvimento de capacidade, compartilhamento de informações, e rotulagem.

No nível nacional, as disposições da Convenção e as decisões da Conferência das Partes são traduzidas em ações através das estratégias de biodiversidade e planos de ação nacionais (ENBPs—em inglês: NBSAPs). Uma vez que cabe às Partes a responsabilidade principal pela implementação da Convenção,



Terraços de arroz em Banaue, Filipinas, considerados a Oitava Maravilha do Mundo. Construídos há 2.000 anos, demonstram a habilidade de engenharia e a ingenuidade do povo Ifugao  
Jorgen Schytte/Alpha Presse

### QUADRO 3.1 | A Abordagem Ecossistêmica

A Abordagem Ecossistêmica é uma estratégia para o manejo integrado da terra, da água e dos recursos vivos que promove a conservação e o uso sustentável de modo equitativo. Ela se baseia na aplicação de metodologias científicas focadas nos níveis de organização biológica que abrangem os processos, funções e interações essenciais entre os organismos e seu ambiente. Ela reconhece que os seres humanos, com sua diversidade cultural, são uma parte integrante dos ecossistemas. A Abordagem Ecossistêmica pode ser entendida em termos de seus 12 Princípios e cinco pontos de orientação operacional.

#### 12 PRINCÍPIOS

1. Os objetivos da gestão da terra, da água e dos recursos vivos devem ser fruto de escolhas das sociedades.
2. A gestão deve ser descentralizada até o nível mais baixo apropriado.
3. Os gestores dos ecossistemas devem considerar os efeitos (reais ou potenciais) de suas atividades sobre ecossistemas adjacentes e outros.
4. Uma vez que a gestão implica em ganhos potenciais, existe normalmente uma necessidade de se entender e gerir o ecossistema num contexto econômico. Qualquer desses programas de gestão de ecossistemas deveria:
  - a) Reduzir as distorções de mercado que afetam negativamente a diversidade biológica.
  - b) Disponibilizar incentivos para promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade.
  - c) Internalizar os custos e benefícios no ecossistema em questão, ao máximo factível.
5. A conservação da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas, de modo a manter os serviços ambientais, deve ser um objetivo prioritário para a abordagem ecossistêmica.
6. Os ecossistemas precisam ser manejados dentro dos limites de seu funcionamento.
7. A abordagem ecossistêmica deve ser levada a cabo nas escalas espacial e temporal apropriadas.
8. Levando em conta a variação de escalas temporais e os efeitos retardados que caracterizam os processos dos ecossistemas, deve-se estabelecer objetivos de longo prazo para o manejo de um ecossistema.



Agricultura orgânica, Sítio Tabidiao, Negros, Filipinas—Agricultores plantam arroz utilizando este sistema de intensificação de plantio de arroz em terrços inundados  
Joerg Boethling /Alpha Presse

9. O manejo deve reconhecer que as mudanças são inevitáveis.
10. A abordagem ecossistêmica deve buscar equilibrar e integrar apropriadamente a conservação e o uso da diversidade biológica.
11. A abordagem ecossistêmica deve levar em consideração todas as formas de informação relevantes, incluindo a científica, a indígena e o conhecimento, inovações e práticas locais.
12. A abordagem ecossistêmica deve envolver todos os setores da sociedade e disciplinas científicas relevantes.

#### CINCO PONTOS DE ORIENTAÇÃO OPERACIONAL

- I. Manter o foco nas relações e processos internos do ecossistema.
- II. Aprimorar a repartição dos benefícios.
- III. Usar práticas de gestão adaptativas.
- IV. Executar as ações de manejo na escala apropriada à questão abordada, levando a descentralização ao nível mais baixo possível.
- V. Assegurar a cooperação entre setores.

## QUADRO 3.2 | Programas de Trabalho da Convenção



Agricultura orgânica, França. Trigo cultivado orgânicamente, centáurea e papoulas indicam ausência de herbicida químico. Francois Gilson/Alpha Presse

### BIODIVERSIDADE AGRÍCOLA

Atividades principais :

- ◆ Analisar o estado atual e as tendências da biodiversidade agrícola mundial
- ◆ Identificar práticas de manejo e tecnologias que promovam os impactos positivos da agricultura sobre a biodiversidade e amenizem os negativos
- ◆ Fortalecer a capacidade dos fazendeiros e das comunidades indígenas e locais de manejar a biodiversidade agrícola de forma sustentável
- ◆ Desenvolver planos ou estratégias nacionais para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade agrícola



Árvores, arbustos e wildebeest nas planícies de Mara, Parque Nacional Masai Mara, Quénia  
Martin Harvey/Alpha Presse

### DIVERSIDADE BIOLÓGICA DE ÁREAS SECAS E SUB-ÚMIDAS

Atividades principais :

- ◆ Avaliar o estado atual e as tendências da biodiversidade em áreas secas e sub-úmidas
- ◆ Identificar áreas específicas que tenham valor para a biodiversidade
- ◆ Desenvolver indicadores para a biodiversidade de áreas secas sub-úmidas
- ◆ Produzir conhecimento sobre os processos ecológicos, físicos e sociais que afetam a biodiversidade
- ◆ Identificar benefícios locais e globais derivados da biodiversidade das áreas secas e sub-úmidas
- ◆ Identificar práticas de manejo mais adequadas e promover medidas para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade
- ◆ Apoiar modos de vida sustentáveis



Floresta tropical úmida, Parque Nacional Kinabalu, Malásia.  
Jacques Jangoux/Alpha Presse

### DIVERSIDADE BIOLÓGICA DE FLORESTAS

Atividades principais :

- ◆ Aplicar a abordagem ecossistêmica à gestão de florestas
- ◆ Reduzir as ameaças à biodiversidade das florestas
- ◆ Proteger, recuperar e restaurar a biodiversidade das florestas
- ◆ Promover o uso sustentável da biodiversidade das florestas
- ◆ Promover a repartição dos benefícios resultantes do uso da biodiversidade das florestas
- ◆ Fortalecer o ambiente institucional favorável
- ◆ Abordar as falhas e distorções sócio-econômicas
- ◆ Aumentar o nível de educação, participação e percepção do público
- ◆ Aprimorar a avaliação da biodiversidade e a compreensão sobre o funcionamento dos ecossistemas florestais
- ◆ Aprimorar a gestão da informação para avaliação e monitoramento



Árvores de ciprestes e lírios d'água, Carolina do Sul, EUA. Steve Kaufman/Alpha Presse

### BIODIVERSIDADE DE ÁGUAS CONTINENTAIS

Atividades principais :

- ◆ Integrar a biodiversidade aos setores de recursos hídricos e gestão de bacias fluviais, e a planos e políticas setoriais relevantes
- ◆ Estabelecer e manter sistemas de ecossistemas de águas continentais protegidos
- ◆ Impedir a introdução de espécies exóticas invasoras
- ◆ Encorajar a aplicação de tecnologias de baixo custo e abordagens inovadoras na gestão dos recursos hídricos
- ◆ Oferecer incentivos para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade das águas continentais
- ◆ Aperfeiçoar a compreensão da biodiversidade das águas continentais e das ameaças aos ecossistemas de águas continentais.
- ◆ Aplicar avaliações de impacto rigorosas.
- ◆ Introduzir mecanismos de monitoramento da biodiversidade das águas continentais



Recife de coral, Mar Vermelho, Egito  
Rafael Al Ma Ary/Alpha Presse

### BIODIVERSIDADE MARINHA E COSTEIRA

Atividades principais :

- ◆ Implementar a gestão integrada da área marinha e costeira (IMCAM)
- ◆ Promover a conservação e o uso sustentável dos recursos vivos marinhos e costeiros
- ◆ Estabelecer e manter áreas marinhas e costeiras efetivamente protegidas
- ◆ Impedir ou minimizar os efeitos negativos da maricultura
- ◆ Impedir a introdução de espécies exóticas invasoras

## QUADRO 3.2 | Continuação



Iris no Campo Imperatore em Gran Sasso, Abruzzen, Itália. Markus Dlouhy/Alpha Presse

### BIODIVERSIDADE MONTANA

Atividades principais :

- ♦ Impedir e minimizar os impactos das principais ameaças à biodiversidade montana
- ♦ Proteger, recuperar e restaurar a biodiversidade montana
- ♦ Promover o uso sustentável dos recursos biológicos montanos
- ♦ Promover o acesso aos benefícios advindos do uso de recursos genéticos e sua repartição
- ♦ Manter a diversidade genética dos ecossistemas montanos
- ♦ Aprimorar a estrutura legal e político-institucional
- ♦ Preservar o conhecimento e as práticas das comunidades indígenas e locais
- ♦ Estabelecer colaborações regionais e trans-fronteiriças
- ♦ Aprimorar a identificação, a avaliação e o monitoramento da biodiversidade montana
- ♦ Aprimorar a pesquisa, a cooperação, a transferência de tecnologia e outras formas de desenvolvimento de capacidade
- ♦ Aumentar o nível de educação, participação e percepção do público



Bora Bora, Polinésia Francesa: aquecimento global está causando derretimento do gelo ártico e antártico, provocando a elevação do nível do mar e inundando áreas costeiras. Truchet/UNEP/Alpha Presse

### BIODIVERSIDADE DE ILHAS

Atividades principais :

- ♦ Conservar e restaurar os principais ecossistemas terrestres e marinhos importantes para a biodiversidade, para as sociedades e para as economias insulares
- ♦ Estabelecer sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas a fim de conservar populações viáveis de espécies insulares selecionadas
- ♦ Aprimorar o conhecimento sobre o material genético significativo para as ilhas, e conservá-lo
- ♦ Impedir a movimentação de espécies exóticas invasoras entre e dentro de ilhas e desenvolver planos de manejo de longo prazo para espécies prioritárias
- ♦ Implementar medidas de adaptação e mitigação relacionadas às mudanças climáticas no uso da terra e no planejamento e estratégias para a zona costeira

os ENBPANs são essenciais para que os objetivos da Convenção sejam atingidos. Como descrito abaixo, nas considerações sobre o progresso realizado em direção à Meta 3 do Plano Estratégico, muitas Partes desenvolveram ENBPANs, e algumas os atualizaram para que refletissem as mudanças de condições ocorridas desde sua adoção inicial.

### 3.2 | Alcançando as Metas do Plano Estratégico: progresso já alcançado

Reconhecendo a necessidade de uma implementação mais eficiente e coerente da Convenção, a Conferência das Partes adotou um Plano Estratégico em 2002 para orientar a implementação da Convenção. O propósito do Plano Estratégico é interromper a perda de biodiversidade para assegurar benefícios continuados. O Plano Estratégico é baseado na afirmação de que a biodiversidade permanece como a base viva para o desenvolvimento sustentável; que as ameaças à biodiversidade precisam ser enfrentadas; que a Convenção é um instrumento essencial para a concretização do desenvolvimento sustentável; e que os desafios à sua implementação podem e precisam ser superados.

A partir disso, a missão do Plano Estratégico é fazer com que as Partes se empenhem na implemen-

tação mais eficaz e coerente dos três objetivos da Convenção, para alcançarem até 2010 uma redução significativa da taxa atual de perda de biodiversidade nos níveis global, regional e nacional, como contribuição para a diminuição da pobreza e em benefício de toda a vida na Terra. No contexto dessa missão, o Plano abrange quatro metas, cada uma das quais com quatro ou cinco sub-objetivos.

Nos parágrafos seguintes nós avaliamos o progresso em direção às quatro metas e 18 sub-objetivos do Plano Estratégico, trabalhando sobre a avaliação conduzida recentemente pelo Grupo de Trabalho para Avaliar a Implementação da Convenção. Esta avaliação está resumida graficamente na Tabela 3.1.

#### META 1

##### **A Convenção está cumprindo seu papel de liderança em questões internacionais ligadas à biodiversidade**

A Meta 1 do Plano Estratégico é promover a cooperação internacional em apoio à Convenção. Um progresso razoável está sendo feito neste sentido (Tabela 3.1). A Convenção está desempenhando um papel importante na coordenação de agendas entre convenções e organizações relacionadas à biodiversidade, em parte devido à clara importância e ao grande apelo da meta de 2010. A

### QUADRO 3.3 | Princípios, diretrizes e outras ferramentas desenvolvidas pela Convenção

<b>Descrição, Princípios e Diretrizes Operacionais para a Abordagem Ecossistêmica</b>	Ver Quadro 3.1
<b>Diretrizes de Bonn sobre o Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição Justa e Eqüitativa dos Benefícios Advindos de sua Utilização</b>	As Diretrizes têm a função de auxiliar as Partes e atores principais no desenvolvimento de legislações e políticas nacionais e em contratos de repartição de benefícios. Elas orientam a respeito dos papéis dos pontos focais e autoridades nacionais; das responsabilidades dos fornecedores e usuários; da facilitação da participação dos grupos de interesse; e sobre as etapas do processo, incluindo o Consentimento Previamente Informado para acesso e elementos potenciais dos Termos Mutuamente Acordados para repartição de benefícios.
<b>Princípios e Diretrizes de Addis Abeba para o Uso Sustentável da Biodiversidade</b>	Uma estrutura para aconselhar os grupos de interesse sobre como se assegurar de que seu uso dos componentes da biodiversidade não levárá ao declínio da biodiversidade a longo prazo, mas, pelo contrário, promoverá a conservação e contribuirá para a redução da pobreza. Aplicáveis tanto a usos de consumo direto como indireto da biodiversidade, os Princípios e Diretrizes levam em consideração questões relacionadas a políticas, leis e regulamentações; gestão da biodiversidade; condições sócio-econômicas; e informação, pesquisa e educação.
<b>Princípios Orientadores sobre Espécies Exóticas Invasoras<sup>†</sup></b>	Os Princípios Orientadores têm a função de auxiliar os governos a controlar espécies exóticas invasoras, como parte integrante da conservação e do desenvolvimento econômico. Eles compreendem 15 princípios sobre prevenção, introdução intencional e não intencional, e mitigação de impactos.
<b>Diretrizes Voluntárias Akwé: Kon* para a Condução de Avaliações de Impacto Cultural, Ambiental e Social relativos a Atividades de Desenvolvimento Propostas, ou que Possam Causar Impacto sobre Locais Sagrados e Terras e Águas Tradicionalmente Ocupadas por Comunidades Indígenas ou Locais</b>	As diretrizes oferecem aconselhamento sobre como incorporar considerações culturais, ambientais (incluindo as relacionadas à biodiversidade) e sociais de comunidades indígenas e locais a procedimentos de avaliação de impactos novos ou preexistentes, para assegurar um desenvolvimento adequado. Elas apóiam a participação integral e efetiva de comunidades indígenas e locais em exercícios de seleção, dimensionamento, e planejamento de desenvolvimento, levando em consideração seus conhecimentos tradicionais, inovações e práticas.
<b>Diretrizes para a Incorporação de Questões Relacionadas à Biodiversidade, à Legislação e/ou Processos de Avaliação de Impacto Ambiental e a Avaliações Ambientais Estratégicas</b>	A Avaliação de Impacto é um abrangente processo e ferramenta de avaliação que promove o desenvolvimento sustentável. É usada para assegurar que projetos, programas e políticas sejam economicamente viáveis, socialmente justos e ambientalmente sustentáveis. Estas Diretrizes oferecem aconselhamento sobre a incorporação de preocupações relacionadas ao ambiente a procedimentos novos ou preexistentes de estudos de impacto ambiental (EIA) e avaliação ambiental estratégica.
<b>Diretrizes sobre Biodiversidade e Desenvolvimento do Turismo</b>	Um instrumento abrangente para a gestão de atividades turísticas de maneira ecológica, econômica e socialmente sustentável. As diretrizes enfatizam uma abordagem consultiva envolvendo múltiplos atores, e são estruturadas em dez etapas, do desenvolvimento de uma visão geral até a implementação de programas de gestão adaptativos.
<b>Propostas para a Estruturação e Implementação de Medidas de Incentivo</b>	Medidas de Incentivo servem para corrigir a incapacidade do mercado de refletir adequadamente o valor da biodiversidade para a sociedade. Estas propostas identificam e explicam elementos importantes que precisam ser levados em consideração ao se fazer uso de medidas de incentivo para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade. Elas também oferecem aconselhamento sobre a aplicação de medidas complementares para o provimento de desenvolvimento de capacidade, e para gestão, monitoramento e cumprimento da legislação.
<b>Propostas para a Aplicação de Maneiras e Meios para a Remoção ou Mitigação de Incentivos Contrários</b>	Incentivos contrários induzem comportamentos não-sustentáveis que destroem a biodiversidade, freqüentemente como efeito colateral de políticas projetadas para atingir outros objetivos. Estas propostas oferecem uma estrutura geral para a remoção ou mitigação de incentivos contrários, baseada numa abordagem em três fases: identificação de políticas e práticas que geram incentivos contrários; desenvolvimento e implementação das reformas apropriadas; e monitoramento, cumprimento e avaliação destas reformas.

<sup>†</sup> Uma das Partes apresentou uma objeção formal à Decisão que adota esses Princípios Orientadores (Ver UNEP/CBD/COP/6/20, parágrafos 294-324)

\* Pronuncia-se “agway-goo”. Um termo holístico Mohawk que significa “a totalidade da Criação”

## QUADRO 3.4 | As Convenções Relacionadas à Biodiversidade

Existem cinco convenções focadas em questões relativas à biodiversidade: a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e da Flora Silvestres, a Convenção sobre a Conservação de Espécies Migratórias de Animais Selvagens, a Convenção Ramsar sobre Áreas Úmidas e a Convenção do Patrimônio Mundial. A Convenção sobre Diversidade Biológica é o mais recente desses acordos ambientais multilaterais, e teve origem na Cúpula Mundial da Terra de 1992, cerca de vinte anos após a Ramsar (1971), a Convenção do Patrimônio Mundial (1971) e a CITES (1975) entrarem em vigor, e dez anos após a Convenção de Espécies Migratórias (1983).



**A Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e da Flora Silvestres** (CITES) tem como meta assegurar que o comércio internacional de espécimes de animais e plantas não ameace sua sobrevivência. Através de seus três apêndices, a Convenção confere graus variados de proteção a mais de 30.000 espécies de plantas e animais.



**A Convenção sobre a Conservação de Espécies Migratórias de Animais Selvagens** (CMS, ou Convenção de Bonn) tem o objetivo de conservar espécies migratórias terrestres, marinhas e de aves através de todo seu território. As Partes da CMS trabalham em conjunto para conservar as espécies migratórias e seus habitats fornecendo proteção estrita para as espécies migratórias mais ameaçadas, concluindo acordos multilaterais regionais para a conservação e o manejo de espécies específicas ou categorias de espécies, e exercendo atividades cooperativas de pesquisa e conservação.



**A Convenção Ramsar sobre Áreas Úmidas** (popularmente conhecida como Convenção Ramsar) proporciona a estrutura para a ação nacional e a cooperação internacional para a conservação e o uso sensato das áreas úmidas e seus recursos. A convenção cobre todos os aspectos da conservação e uso sensato das áreas úmidas, reconhecendo as áreas úmidas como ecossistemas extremamente importantes para a conservação da biodiversidade e para o bem-estar das comunidades humanas.



A missão principal da **Convenção do Patrimônio Mundial** (WHC) é identificar e conservar a herança cultural e natural do mundo pela redação de uma lista de sítios cujos valores extraordinários devem ser preservados para toda a humanidade e assegurar sua proteção através do estreitamento da cooperação entre nações.

Os órgãos de governança de cada Convenção estabeleceram mandatos específicos para a cooperação entre as convenções relacionadas à biodiversidade, e diversos programas de trabalho conjuntos foram estabelecidos. Para aprimorar ainda mais a cooperação, foi estabelecido em 2002 um Grupo de Contato da Biodiversidade, formado pelos chefes executivos das cinco convenções relacionadas à biodiversidade.

meta foi endossada pela Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável e adotada ou reconhecida pela Convenção Ramsar sobre Áreas Úmidas, pela Convenção sobre a Conservação de Espécies Migratórias de Animais Selvagens (CMS), pela Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas da Fauna e da Flora Silvestres (CITES) e por várias organizações não-governamentais. Além disso, a estrutura para monitoramento do progresso em direção à meta de 2010 foi adaptada para uso na região Européia. Muitos membros da comunidade científica aceitaram o desafio de continuar desenvolvendo a estrutura, e várias iniciativas em apoio à aplicação regional e nacional da estrutura estão em andamento.

Ao convidar outros instrumentos e processos a integrar considerações relativas à biodiversidade em seu trabalho, a Conferência das Partes logrou avançar na promoção da coerência de políticas em nível global. A Convenção Internacional para a Proteção das Plantas, por exemplo, desenvolveu padrões fitosanitários para atender algumas das preocupações da Convenção sobre Diversidade Biológica a respeito de espécies exóticas invasoras. De modo similar, o Tratado Internacional sobre Recursos Genéticos Vegetais para Alimentação e Agricultura foi desenvolvido em harmonia com a Convenção. A coerência de políticas também é promovida através de programas de trabalho conjuntos, como evidenciado pela

adoção de orientações comuns sobre avaliação de impacto pela Convenção e pela Convenção Ramsar sobre Áreas Úmidas. A colaboração mais estreita entre a Convenção sobre Diversidade Biológica e as quatro outras convenções relacionadas à biodiversidade (ver Quadro 3.4) promete mais oportunidades para o aprimoramento da coerência de políticas.

Outros processos internacionais estão cada vez mais engajados na execução das políticas da Convenção. A Parceria Global para a Conservação das Plantas, os Programas Marinhos Regionais do PNUMA, a Iniciativa das Bacias Fluviais, o Programa Global das Espécies Invasoras e outras iniciativas empenham-se em proporcionar ou mobilizar apoio à implementação dos vários programas de trabalho. No entanto, resta muito mais a ser feito, particularmente no sentido de fortalecer o apoio à implementação oferecido às Partes por organizações internacionais e regionais. Sem este auxílio técnico, é improvável que sejam atingidos resultados positivos para a biodiversidade. Faz-se também necessário um progresso significativo para integrar a preocupação com a biodiversidade em outros setores além do ambiental, ao trabalho de organizações e processos internacionais que se ocupam de comércio, desenvolvimento, agricultura, exploração da pesca e de florestas. Tal cooperação entre setores é um aspecto da transversalização da biodiversidade, um desafio discutido em maior profundidade no Capítulo 4.

## META 2

### As Partes melhoraram sua capacidade financeira, humana, científica, técnica e tecnológica de implementar a Convenção

A implementação da Convenção no nível nacional requer que as Partes tenham acesso a recursos financeiros, humanos, científicos, técnicos e tecnológicos suficientes. Sem tais recursos, é improvável que se consiga atingir os objetivos da Convenção. Infelizmente, apesar de consideráveis esforços, o progresso em direção a esta meta permanece limitado.

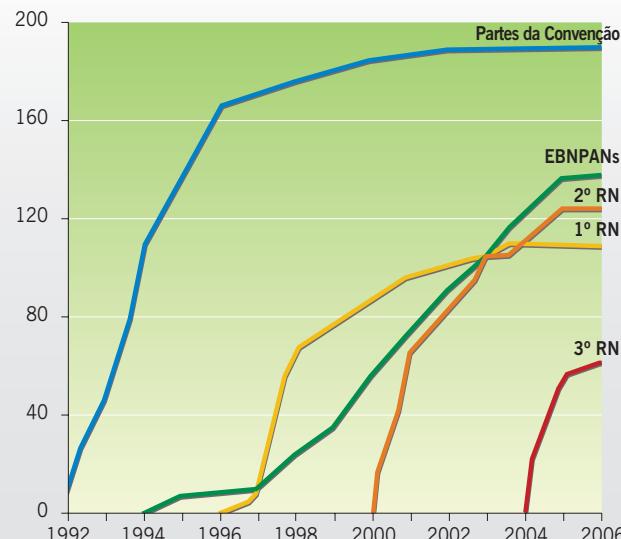
Embora a maior parte dos recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade venha de fontes domésticas, tanto nos países desenvolvidos quanto na maioria dos países em desenvolvimento, recursos externos são freqüentemente importantes para catalisar atividades diretamente relacionadas à implementação da Convenção. Por exemplo, a maior parte das atividades de planejamento e implementação relacionadas à biodiversidade em nível nacional foram iniciadas e associadas a certos recursos financeiros externos, em particular aqueles provenientes do Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF — o principal mecanismo financeiro da Convenção). A continuação da implementação da Convenção e o aumento das atividades de implementação continuam a depender parcialmente da disponibilidade de recursos financeiros internacionais.

No entanto, a soma total da ajuda financeira destinada para os objetivos da Convenção parece estar em declínio, ou, na melhor das hipóteses, estagnada. Desde 1997, o GEF forneceu uma média de US\$ 150 milhões anuais para financiar a implementação da Convenção. Ao mesmo tempo que a abrangência dos programas de trabalho da Convenção expandiu, a alocação média anual do GEF para a biodiversidade mudou apenas marginalmente. Em termos de ajuda financeira bilateral, os números extrapolados do levantamento conduzido pela Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OECD: ver Capítulo II) indicam que o financiamento em apoio aos objetivos da Convenção é da ordem de US \$1 bilhão por ano, mas que mostra uma tendência de declínio.

Para garantir recursos financeiros adicionais para a biodiversidade será provavelmente necessário adotar novas estratégias. A ajuda para o desenvolvimento de países em desenvolvimento é cada vez mais oferecida através de apoio orçamentário geral, e menos freqüentemente é reservada para usos específicos. Para que as ati-

FIGURA 3.1 | Participação nos Processos da Convenção

#### Número de Partes



Conclusão de estratégias e planos de ação para a biodiversidade e de relatórios nacionais pelas Partes, 1992–2006. O ano se refere àquele no qual o Secretariado tomou conhecimento da disponibilidade de uma versão final do documento.

Fonte: Base de dados sobre relatórios do Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica

vidades de conservação e uso sustentável da biodiversidade recebam recursos financeiros, será necessário que os governos incorporem a preocupação com a biodiversidade aos processos de planejamento do desenvolvimento nacional relevantes, tais como os Artigos sobre Estratégias de Redução da Pobreza (*Poverty Reduction Strategy Papers - PRSPs*) (ver o Capítulo 4 para maiores discussões). Convencer os responsáveis pelas políticas públicas e planejadores a fazê-lo, por sua vez, requer uma maior percepção do papel da biodiversidade em assegurar a sustentabilidade do desenvolvimento e em auxiliar a redução da pobreza. Desenvolver o reconhecimento do valor da biodiversidade e dos serviços ambientais que a biodiversidade sustenta também encorajaria a liberação de recursos domésticos em apoio aos objetivos da Convenção, reduzindo a dependência de ajuda externa. Em alguns casos, a criação de mercados para serviços ambientais relacionados à biodiversidade pode também gerar recursos domésticos significativos, destinados a atividades de conservação e uso sustentável.

Superar a falta de recursos humanos e tecnológicos é igualmente desafiador. Muitas Partes, particularmente os países em desenvolvimento e aqueles com economias em transição, não dispõem de pessoal treinado e infra-estrutura tecnológica e institucional sufi-

cientes para implementar integralmente os programas de trabalho da Convenção. A ação coordenada e o uso flexível dos instrumentos da Convenção, particularmente o programa de trabalho sobre transferência de tecnologia e o mecanismo de intermediação de informações (*clearing-house mechanism*), poderiam ajudar a corrigir este problema.

### **META 3**

#### **Estratégias e planos de ação nacionais para a biodiversidade e a integração de preocupações com a biodiversidade a setores relevantes funcionam como estrutura eficiente para a implementação dos objetivos da Convenção.**

O progresso rumo à Meta 3, que diz respeito ao planejamento e implementação em nível nacional necessários para se atingir os objetivos da Convenção, é crítico. Embora as Partes estejam envolvidas nos processos da Convenção (por exemplo, comparecendo a reuniões, estabelecendo pontos focais nacionais e apresentando relatórios), a implementação está longe de ser suficiente.

Ao final de 2005, quase três quartos das Partes (131 de 188) haviam completado suas estratégias e seus planos de ação nacionais para a biodiversidade ou instrumentos equivalentes (ver Figura 3.1). Diversas outras Partes haviam preparado rascunhos ou tinham estratégias e planos de ação para a biodiversidade à espera de aprovação governamental. Além disso, uma entre três Partes que responderam a esta questão em seu terceiro relatório nacional descreve a colocação em prática de estratégias e planos de ação abrangentes para a biodiversidade, e a integração dos três objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica aos principais planos, programas e políticas setoriais. Porém, é ainda difícil de avaliar a extensão na qual estes instrumentos políticos são implementados, e efetivamente servem para integrar a preocupação com a biodiversidade nos diversos setores. Para colher informação de melhor qualidade das Partes sobre este tópico, como recomendado pelo Grupo de Trabalho para Avaliar a Implementação da Convenção, as diretrizes sobre os relatórios nacionais estão sendo revisadas.

Informações disponíveis de outros processos sugerem que a integração é de fato limitada. Análises dos relatórios de países sobre o progresso rumo aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, realizadas pelo Banco Mundial (Artigos sobre Estratégias

de Redução da Pobreza—*Poverty Reduction Strategy Papers*) e pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), mostram que as questões relativas à biodiversidade estão apenas pobremente refletidas nesses documentos, se tanto. Ainda que alguns documentos dos Artigos sobre Estratégias de Redução da Pobreza registrem o declínio da biodiversidade, os elos entre a biodiversidade e o bem-estar humano não são elaborados e muito poucos relatórios contêm políticas para a integração da biodiversidade às políticas de redução da pobreza. De 100 relatórios de países analisados, o PNUD constatou que apenas 17 incluíram alvos para cobertura florestal ou áreas protegidas, em conformidade com o ODM 7 (sustentabilidade ambiental). Diversos países da África sub-saariana referiram-se às implicações da perda de biodiversidade para os modos de vida, mas em geral houve poucas referências à biodiversidade com relação aos Objetivos de Desenvolvimento de Milênio além do ODM 7.

Para realizar progressos significativos em conformidade com a Meta 3, cada Parte deve estabelecer alvos nacionais apropriados dentro da estrutura flexível estabelecida pela Conferência das Partes, e então focalizar os esforços nacionais para atingi-los. Devem ser feitos também maiores esforços para transversalizar as preocupações com a biodiversidade, incluindo-as nas políticas, nos programas e nas estratégias nacionais para o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza. Isto inclui a integração setorial das preocupações com a biodiversidade, com um foco em setores como planejamento do uso da terra, agricultura, indústria florestal e pesqueira. Já existem diversas ferramentas disponíveis em conformidade com a Convenção para facilitar a integração através de setores e para transversalizar a biodiversidade nas decisões governamentais, incluindo a Abordagem Ecossistêmica e a aplicação de avaliação ambiental estratégica. Estas questões serão retomadas no Capítulo 4.

### **META 4**

#### **Existe uma compreensão melhor da importância da biodiversidade e da Convenção, e isto levou a um engajamento mais amplo na implementação através da sociedade.**

O progresso em direção a esta meta é variável. Os programas atuais de comunicação, educação e percepção pública das Partes não se mostram suficientes para lidar

### QUADRO 3.5 | O interesse empresarial na biodiversidade

O “interesse empresarial na biodiversidade” baseia-se na necessidade de uma companhia de manter sua vantagem competitiva e uma sustentabilidade a longo prazo. Ainda que alguns negócios possam escolher integrar considerações relativas à biodiversidade a suas práticas por ser isso “a coisa certa a fazer”, ou apenas como exercício de relações públicas, um número cada vez maior de companhias, particularmente aquelas que mais dependem da biodiversidade, ou que nela causam maiores impactos, estão investindo na biodiversidade de modo a sustentar e aumentar seus lucros.

Em indústrias que causam impactos significativos na biodiversidade, a produtividade de uma companhia, e freqüentemente sua vantagem competitiva, serão influenciadas por seu histórico relativo à biodiversidade, incluindo o cumprimento de requerimentos legais, implementações de padrões industriais, a resposta a demandas das sociedades locais, grupos da sociedade civil e acionistas, e aplicação de padrões voltados para o consumidor, tais como projetos de certificação para madeira e frutos do mar.

À medida que as expectativas da sociedade e os requerimentos legais favorecem cada vez mais a biodiversidade, as companhias que possuem bons históricos de biodiversidade obterão uma vantagem significativa sobre aquelas que não os têm. O histórico de biodiversidade de uma companhia irá influenciar seu acesso à terra, ao mar e a outros recursos essenciais para seu

funcionamento, assim como sua capacidade de obter o direito tanto legal quanto social de operar em uma determinada área. Ele afetará também o acesso da companhia ao capital e a seguros, particularmente devido ao fato de que o impacto sobre a perda de biodiversidade está sendo cada vez mais reconhecido como risco material pelos investidores, instituições financeiras e companhias de seguros.

Para varejistas e outras companhias que interagem diretamente com o público, a posse de um bom histórico de biodiversidade também facilitará o acesso a mercados consumidores, particularmente à medida que aumente a percepção dos consumidores sobre a importância da biodiversidade. Em todas as indústrias, ele pode também ajudar a atrair e reter funcionários altamente qualificados.

Além disso, para indústrias que dependem da biodiversidade, de seus componentes, ou de serviços ambientais sustentados pela biodiversidade, a perda de biodiversidade é um risco de produção que pode levar a cadeias de fornecimento inseguras, diminuição da produtividade, serviços não confiáveis, e baixa qualidade de produtos. Em tais indústrias, companhias que minimizam seus impactos negativos sobre a biodiversidade e investem na saúde dos ecossistemas estão ajudando a garantir a sustentabilidade de seus negócios.

com a falta de percepção e compreensão da biodiversidade e da importância da Convenção generalizadas. Porém, a vontade política para a abordagem da crise da biodiversidade só resultará do aumento da compreensão pública da biodiversidade e sua relação com o bem-estar humano. Tal conhecimento precisa ser incluído nos programas educacionais básicos e promovido através de todos os meios de comunicação.

Representantes de comunidades indígenas e locais, assim como muitas organizações da sociedade civil, estão bastante engajados nos processos da Convenção, comparecendo a reuniões e contribuindo com seus conhecimentos específicos. No entanto, o envolvimento de comunidades indígenas e locais em nível nacional é freqüentemente limitado, e varia muito de um país a outro, o que sugere a necessidade de desenvolver mecanismos apropriados de participação.

Os esforços para levar os principais atores e grupos de interesse a integrar a preocupação com a biodiversidade a outros setores além do ambiental estão avançando, e estão sendo desenvolvidos mais ferramentas e instrumentos para ajudar neste processo, mas é necessário que se façam progressos bem maiores. Existem muitos exemplos positivos de parcerias com organizações não-governamentais, e poder-se-ia incentivá-las ainda mais através do desenvolvimento de uma parceria global sobre a biodiversidade e outras iniciativas similares. Até recentemente, houve muito pouco engajamento do setor privado na Convenção, em qualquer nível, apesar dos impactos significativos de suas atividades sobre a biodiversidade. Através da iniciativa “Desafio Negócios e Biodiversidade 2010”, entre-

tanto, existe um reconhecimento crescente do “interesse empresarial” na biodiversidade (ver Quadro 3.5), levando a oportunidades crescentes e concretas de promover o engajamento do setor privado.

### Conclusão

Examinando as quatro metas do Plano Estratégico, fica claro que, embora existam avanços em algumas áreas, são urgentemente necessárias mais ações em nível nacional. É no nível nacional que a Convenção deve ser focada, e onde podem ser obtidos resultados tangíveis para a biodiversidade. A ação em uma área em particular parece ser essencial: a transversalização da biodiversidade para fora do domínio ambiental no sentido estrito, e para todos os planos e políticas setoriais (Metas 3 e 1 do Plano Estratégico). A transversalização não apenas promete reduzir os impactos diretos sobre a biodiversidade, como também aumentará a percepção da importância da biodiversidade (Meta 4). Uma compreensão melhor do valor da biodiversidade pode traduzir-se no aumento da vontade política para implementar mudanças, e para mobilizar recursos adicionais (Meta 2), necessários para um progresso real. O potencial para transversalizar a biodiversidade para os principais setores é explorado no próximo capítulo, como parte de uma avaliação geral das perspectivas e desafios para alcançar a meta de 2010.



### TABELA 3.1 | Tabela de Pontuação do Plano Estratégico

Um panorama do progresso realizado em direção a cada um dos objetivos do Plano Estratégico, conforme o número de estrelas em negrito. A avaliação é apenas indicativa, baseada na análise preparada para o Grupo de Trabalho de Avaliação da Implementação, e é compatível com as conclusões do Grupo de Trabalho relativas ao estado de implementação das quatro metas do Plano Estratégico.

#### META 1 : A Convenção está cumprindo seu papel de liderança em questões internacionais relativas à biodiversidade.

<b>1.1</b>	A Convenção está definindo a agenda global da biodiversidade.	★★★★★
<b>1.2</b>	A Convenção está promovendo a cooperação entre todos os instrumentos e processos relevantes para aumentar a coerência das políticas.	★★★★★
<b>1.3</b>	Outros processos internacionais estão apoiando ativamente a implementação da Convenção, de forma coerente com suas respectivas estruturas.	★★★★★
<b>1.4</b>	O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança está amplamente implementado.	★★★★★
<b>1.5</b>	As preocupações com a biodiversidade estão sendo integradas a planos, programas e políticas setoriais ou trans-setoriais relevantes nos níveis regional e global.	★★★★★
<b>1.6</b>	As Partes estão colaborando nos níveis regional e sub-regional para implementar a Convenção.	★★★★★

#### META 2 : As Partes melhoraram sua capacidade financeira, humana, científica, técnica e tecnológica de implementar a Convenção.

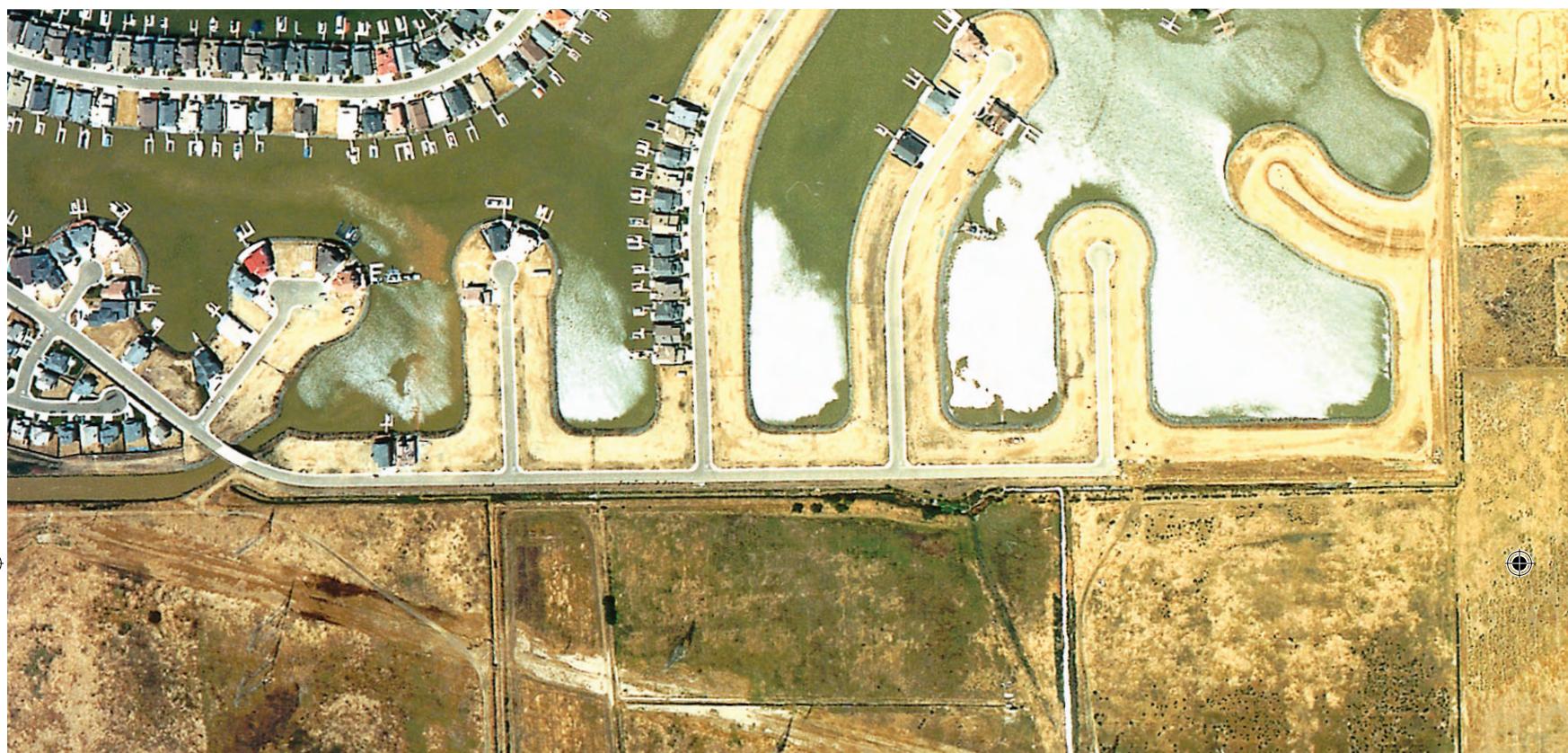
<b>2.1</b>	Todas as Partes possuem capacidade adequada para implementar as ações prioritárias das estratégias e dos planos de ação nacionais para a biodiversidade.	★★★★★
<b>2.2</b>	As Partes que são países em desenvolvimento, em particular os Países Menos Desenvolvidos (LDCs) e os Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento (SIDs) entre elas, e outras Partes com economias em transição, têm recursos suficientes disponíveis para implementar os três objetivos da Convenção.	★★★★★
<b>2.3</b>	As Partes que são países em Desenvolvimento, em particular os LDCs e SIDSs entre elas, e outras Partes com economias em transição, aumentaram seus recursos e a transferência de tecnologias disponíveis para a implementação do Protocolo de Cartagena.	★★★★★
<b>2.4</b>	Todas as Partes dispõem de capacidade adequada para implementar o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança.	★★★★★
<b>2.5</b>	A cooperação técnica e científica está contribuindo de maneira significativa para desenvolver capacidades.	★★★★★

#### META 3 : ENBPANs e a integração de preocupações com a biodiversidade a setores relevantes funcionam como estrutura eficiente para a implementação dos objetivos da Convenção.

<b>3.1</b>	Cada uma das Partes tem ENBPANs efetivos prontos para oferecer uma estrutura nacional para a implementação dos três objetivos da Convenção e para estabelecer prioridades nacionais claras.	★★★★★
<b>3.2</b>	Cada uma das Partes do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança tem uma estrutura reguladora instalada, e isto está funcionando para implementar o Protocolo.	★★★★★
<b>3.3</b>	As preocupações com a biodiversidade estão sendo integradas a planos, programas e políticas nacionais setoriais e trans-setoriais relevantes.	★★★★★
<b>3.4</b>	As prioridades dos ENBPANs estão sendo ativamente implementadas como meio de alcançar a implementação nacional da Convenção, e como contribuição relevante para a agenda global da biodiversidade.	★★★★★

#### META 4 : Existe uma compreensão melhor da importância da biodiversidade e da Convenção, e isto levou a um engajamento mais amplo na implementação através da sociedade.

<b>4.1</b>	Todas as Partes estão implementando uma estratégia de comunicação, educação e percepção pública e promovendo a participação pública em apoio à Convenção.	★★★★★
<b>4.2</b>	Cada uma das Partes do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança está promovendo e facilitando a percepção, educação e participação públicas em apoio ao Protocolo.	★★★★★
<b>4.3</b>	As comunidades indígenas e locais estão efetivamente envolvidas na implementação dos processos da Convenção, nos níveis nacional, regional e internacional.	★★★★★
<b>4.4</b>	Os principais atores e grupos de interesse, incluindo o setor privado, estão comprometidos em parcerias para implementar a Convenção, e estão integrando os cuidados com a biodiversidade a planos, programas e políticas setoriais e trans-setoriais relevantes.	★★★★★



Casas construídas em pântanos aterrados, Califórnia, EUA  
NRSC/Alpha Presse



# Capítulo 4

# **PERSPECTIVAS E DESAFIOS PARA ALCANÇAR A META DE 2010 PARA A BIODIVERSIDADE**

No capítulo 2, um levantamento das tendências atuais da biodiversidade indicou que, de acordo com o conjunto de indicadores titulares, a perda de biodiversidade continua acontecendo. A análise do estado da implementação da Convenção apresentada no capítulo 3 revelou que, embora existam progressos aparentes em algumas áreas, mais ações no nível nacional são urgentemente necessárias. Diante desse quadro, este capítulo avalia as perspectivas de cumprimento da meta de 2010 para a biodiversidade e expõe alguns dos principais desafios ao progresso.

Ao levantar as perspectivas e desafios para o cumprimento da meta de 2010, este capítulo recorre não apenas à análise dos indicadores titulares do capítulo 2, mas também às conclusões da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio. A Avaliação foi o maior

#### **QUADRO 4.1 | Resumo das principais conclusões sobre a biodiversidade da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio**

1. A biodiversidade está sendo perdida num ritmo sem precedentes na história;
2. As perdas de biodiversidade e a redução dos serviços ambientais são preocupantes para o bem-estar humano, especialmente para o bem-estar das pessoas mais pobres;
3. Os custos da perda de biodiversidade que pesam sobre a sociedade são raramente avaliados, mas as evidências sugerem que esses custos são freqüentemente maiores do que os benefícios obtidos através da modificação de ecossistemas;
4. Os fatores causadores da perda de biodiversidade e os fatores indutores de mudanças nos serviços ambientais estão estáveis, ou não mostram sinais de declínio ao longo do tempo, ou estão aumentando em intensidade;
5. Muitas opções bem-sucedidas de resposta foram utilizadas, mas para avançar ainda mais nos esforços de enfrentar a perda de biodiversidade será necessário implementar ações adicionais para abordar os principais fatores causadores da perda de biodiversidade;
6. Esforços adicionais sem precedentes serão necessários para alcançar, até 2010, uma redução significativa da taxa de perda de biodiversidade em todos os níveis.

estudo já realizado sobre a relação entre o bem-estar humano e os ecossistemas, e contou com a participação de mais de 1.300 especialistas de 95 países. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio é também significativa por ter sido uma resposta direta a solicitações de informação feitas por convenções ambientais internacionais, como a Convenção da Diversidade Biológica, e foi projetada para atender também às necessidades de outros grupos de interesse, incluindo o setor de negócios, a sociedade civil, e os povos indígenas. As principais conclusões da avaliação com relação à biodiversidade estão resumidas no Quadro 4.1.

Juntos, os indicadores titulares e a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio compõem um quadro de perda contínua de biodiversidade em todos os níveis. As florestas tropicais, muitas áreas úmidas e outros habitats naturais estão diminuindo em extensão e ficando cada vez mais fragmentados; a área de uso e o número de populações de muitos grupos de espécies estão em declínio; e mais espécies estão sendo ameaçadas de extinção (veja Tabela 1). De fato, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio indica que as taxas atuais de perda de biodiversidade não têm precedentes na história humana. Isso enfatiza a magnitude do desafio que temos pela frente para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade.

Ao mesmo tempo, como demonstrado pela Avaliação, o bem-estar humano encontra-se preocupantemente ameaçado pela perda de biodiversidade e pelo declínio dos serviços ambientais, especialmente

o bem-estar das pessoas mais pobres. Como discutido no capítulo 1, os pobres sofrerão desproporcionalmente como resultado de sua dependência direta dos ecossistemas para seus modos de vida, e sua incapacidade de pagar por substitutos quando os bens e serviços ambientais estiverem degradados. Essa dura realidade realça a necessidade de não poupar esforços para atingir a meta de 2010.

Embora as tendências elucidadas pelos indicadores no capítulo 2 e as conclusões da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio não deixem espaço para complacências, elas também não sugerem que o progresso em direção à meta de 2010 seja impossível. Três conclusões da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio são particularmente pertinentes a esse respeito:

- ◆ Em primeiro lugar, ao mesmo tempo em que “esforços adicionais sem precedentes” serão necessários para alcançar a meta para a biodiversidade de 2010 nos níveis nacional, regional e global, com respostas apropriadas nos níveis global, regional, e especialmente nacional, é possível atingir, até 2010, uma redução na taxa de perda de biodiversidade para certos componentes da biodiversidade ou para certos indicadores, e em certas regiões.
- ◆ Em segundo lugar, a maioria dos alvos que a Convenção estabeleceu como parte de sua estrutura de avaliação do progresso em direção à meta de 2010 são alcançáveis, desde que as ações necessárias sejam realizadas, como será discutido na Seção 4.1.
- ◆ Em terceiro lugar, em sua maior parte, as ferramentas necessárias para que a meta de 2010 seja alcançada, incluindo programas de trabalho, princípios e diretrizes, já foram desenvolvidas, como descrito no capítulo 3.

É preciso que estas conclusões sejam reconhecidas e que delas se faça uso, motivando as Partes e a sociedade civil a agir. Um progresso real pode ser conseguido utilizando-se as ferramentas já disponíveis através da Convenção.

Ao mesmo tempo, as conclusões da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio trazem novos desafios para a Convenção que deverão ser enfrentados ao longo da implementação. Esses novos desafios se referem à necessidade de enfrentar os fatores indutores de mudanças de forma mais direta nos programas de trabalho da Convenção (como discutido na Seção 4.2) e à completa integração das preocupações relacionadas à biodiversidade nas atividades e políticas dos setores



Colonos limpando o terreno para fazer roçado, região de Marabá, Brasil  
Mark Edwards / Alpha Presse

Avaliação dos Ecossistemas do Milênio estima que a perda de biodiversidade, e em particular a perda de diversidade de espécies e a transformação de habitats, vai provavelmente continuar no futuro previsível, e certamente além de 2010.

econômicos que causam impactos sobre a biodiversidade (como discutido na Seção 4.3).

Ademais, partindo da análise das tendências atuais e da exploração de cenários de futuros plausíveis, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio estima que a perda de biodiversidade, e em particular a perda de diversidade de espécies e a transformação de habitats, vai provavelmente continuar no futuro previsível, e certamente além de 2010. Isto se deve em grande parte à inércia dos sistemas ecológicos e humanos e ao fato de que os fatores causadores da perda de biodiversidade são eles mesmos em sua maioria constantes ou estão aumentando. Isso tem implicações para a visão de longo prazo da Convenção, como expressado no Plano Estratégico, que é de cessar a perda de biodiversidade. Dados os tempos de resposta característicos dos sistemas políticos e sócio-econômicos humanos, e dos sistemas ecológicos, metas e objetivos de curto prazo não são por si só suficientes como uma estrutura política—metas e objetivos de longo prazo também são necessários para orientar políticas e ações. O desenvolvimento dessas metas e objetivos, tomados como parte da revisão do Plano Estratégico, tem sua conclusão prevista para 2010.

#### 4.1 | Perspectivas para alcançar as metas e objetivos da estrutura da Convenção para avaliar o progresso em direção à meta de 2010

A estrutura adotada pela Conferência das Partes para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade inclui não somente indicadores para avaliar o estado e as tendências da biodiversidade, mas também um conjunto de metas e objetivos para avançar em direção à meta de 2010 para a biodiversidade,

como descrito no Capítulo 3. É ainda muito cedo para avaliar o progresso em direção a essas metas e objetivos. Entretanto, as perspectivas de alcance podem ser analisadas desde já com base nas tendências atuais e através de considerações sobre cenários futuros plausíveis, como foi feito pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio.

As perspectivas de alcance são melhores para alguns objetivos do que para outros. A Avaliação confirma que é possível alcançar vários dos objetivos dirigidos à proteção de componentes da biodiversidade se as opções de resposta que já estão incorporadas nos programas de trabalho da Convenção sobre Diversidade Biológica forem implementadas. Entretanto, parece altamente improvável que todos os objetivos direcionados a enfrentar ameaças à biodiversidade possam ser alcançados globalmente até 2010, embora alguns possam ser atingidos em escalas menores. Será também um grande desafio alcançar as metas, até 2010 e também ao longo do século XXI, de manter bens e serviços fornecidos pela biodiversidade para sustentar o bem-estar humano. A Tabela 4.1 mostra uma análise das perspectivas atuais para alcançar cada um dos objetivos da estrutura.

#### 4.2 | Como enfrentar os fatores causadores da perda de biodiversidade nos programas de trabalho da Convenção

A magnitude dos desafios para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade reside no fato de que a maior parte dos fatores causadores da perda de biodiversidade—modificação de habitat, mudanças climáticas, introdução de espécies exóticas invasoras, sobre-explotação e carga de nutrientes—tendem a manter-se

**TABELA 4.1 | Perspectivas para alcançar os objetivos da estrutura da CDB para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade.**

A Conferência das Partes adotou uma estrutura para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade. Nesta tabela, as perspectivas para atingir esses objetivos—que podem ser considerados submetas da meta geral de 2010 para a biodiversidade—são avaliadas, levando em consideração a atual situação e tendências reveladas pelos indicadores da Convenção e pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, e os cenários de futuros plausíveis examinados pela Avaliação. Para muitos objetivos, pode-se ver um progresso mensurável, muito embora o alcance completo seja improvável. Esse progresso parcial enfatiza a importância de desenvolver objetivos quantitativos. Onde um objetivo é identificado como “alcançável”, isso significa apenas que é alcançável se as ações apropriadas forem implementadas; e não implica em que o progresso seja provável na ausência dessas ações. “Objetivos do GSCP” são os objetivos da Estratégia Global para a Conservação de Plantas.

## PROTEGER OS COMPONENTES DA BIODIVERSIDADE

**META 1:** Promover a conservação da diversidade biológica em ecossistemas, habitats e biomas.

<i>Objetivos</i>	<i>Perspectivas de Progresso até 2010</i>
1.1 Pelo menos 10% das regiões ecológicas do mundo efetivamente protegidas.	Enquanto cerca de 12% das áreas terrestres estão protegidas no geral, a proporção varia entre biomas, e mais ainda entre ecorregiões. Ademais, nem todas essas áreas estão “efetivamente protegidas”. Apenas cerca de 0,6% das áreas marinhas estão protegidas. O objetivo é portanto desafiador, mas alcançável.
1.2 Áreas particularmente importantes para a biodiversidade protegidas.	Áreas importantes para as aves são bem documentadas, e aquelas importantes para plantas estão se tornando bem documentadas. Algum progresso está sendo obtido na proteção desses dois conjuntos de áreas. O progresso em outras áreas importantes para a biodiversidade é variável. O objetivo 5 do GSPC de “Proteção assegurada de 50% das áreas mais importantes para a diversidade de plantas” é desafiador mas alcançável.

**META 2:** Promover a conservação da diversidade de espécies.

2.1 Restaurar, manter, ou reduzir o declínio das populações de espécies em grupos taxonômicos selecionados.	Muitas espécies continuarão a declinar em abundância e distribuição, mas a restauração e a manutenção de espécies selecionadas são possíveis.
2.2 Situação de espécies ameaçadas melhorada.	Mais espécies se tornarão ameaçadas, mas medidas de conservação baseadas em espécies melhorarão a situação de algumas delas.

**META 3:** Promover a conservação da diversidade genética.

3.1 Diversidade genética de plantas cultivadas, animais domésticos, e espécies explotadas de árvores, peixes e fauna silvestre, e outras espécies valiosas conservada, e o conhecimento indígena e local associado mantido.	Existem boas perspectivas para a conservação ex situ. De modo geral, os sistemas agrícolas provavelmente continuarão a ser simplificados. Perdas significativas de diversidade genética de peixes são prováveis. Recursos genéticos in situ e conhecimento tradicional serão protegidos através de alguns projetos, mas de modo geral, provavelmente declinarão.
---	--

## PROMOVER O USO SUSTENTÁVEL

**META 4:** Promover o uso e o consumo sustentáveis.

4.1 Produtos baseados em biodiversidade originam-se de fontes que são manejadas de forma sustentável, e as áreas de produção são manejadas de forma consistente com a conservação da biodiversidade.	Progresso é esperado para alguns componentes da biodiversidade, e a aceitação crescente de vários esquemas de certificação provavelmente continuará. Se ‘boas práticas’ mais gerais para o manejo agrícola e florestal sustentável forem adotadas, os Objetivos 6 e 12 do GSPC são alcançáveis (30% das terras produtivas manejadas para a conservação e 30% dos produtos originários de fontes sustentáveis). Ações mais rigorosas e urgentes são necessárias para estoques de peixes marinhos. De maneira geral, embora um progresso substancial seja possível, é improvável que a maioria dos produtos e áreas produtivas seja sustentável até 2010.
4.2 Consumo não sustentável de recursos biológicos, ou que cause impactos sobre a biodiversidade, reduzido.	Estima-se que o consumo total aumente devido a mudanças demográficas e ao crescimento econômico. Entretanto, esses aumentos podem ser compensados pela redução de lixo e de consumo de luxo.
4.3 Nenhuma espécie da flora ou fauna silvestre ameaçada pelo comércio internacional.	O progresso é possível, por exemplo através da implementação melhorada da Convenção sobre Comércio de Espécies Ameaçadas da Fauna e Flora Silvestres (CITES).

## ENFRENTAR AMEAÇAS À BIODIVERSIDADE

**META 5:** Reduzir as pressões de perda de habitat, mudança de uso da terra e degradação, e uso não sustentável da água.

5.1 Objetivo 5.1: Taxa de perda e degradação de habitats naturais reduzida.	A previsão é que a mudança de uso da terra continue a ser o fator mais importante causando mudanças nos ecossistemas e perda de biodiversidade. Entretanto, as taxas de mudança poderiam ser reduzidas e, através do planejamento em nível de paisagem, as pressões exercidas sobre as regiões de maior valor para a conservação poderiam ser reduzidas ainda mais.
---	---

**META 6:** Controlar as ameaças das espécies exóticas invasoras.

6.1 Objetivos 6.1: Vias de disseminação das principais espécies exóticas invasoras em potencial controladas.	Embora as pressões exercidas por transporte, comércio e turismo crescentes provavelmente aumentarão, medidas para controlar essas vias principais de disseminação poderiam ser aprimoradas, inclusive através da implementação de acordos internacionais existentes (por exemplo, a Convenção Internacional para a Proteção de Plantas, e a Convenção Internacional sobre Água de Lastro).
--	--



**TABLE 4.1 | continued**

Objetivos	Perspectivas de Progresso até 2010
<b>6.2</b> Objetivo 6.2: Planos de manejo estabelecidos para as principais espécies exóticas que ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies.	Planos de manejo poderiam ser desenvolvidos para as principais espécies invasoras. Por exemplo, o alvo 10 do GSPC ("Planos de manejo para pelo menos 100 espécies exóticas principais") é alcançável.
<b>META 7:</b> Enfrentar os desafios à biodiversidade apresentados pelas mudanças climáticas e poluição.	
<b>7.1</b> Objetivo 7.1: Manter e melhorar a capacidade dos componentes da biodiversidade de suportar e adaptar-se às mudanças climáticas.	O grau de capacidade de adaptação de habitats naturais e espécies, e a diversidade genética, tendem a diminuir. Portanto, o progresso deste objetivo é desafiador e depende da proteção daqueles habitats críticos, populações de espécies e diversidade genética que contribuem para a capacidade de adaptação e/ou facilitam a adaptação face às mudanças climáticas.
<b>7.2</b> Objetivo 7.2: Reduzir a poluição e seus impactos sobre a biodiversidade.	A descarga de nutrientes (nitrogênio e fósforo) tende a aumentar. Esses aumentos podem ser mitigados através do aumento na eficiência do uso de fertilizantes, e no uso aprimorado de áreas úmidas para seqüestrar ou remover o nitrogênio reativo, e para remover outros nutrientes. Uma combinação de abordagens poderia reduzir os impactos sobre a biodiversidade causados pela eutrofização. Entretanto, é improvável que os efeitos do depósito aéreo possam ser reduzidos ou mitigados. Os níveis de outros poluentes (por exemplo, poluentes orgânicos persistentes) podem aumentar ou diminuir.
<b>MANTER BENS E SERVIÇOS FORNECIDOS PELA BIODIVERSIDADE PARA SUSTENTAR O BEM-ESTAR HUMANO</b>	
<b>META 8:</b> Manter a capacidade dos ecossistemas de fornecer bens e serviços e de sustentar modos de vida.	
<b>8.1</b> Objetivo 8.1: Capacidade dos ecossistemas de fornecer bens e serviços mantida.	A maior parte dos serviços ambientais, excluindo-se a produção de alimentos e fibras pela agricultura e aquicultura, está atualmente em declínio, mas isso pode ser revertido através de ações eficazes. Entretanto, isso provavelmente só poderá ser conseguido em casos selecionados até 2010. Em todo caso, a provisão de água doce provavelmente diminuirá.
<b>8.2</b> Objetivo 8.2: Recursos biológicos que sustentam modos de vida sustentáveis, segurança alimentar local, e serviços de saúde, especialmente para pessoas pobres, mantidos.	Embora a tendência atual seja negativa, os recursos mais importantes para os pobres poderiam ser protegidos se ações eficazes forem implementadas; e poderiam contribuir para o alcance dos objetivos para 2015 dos ODMs, especialmente os objetivos 1, 2, e 9.
<b>PROTEGER OS CONHECIMENTOS, INOVAÇÕES E PRÁTICAS TRADICIONAIS</b>	
<b>META 9:</b> Manter a diversidade sócio-cultural de comunidades indígenas e locais.	
<b>9.1</b> Objetivo 9.1: Proteger os conhecimentos, inovações e práticas tradicionais.	O declínio de longo prazo do conhecimento tradicional provavelmente continuará, dadas as tendências demográficas, culturais e sócio-econômicas. Entretanto, medidas poderiam ser tomadas para reduzir essa taxa de perda.
<b>9.2</b> Objetivo 9.2: Proteger os direitos de comunidades indígenas e locais sobre seus conhecimentos, inovações e práticas tradicionais, incluindo seus direitos à repartição de benefícios.	O objetivo é alcançável, mas depende da vontade política, em nível nacional e internacional, e do desenvolvimento de capacidade nas comunidades indígenas e locais, e de grupos de interesse.
<b>ASSEGURAR A REPARTIÇÃO JUSTA E EQÜITATIVA DE BENEFÍCIOS ADVINDOS DO USO DE RECURSOS GENÉTICOS</b>	
<b>META 10:</b> Assegurar a repartição justa e eqüitativa de benefícios advindos do uso de recursos genéticos.	
<b>10.1</b> Objetivo 10.1: Todo acesso a recursos genéticos está sendo feito de acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica e seus dispositivos relevantes.	O objetivo é alcançável, mas depende da vontade política nacional e internacional, e do desenvolvimento da capacidade dos grupos de interesse.
<b>10.2</b> Objetivo 10.2: Benefícios advindos do uso comercial e de outros usos de recursos genéticos estão sendo repartidos de maneira justa e eqüitativa com os países que provêm tais recursos, de acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica e seus dispositivos relevantes.	O objetivo é alcançável, mas depende da vontade política nacional e internacional, e do desenvolvimento da capacidade dos grupos de interesse.
<b>ASSEGURAR O FORNECIMENTO DE RECURSOS ADEQUADOS</b>	
<b>META 11:</b> As Partes aprimoraram sua capacidade financeira, humana, científica, técnica e tecnológica para implementar a Convenção.	
<b>11.1</b> Objetivo 11.1: Recursos financeiros novos e adicionais estão sendo transferidos para Partes que são países em desenvolvimento, para permitir a implementação eficaz dos compromissos assumidos junto à Convenção, conforme o Artigo 20.	A meta é alcançável, mas depende da vontade política nacional e internacional, e depende cada vez mais da integração das preocupações com relação à biodiversidade nas estruturas de assistência ao desenvolvimento e nas políticas e estratégias relacionadas com elas.
<b>11.2</b> Objetivo 11.2: Tecnologia está sendo transferida para Partes que são países em desenvolvimento, para permitir a implementação eficaz dos compromissos assumidos junto à Convenção, conforme o Artigo 20.	O objetivo é alcançável, mas depende da vontade política nacional e internacional, e do desenvolvimento da capacidade dos grupos de interesse.

constantes ou a aumentar no futuro próximo. A Figura 4.1 mostra a importância relativa desses fatores para os vários tipos de ecossistema.

A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio indica que o progresso adicional na abordagem da perda de biodiversidade requer ações adicionais para enfrentar os principais fatores causadores da perda de biodiversidade. Desta forma, alguns elementos dos programas de trabalho da Convenção sobre Diversidade Biológica poderiam ser mais bem priorizados e seu foco revisto para abordar mais diretamente os fatores causadores de perda de biodiversidade, como é discutido nessa seção.

Para ecossistemas terrestres, o fator mais importante que induziu mudanças nos últimos 50 anos foi a modificação de habitats. As previsões indicam que a mudança no uso da terra continuará a ser um dos principais fatores causadores da perda de biodiversidade, especialmente devido à expansão da agricultura para áreas de floresta, campos e savanas tropicais e subtropicais, particularmente na África sub-saariana. As questões de mudança no uso da terra advindas da agricultura podem precisar ser enfrentadas mais diretamente, como discutido na seção 4.3, inclusive no contexto do programa de trabalho sobre biodiversidade agrícola. Existem pressões adicionais, especialmente em áreas costeiras, advindas da urbanização, desenvolvimento de infra-estrutura para transporte e turismo e do desenvolvimento de aquicultura.

A degradação em terras secas é outra grande preocupação com respeito aos ecossistemas terrestres, e é abordada de forma precisa pelo programa de trabalho da Convenção sobre terras secas e sub-úmidas. Cerca de 10 a 20% das terras secas já sofrem com uma redução persistente de sua capacidade de fornecer serviços ambientais, o que freqüentemente tem impactos significativos sobre a segurança de modos de vida.

Para ecossistemas marinhos, o mais importante fator causador de mudanças nos últimos 50 anos, no geral, foi a sobre-exploração. Os desembarques de peixes globais apresentaram um pico ao final da década de 1980, e estão atualmente decrescendo, a despeito dos esforços crescentes de pesca. Essa pressão de pesca está prejudicando seriamente a biodiversidade marinha em muitas partes do mundo, freqüentemente com impactos potenciais significativos sobre a segurança alimentar. Algumas medidas de resposta identificadas pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, tais como o estabelecimento de áreas protegidas marinhas, já

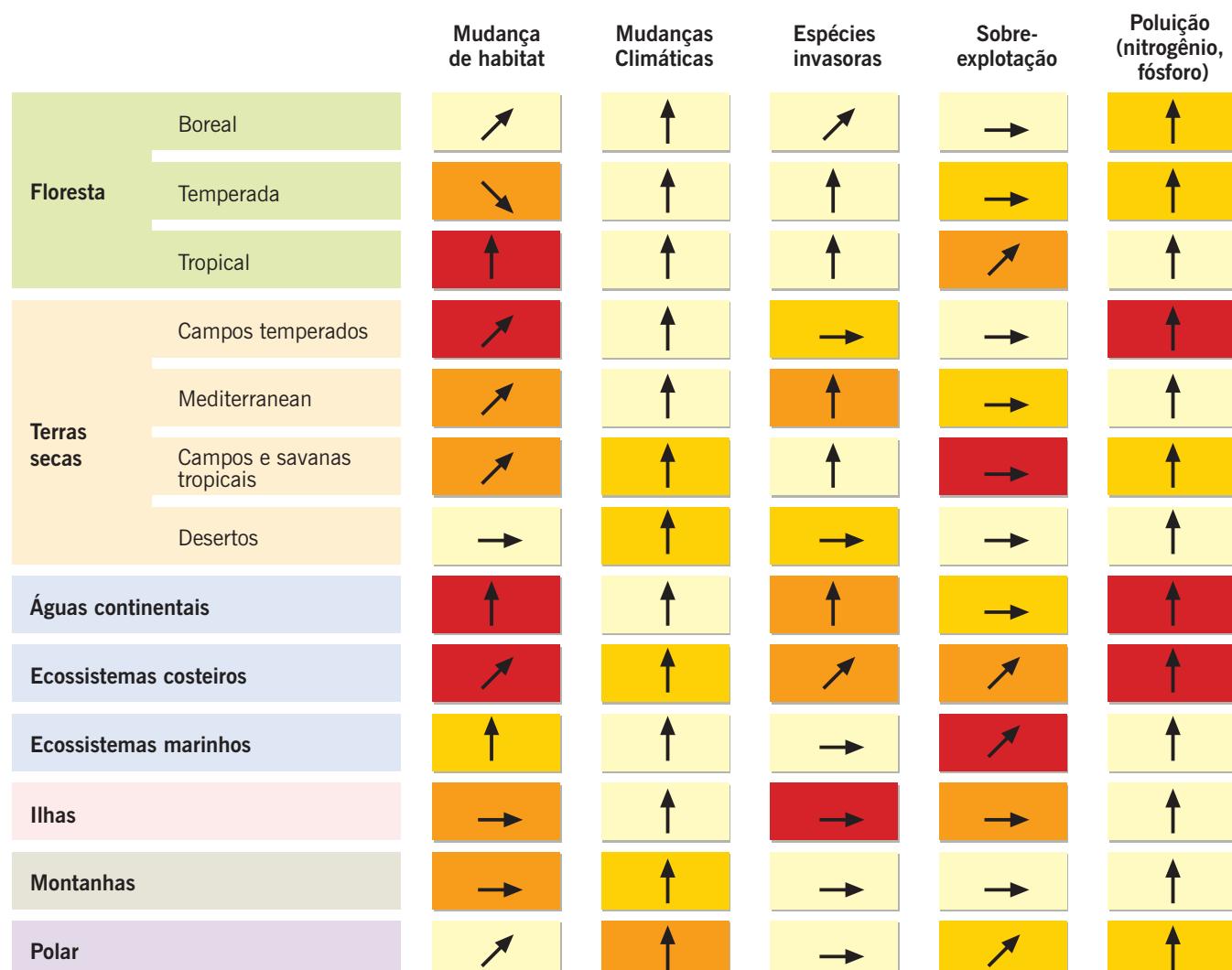
estão incluídas no programa de trabalho sobre biodiversidade marinha e costeira, mas precisam ser postas em prática com urgência. O programa de trabalho também pede atividades para eliminar práticas destrutivas de pesca, e para restaurar e manter os estoques pesqueiros em níveis sustentáveis até 2015, mas este não é um dos focos principais.

Para ecossistemas de água doce, dependendo da região do mundo, os mais importantes fatores diretos causadores de mudanças nos últimos 50 anos são a alteração física de habitats, a modificação de regimes de água, e a qualidade reduzida da água (poluição, sedimentação e eutroficação). Tais pressões tendem a aumentar em intensidade conforme a demanda por água da agricultura, indústria e para consumo humano, continue a crescer. Os fatores causadores de mudança são portanto em grande parte externos aos ecossistemas de águas continentais, e isso significa que o programa de trabalho sobre a biodiversidade de águas continentais—que aborda esses fatores—precisa ser mais bem conhecido, compreendido e implementado por muitos setores econômicos.

Ao longo das últimas quatro décadas, a carga de nutrientes, principalmente de nitrogênio e fósforo, figurou como um dos mais importantes fatores causadores de mudanças em ecossistemas terrestres, de água doce e costeiros. Atualmente, os humanos produzem mais nitrogênio reativo do que aquele produzido por todas as vias naturais combinadas. Além disso, o uso de nitrogênio deve crescer globalmente em 20 a 50% nos próximos 50 anos, sendo que a maior parte desse crescimento deve ocorrer na Ásia. Embora a estrutura de metas, objetivos e indicadores adotada para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade inclua objetivos e indicadores relacionados à questão da carga de nutrientes, o problema não está completamente integrado em todos os programas de trabalho relevantes (inclusive, notadamente, no programa de trabalho sobre biodiversidade agrícola). Para enfrentar a questão da carga de nutrientes será necessário promover tanto o aumento da eficiência do uso de nitrogênio, como a conservação de áreas úmidas para manter ou aumentar sua capacidade de filtrar e remover o excesso de nutrientes. Mais uma vez, para enfrentar essa questão de maneira efetiva será necessário influenciar e envolver outros setores econômicos.

No século passado, as mudanças climáticas já causaram um impacto mensurável na biodiversidade,

**FIGURA 4.1 | Principais fatores causadores das modificações na biodiversidade e nos ecossistemas**



**Impacto do fator sobre a biodiversidade durante o último século**

Baixo	Yellow box
Moderado	Orange box
Alto	Red box
Muito alto	Dark Red box

**Tendência atual do fator**

Impacto decrescente	↘
Impacto constante	→
Impacto crescente	↗
Aumento muito rápido do impacto	↑

A cor da célula indica o impacto de cada fator sobre a biodiversidade em cada tipo de ecossistema nos últimos 50 a 100 anos. Um alto impacto significa que, durante o último século, o fator em questão alterou a biodiversidade de forma significativa naquele bioma; um impacto baixo indica que o fator teve pouca influência sobre a biodiversidade. As setas indicam a tendência do fator. Setas horizontais indicam a continuação do nível atual de impacto; setas diagonais para cima e setas verticais indicam tendências crescentes progressivas do impacto; e setas diagonais para baixo indicam tendências decrescentes do impacto. Por exemplo, se um ecossistema sofreu um impacto muito alto de um fator em particular durante o último século (tal como o impacto de espécies invasoras em ilhas), uma seta horizontal indica que esse impacto muito alto tende a continuar. Essa figura se baseia na opinião de especialistas, que é coerente com, e baseada na análise de fatores causadores de mudanças contida nos vários capítulos do relatório de avaliação do Grupo de Trabalho sobre Condições e Tendências da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio. A figura apresenta os impactos globais, e as tendências podem variar de acordo com as regiões.

Fonte: Avaliação dos Ecossistemas do Milênio.

e as previsões indicam que causará impactos ainda maiores no futuro. A Avaliação dos Ecossistemas do Milênio estima que um aumento da temperatura média global em mais de dois graus acima das temperaturas pré-industriais provocaria impactos globalmente significativos em ecossistemas. As Partes e outros governos precisam urgentemente enfrentar essa ameaça, através de seus compromissos assumidos junto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e seu Protocolo de Kyoto, entre outras formas, para minorar impactos perigosos sobre os ecossistemas. Ao mesmo tempo, as atividades dirigidas à conservação e uso sustentável da biodiversidade (incluindo o desenvolvimento e manejo de áreas protegidas) também precisam considerar integralmente as mudanças climáticas. Algumas espécies e ecossistemas, em algumas regiões, podem ser mais vulneráveis às mudanças climáticas. Com essa possibilidade em mente, existe a necessidade de desenvolver e implementar medidas de adaptação em todos os programas de trabalho temáticos.

Volumes crescentes de transporte, turismo e comércio estão associados a introduções mais freqüentes de espécies exóticas invasoras, as quais representam uma ameaça significativa aos ecossistemas. Embora os vários programas de trabalho já considerem os impactos das espécies exóticas invasoras uma vez introduzidas, trabalhos adicionais são necessários para fortalecer medidas preventivas.

### **4.3 | Como promover a transversalidade da biodiversidade com setores econômicos e no planejamento de desenvolvimento**

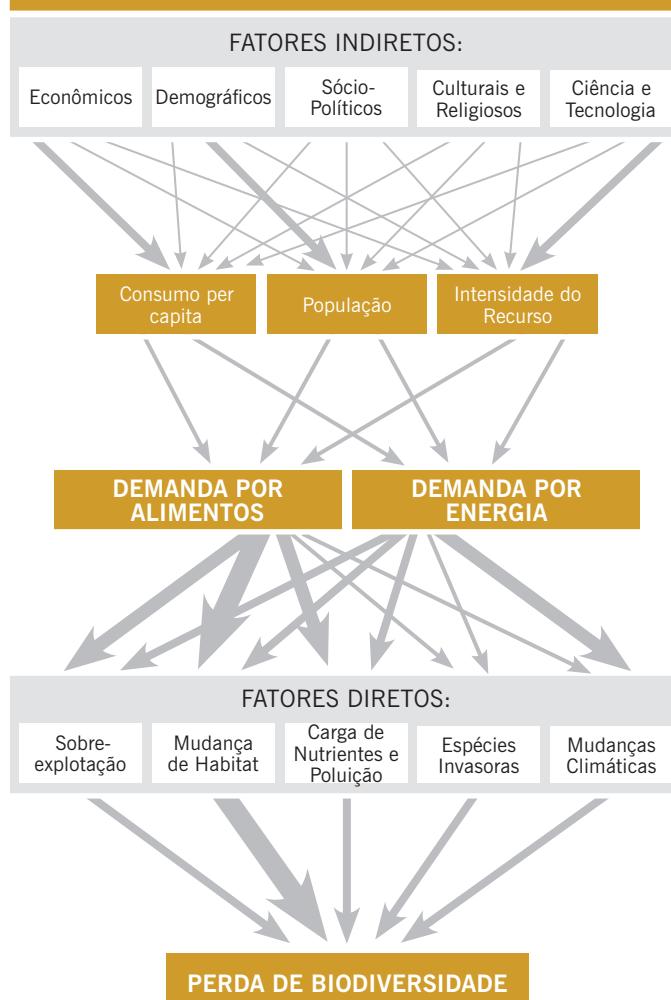
A Convenção lança um apelo para que a conservação e uso sustentável da biodiversidade sejam integrados, tanto quanto for possível e apropriado, em planos, programas e políticas setoriais ou inter-setoriais. Essa necessidade imperativa, também salientada no Plano Estratégico, é reforçada pelas descobertas da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio. Como discutido acima, uma redução significativa e sustentada da taxa de perda de biodiversidade só pode ser alcançada se os principais fatores causadores de mudança forem enfrentados. Para fazê-lo, é necessário obter o apoio dos atores-chave dos principais setores econômicos que originam os fatores causadores de mudança, para que os impactos negativos possam ser reduzidos ou mitigados. Também é preciso engajar os principais atores desses setores e recrutar

aliados-chave para advogar pela conservação e uso sustentável da biodiversidade para assegurar uma percepção mais ampla das questões relacionadas à biodiversidade. Com a maior percepção, virá uma maior vontade política e os recursos adicionais necessários para mudar a situação atual. Essa transformação representa a essência da transversalização da biodiversidade pelos diversos setores econômicos.

Nesta seção, delineamos questões prioritárias para serem abordadas junto ao setor econômico de alimentos e agricultura, assim como de comércio, e setores que trabalham com a pobreza e o desenvolvimento. Integrar as preocupações sobre a biodiversidade no setor de alimentos e agricultura é particularmente importante para os esforços de conservação e uso sustentável, assim como integrá-las ao setor energético (Figura 4.2). O uso de energia contribui para a perda de biodiversidade através das mudanças climáticas que, como mencionado na seção 4.2, estão-se tornando um fator causador de perda de biodiversidade cada vez mais significativo. Entretanto, os principais esforços para reduzir essa ameaça são feitos através da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, e são aqui discutidos apenas brevemente. Em termos do setor de alimentos e agricultura, a agricultura é o principal fator causador de mudança no uso da terra, e também a principal fonte das quantidades excessivas de nitrogênio reativo, fósforo e outros nutrientes encontrados nos ecossistemas. A sobre-exploração de alimentos selvagens, particularmente peixes marinhos, mas também carne de animais silvestres, é outro importante fator causador de perda de biodiversidade.

Uma vez que o desenvolvimento econômico—including os setores de energia, e de alimentos e agricultura—é fortemente afetado pelas políticas de comércio, existe a necessidade de integrar as preocupações com a biodiversidade nas discussões sobre comércio. Além disso, existem conexões importantes entre a biodiversidade e a redução da pobreza. Assim como a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços ambientais podem minar o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, muitas das ações que poderiam ser implementadas mais rapidamente para promover o desenvolvimento econômico e reduzir a fome e a pobreza poderiam prejudicar a biodiversidade, pelo menos a curto prazo. Dadas essas complexas inter-relações, existe a necessidade de integrar as considerações sobre biodiversidade em políticas, planos e programas para o desenvolvimento sustentável.

**FIGURE 4.2 | Conexões entre alimentos, energia e a perda de biodiversidade**



Representação esquemática das conexões entre a perda de biodiversidade, os fatores direta ou indiretamente causadores de mudança, e a demanda por alimentos e energia. A largura das setas indica uma ilustração geral e estimada da importância dos setores econômicos como causadores de perda de biodiversidade.

A análise nesta seção é baseada nas descobertas da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio com relação aos fatores atuais e futuros causadores da perda de biodiversidade, e recebeu informações dos cenários de futuros plausíveis examinados pela Avaliação (veja Figura 4.4). A análise também se vale de um conjunto adicional de cenários desenvolvidos para a Convenção pelo Consórcio GLOBIO (Quadro 4.2).

### Energia

Como mencionado acima, as questões de biodiversidade relacionadas ao uso de energia, e as mudanças climáticas que o acompanham, serão apenas breve-

mente delineadas aqui. A conservação e o uso sustentável da biodiversidade podem contribuir para medidas para mitigar as mudanças climáticas (isto é, reduzindo as concentrações de gases do efeito estufa) e também para adaptar às mudanças climáticas (isto é, reduzindo os impactos das mudanças climáticas sobre os ecossistemas e sobre o bem-estar humano). Inversamente, atividades de mitigação e adaptação às mudanças climáticas podem ter efeitos positivos ou negativos sobre a biodiversidade, dependendo das opções de resposta escolhidas. Por exemplo, a manutenção de florestas naturais para estocar carbono tem um benefício maior para a biodiversidade do que o plantio de glebas de árvores de uma mesma espécie. A integração de preocupações sobre a biodiversidade em políticas relacionadas às mudanças climáticas é portanto muito importante. Uma avaliação dessas interconexões foi realizada sob os auspícios da Convenção, e fornece orientação para elaboradores de políticas sobre esses assuntos.

### Agricultura e Alimentos

De acordo com os vários cenários de futuros plausíveis explorados na Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, a mudança no uso da terra deve permanecer como o maior fator causador de perda de biodiversidade até 2010, e certamente pelo menos até a metade deste século (veja Figura 4.3). Embora outros fatores sejam importantes, especialmente em áreas costeiras, o maior fator causador da mudança no uso da terra é a agricultura. A expansão da agricultura é induzida pela demanda crescente por alimentos, a qual por sua vez é induzida por uma população crescente e pelos aumentos do consumo per capita associados à renda e urbanização crescentes, e mudanças nas preferências alimentares. Enquanto o tamanho do aumento é suscetível a mudanças políticas, avanços tecnológicos e preferências pessoais, como discutido abaixo, um aumento substancial da demanda por alimentos é assim mesmo inevitável, e é um elemento essencial da maioria das estratégias para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. Os esforços feitos sob a égide da Convenção precisam portanto focalizar em minimizar o impacto dessas mudanças sobre a biodiversidade. Existem três elementos gerais numa estratégia desse tipo:

Em primeiro lugar, existe a necessidade de limitar a expansão de terra sendo cultivada através do aprimoramento da eficiência da produção de alimentos. Uma

## QUADRO 4.2 | Desenvolvendo novas ferramentas para avaliar as opções políticas para a meta de 2010 para a biodiversidade e além

A construção de cenários—com base em modelos que permitem a análise quantitativa dos efeitos sobre a biodiversidade causados por diferentes intervenções políticas—pode ser utilizada tanto para informar respostas políticas como para comunicar os desafios para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade e a meta de longo prazo de cessar a perda de biodiversidade.

Os cenários foram desenvolvidos para avaliar seis intervenções políticas globais que foram consideradas realísticas, embora desafiadoras, e para as quais benefícios de longo prazo para a biodiversidade foram previstos. As seis opções políticas foram:

1. Implementação efetiva da **liberalização completa do comércio de produtos agrícolas**, a ser iniciada em 2015, em conformidade com a Rodada de Desenvolvimento de Doha da Organização Mundial do Comércio;
2. Investimentos diretos na África Sub-Saariana, assim como a liberalização do comércio de produtos agrícolas (opção 1), para **reduzir a pobreza extrema**, em conformidade com as propostas do Projeto do Milênio;
3. Implementação de uma opção de política de **mitigação das mudanças climáticas**, focalizada em bio-energia e direcionada a limitar as mudanças climáticas a um aumento da temperatura global dentro de uma média de 2 graus Celsius;
4. **Produção sustentada de madeira** com base em plantações florestais, direcionada a limitar a exploração de madeira em florestas naturais e semi-naturais;
5. Implementação de práticas de **produção sustentável de carne**, levando em consideração a saúde humana, o bem-estar animal, e limitando a descarga de nutrientes, envolvendo custos mais altos e reduzindo a demanda por carne;
6. **Dobrar a área total protegida de todos os biomas terrestres**.

As opções políticas acima complementam os enredos mais gerais dos quatro cenários examinados pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio (veja Figura 4.4). Cada uma das seis opções foi analisada individualmente acerca de seu impacto sobre a abundância de espécies e a extensão de ecossistemas em ecossistemas terrestres, comparando-as a um cenário-base moderado onde a vida continua da mesma maneira, no qual a biodiversidade continua seu declínio induzido pela combinação de uma população global crescente e atividades econômicas crescentes.

A liberalização completa do comércio de produtos agrícolas (opção 1) leva a perdas adicionais de biodiversidade quando comparada ao cenário-base, devido à expansão da área de terra usada para agricultura, particularmente no sul da África e na América Latina. Esses efeitos negativos sobre a biodiversidade são acentuados na opção de redução da pobreza (opção 2), embora benefícios de mais longo prazo possam resultar das reduções esperadas da pressão demográfica e das melhorias econômicas. As opções 3 e 4 levam a reduções adicionais da biodiversidade a médio prazo, mas posteriormente, melhorias são esperadas devido à redução das mudanças climáticas e das pressões exercidas sobre florestas naturais, respectivamente. A produção sustentada de carne (opção 5) leva a melhorias marginais na biodiversidade quando comparada ao cenário-base. Dobrar as áreas protegidas (opção 6) leva a uma melhora significativa, mas ainda pequena.

Essas descobertas sugerem a necessidade de identificar combinações inteligentes e adaptadas nacional e localmente de medidas para reduzir a perda de biodiversidade, usando uma série de abordagens. O estudo conclui que:

- É extremamente importante minimizar a taxa de conversão de terras. O aprimoramento adicional da produtividade agrícola é um fator chave na redução da demanda por terra. O pagamento por serviços ambientais em compensação pelo custo da não-conversão de ecossistemas ricos em biodiversidade também poderia contribuir para o alcance da meta de 2010.
- Medidas de liberalização do comércio precisam ser combinadas com intervenções políticas para evitar perdas desnecessárias de biodiversidade através da conversão de terras em áreas onde as terras são baratas.
- Uma rede de áreas protegidas abrangente e manejada de maneira efetiva é outro mecanismo importante para limitar a perda de biodiversidade.

O estudo foi realizado pelo Consórcio GLOBIO (Metodologia Global para Mapear Impactos Humanos na Biosfera), que compreende a Base de Informações sobre Recursos Globais do PNUMA (PNUMA/GRID-Arendal), o Centro Mundial de Monitoramento da Conservação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA-WCMC), a Agência de Avaliação Ambiental dos Países Baixos (MNP) e o Instituto de Pesquisa em Economia Agrícola da Universidade e Centro de Pesquisa Wageningen (WUR-LEI).

eficiência aprimorada pode ser conseguida através do aumento da produtividade agrícola e da redução de perdas pós-colheita. Entretanto, para evitar outros impactos negativos, tais medidas precisam ser combinadas com esforços de conservação do solo e eficiência aprimorada no uso de água e nutrientes. Esses aprimoramentos podem ser conseguidos através da promoção de mudanças tecnológicas, do aproveitamento dos conhecimentos de agricultores, e da disseminação de melhores práticas existentes. Exemplos incluem a promoção do manejo integrado de pragas, cultivo com baixa revolução do solo, uso direcionado de nutrientes, e aprimoramento da irrigação. Juntas, essas abordagens podem contribuir para o que é freqüentemente chamado de “intensificação sustentável” da agricultura. A conservação e o uso sustentável da biodiversidade em ecossistemas agrícolas têm um papel próprio a desempenhar a esse respeito, em conformidade com o programa de trabalho sobre biodiversidade agrícola

da Convenção. Uma série de organizações internacionais e não-governamentais e companhias do setor privado já desenvolveram boas orientações para práticas agrícolas que são ferramentas úteis para a promoção de melhores práticas. Além disso, alguns esquemas existentes de certificação e rotulagem requerem padrões particulares de práticas agrícolas.

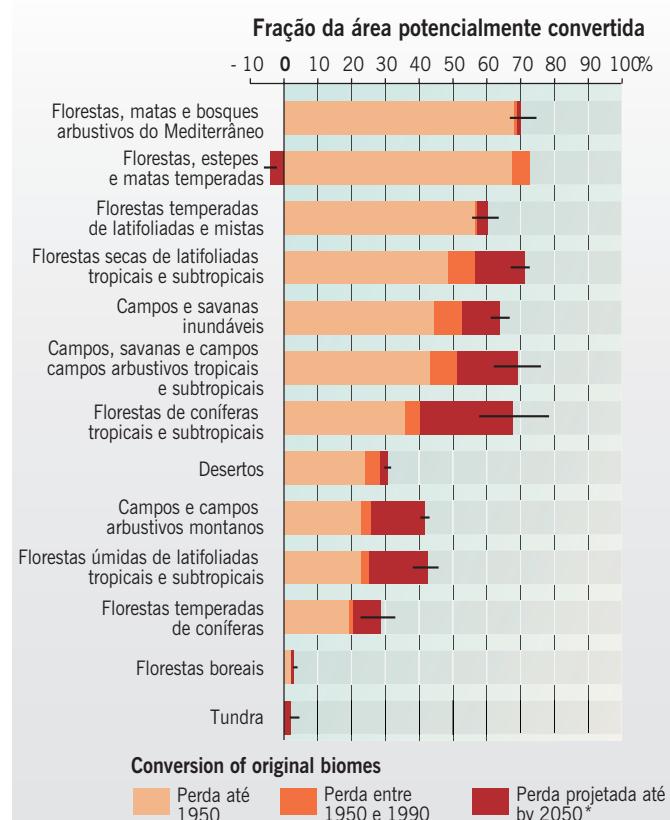
Em Segundo lugar, um planejamento efetivo em nível de paisagem é necessário para assegurar que qualquer expansão necessária de agricultura, inclusive para cultivos de motivação econômica, monoculturas e aquicultura, ocorra principalmente em terras que já foram convertidas (incluindo áreas degradadas) em preferência a áreas de alto valor para a biodiversidade, ou terras de outro modo importantes para o fornecimento de bens e serviços ambientais primordiais. Áreas protegidas podem ser utilizadas para assegurar a conservação dos locais mais importantes para a biodiversidade, mas uma abordagem mais abran-

gente em nível de paisagem também é necessária. A Abordagem Ecossistêmica da Convenção oferece princípios importantes e orientação operacional para implementar um processo de planejamento em escala de paisagem. A avaliação de impacto ambiental e a avaliação ambiental estratégica são também ferramentas importantes para esse propósito, e a Convenção desenvolveu diretrizes para incorporar as questões relacionadas com a biodiversidade nessas abordagens. Além disso, compradores e processadores de produtos agrícolas requerem garantias crescentes de que a produção não está promovendo desmatamento ou outra conversão de habitats naturais, e estão formando parcerias com produtores e organizações da sociedade civil para desenvolver critérios com esse propósito. A Mesa Redonda sobre Óleo de Palmeira Sustentável é um exemplo de tais parcerias: os critérios de sustentabilidade desse esquema incluem a não-conversão de florestas primárias em monoculturas de palmeiras a partir de novembro de 2005.

Em terceiro lugar, esforços poderiam ser feitos para moderar o aumento da demanda total por alimentos através da redução do consumo excessivo, especialmente de carne, causado pelos setores mais ricos da sociedade. Enquanto o aumento de consumo é desejável para os setores mais pobres e menos bem nutridos da sociedade (e é de fato necessário para atingir os objetivos de saúde e nutrição dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), uma diminuição do consumo entre os mais ricos poderia trazer benefícios de saúde, além dos benefícios para o meio ambiente. Os cenários desenvolvidos pelo Consórcio GLOBO (veja Quadro 4.2) demonstram que métodos mais sustentáveis de produção de carne, combinados com uma redução moderada no consumo de carne pelos setores de maior poder aquisitivo da sociedade, poderiam contribuir para uma redução da perda de biodiversidade. O aumento da conscientização do público e da educação sobre a importância da biodiversidade, sobre os impactos do consumo e padrões de produção não sustentáveis, e sobre os benefícios para a saúde de uma dieta moderada e diversificada, são provavelmente as ferramentas principais para conseguir progresso nessa área.

Além da mudança no uso da terra, a pesca excessiva é uma causa adicional importante da perda de biodiversidade associada à produção de alimentos, especialmente em áreas marinhas. Medidas urgentes são necessárias para cessar a pesca excessiva, especial-

**FIGURA 4.3 | Conversão de biomas terrestres**



\* De acordo com os quatro cenários da Avaliação do Milênio. Para as projeções até 2050, o valor médio das projeções dos quatro cenários foi indicado e as barras de erro (linhas pretas) representam a variação de valores dos diferentes cenários.

Com base nas condições climáticas e de solo, é possível determinar a extensão “potencial” dos biomas antes de sofrerem um impacto humano significativo, embora não seja viável obter estimativas exatas. Essa figura mostra o quanto daquela área potencial pode-se estimar que tenha sido convertido até 1950 (grau médio de certeza), quanto foi convertido entre 1950 e 1990 (grau médio de certeza), e quanto seria convertido de acordo com os quatro cenários da Avaliação do Milênio (grau baixo de certeza) entre 1990 e 2050. A maior parte da conversão desses biomas é para sistemas de cultivo.

Fonte: Millennium Ecosystem Assessment

mente aquela feita por grandes operações de escala industrial, para proibir práticas de pesca destrutivas, e para cessar a pesca ilegal, não regulamentada e não reportada. Essas medidas deveriam ser complementadas pelo estabelecimento de uma rede de áreas protegidas marinhas usando a Abordagem Ecossistêmica, em consonância com o programa de trabalho sobre biodiversidade marinha e costeira da Convenção, e com os compromissos assumidos junto ao Plano de Johannesburg para a Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. A con-

#### QUADRO 4.3 | Cinco abordagens principais para reduzir a perda de biodiversidade:

1. **Agricultura sustentável e eficiente:** aprimorar a eficiência do uso da terra, da água e dos nutrientes na agricultura, incluindo aquicultura e monoculturas;
2. **Planejamento em escala de paisagem:** proteger áreas de alto valor para a biodiversidade e aquelas que produzem serviços ambientais essenciais, usando ao mesmo tempo as terras já convertidas, inclusive as terras degradadas, para expandir a agricultura, incluindo aquicultura e monoculturas;
3. **Consumo sustentável:** limitar o consumo excessivo de energia, madeira e alimentos, especialmente carne, pelos setores mais ricos da sociedade.
4. **Cessar a exploração excessiva de recursos selvagens, em particular a pesca excessiva e as práticas destrutivas de pesca.** Expandir as áreas protegidas marinhas. Cessar o uso de espécies e populações ameaçadas.
5. **Proteger e restaurar ecossistemas críticos** que fornecem recursos para as pessoas pobres, permitem adaptações às mudanças climáticas, e fornecem bens e serviços ambientais.

servação do ambiente marinho e de estoques importantes de pescado também protegeria recursos vitais para as pessoas pobres.

A manutenção de biodiversidade e ecossistemas críticos no nível local pode gerar benefícios além dos limites do ecossistema em questão, e dessa forma contribuir de modo mais geral para a redução da perda de biodiversidade causada pelas atividades de exploração de alimentos e produção agrícola. Áreas úmidas, incluindo brejos, banhados, leitos de rio e áreas costeiras, por exemplo, são todas importantes, contribuindo para a remoção do excesso de nitrogênio reativo e outros nutrientes originários das atividades agrícolas, protegendo dessa forma os ecossistemas a jusante da eutroficação. Recifes de coral e mangues oferecem locais para a reprodução de pescados, ao mesmo tempo em que protegem as linhas costeiras de eventos climáticos extremos. Todos esses são exemplos de ecossistemas saudáveis fornecendo a capacidade de suportar mudanças, uma propriedade dos ecossistemas que terá importância crescente no futuro devido às mudanças climáticas, à descarga aumentada de nutrientes oriundos da agricultura, e as densidades aumentadas de populações humanas.

A proteção de ecossistemas críticos é um componente-chave de uma estratégia geral para reduzir a perda de biodiversidade (Quadro 4.3). Como discutido acima, tal estratégia deve também incluir a eficiência agrícola aprimorada, o desenvolvimento de planos de manejo de paisagens, e a redução da pesca excessiva. Para implementar essas abordagens, uma mistura de planejamento, regulamentações e medidas

de incentivo será necessária. Será também necessário melhorar o entendimento do público e melhorar a valorização da biodiversidade e dos serviços ambientais como parte importante das ações necessárias.

#### Política comercial

A relação entre a biodiversidade e o comércio é complexa. Por outro lado, o crescimento do comércio associado com a globalização pode aumentar as pressões exercidas sobre a biodiversidade através, entre outros, de um maior risco da introdução de espécies exóticas invasoras, e através de uma demanda crescente por madeira, alimentos e produtos, cuja produção está conectada com a perda de biodiversidade. Entretanto, os ganhos da eficiência econômica associados com o comércio livre aprimorarão a eficiência do uso de recursos, e podem desta forma reduzir o impacto sobre a biodiversidade associado à produção de uma dada quantidade de produtos. Além disso, uma série de disciplinas associadas à liberalização do comércio tem o propósito de reduzir os subsídios que se acredita que levem à superprodução. Assim, vários compromissos assumidos junto à Agenda de Desenvolvimento de Doha da Organização Mundial do Comércio têm o potencial de gerar benefícios para a biodiversidade. Estes incluem a remoção de subsídios que contribuem para a pesca excessiva e para a superprodução agrícola. Entretanto, a despeito dos ganhos da eficiência econômica, os cenários desenvolvidos para a Convenção pelo Consórcio GLOBIO indicam que a liberalização do comércio de acordo com os Compromissos de Doha provavelmente levará, no curto prazo, a uma aceleração da taxa de perda de biodiversidade em algumas regiões e países, a não ser que seja acompanhada de medidas pró-ativas para conservar a biodiversidade. Isto se deve ao fato de que existe uma expectativa geral de que a liberalização leve a uma transferência na produção agrícola, passando dos Estados Unidos, Japão e Europa, onde as colheitas são relativamente grandes, para a América Latina e sul da África, resultando potencialmente em maiores necessidades totais de terra, às expensas das áreas de floresta e campos.

No nível nacional, uma abordagem pró-ativa para incorporar as considerações sobre a biodiversidade no planejamento das políticas trans-setoriais e em escala de paisagem é claramente necessária para acompanhar a liberalização do comércio. Medidas de incentivo também terão um papel a desempenhar. Avaliações da sustentabilidade das medidas de liberação do comér-

cio são úteis para informar o desenvolvimento de políticas a esse respeito.

No nível internacional, um regime comercial de apoio é necessário para permitir, e de fato encorajar, o desenvolvimento e uso de medidas de incentivo apropriadas. Além disso, é importante que o regime global de comércio reconheça de maneira mais ampla o valor da Convenção sobre Diversidade Biológica e de outros acordos ambientais multilaterais no alcance do desenvolvimento sustentável. Os princípios desses acordos precisam ser devidamente considerados na continuação do desenvolvimento do regime de comércio. Em particular, ao reduzir subsídios (relacionados com a produção) que distorcem o comércio—os quais tendem a ser também ruins para a biodiversidade—é importante manter uma margem para a aplicação de medidas bem planejadas e direcionadas para salvaguardar o fornecimento de serviços ambientais importantes.

Completar a Rodada de Desenvolvimento de Doha da Organização Mundial do Comércio, em particular a remoção de subsídios nocivos concedidos à pesca e à agricultura, acompanhada do planejamento e medidas de incentivo apropriadas em nível nacional, poderia gerar sinergia com a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, ao mesmo tempo contribuindo para uma agenda mais ampla de desenvolvimento, inclusive para o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

### **Desenvolvimento e erradicação da pobreza**

Os dois grandes desafios do século XXI—erradicar a pobreza e proteger a biodiversidade e os ecossistemas—estão refletidos nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e na meta de 2010 para a biodiversidade. Dentre esses dois, entretanto, a erradicação da pobreza, junto com o desenvolvimento econômico e social associado, é a primeira e suprema prioridade dos países em desenvolvimento, conforme reconhecido no preâmbulo da Convenção. Geralmente, a conservação e o uso sustentável da biodiversidade recebem menos peso político do que políticas e ações para promover o desenvolvimento e combater a pobreza. Como discutido no Capítulo 3, o resultado é que a biodiversidade normalmente não fica refletida nos planos nacionais de desenvolvimento. Conseqüentemente, as preocupações relacionadas à biodiversidade não são efetivamente transversalizadas nos setores relevantes, as oportunidades para que a biodiversidade contribua para a erradicação da pobreza são perdi-

das, e existem poucos recursos financeiros ou humanos devotados à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade.

Existem evidências crescentes de que a abordagem descrita acima tem visão curta. A avaliação dos Ecossistemas do Milênio descobriu que, dos 24 serviços ambientais examinados, 15 estão em declínio, e são geralmente os pobres que sofrem mais com essa perda. Como concluído pela Avaliação, o declínio generalizado de serviços prestados pelos ecossistemas e pela biodiversidade pode minar o progresso em direção aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Ao mesmo tempo, a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio nota uma relação potencial de trocas entre os objetivos de desenvolvimento e de biodiversidade: algumas medidas que promovem o desenvolvimento no curto prazo podem minar a base de recursos que sustenta o progresso do desenvolvimento. Não existe uma relação simples entre o progresso em direção aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e a conservação da biodiversidade. Dentre os cenários de futuros plausíveis examinados pela Avaliação, o cenário que mostrou o maior progresso em direção à redução da fome e da pobreza estava necessariamente vinculado a perdas relativamente altas de biodiversidade, e aqueles cenários que se mostraram mais favoráveis para a biodiversidade apresentaram avanços menores em direção ao objetivo de desenvolvimento (ver Figura 4.4).

Ademais, cenários futuros desenvolvidos para a Convenção pelo Consórcio GLOBIO (Quadro 4.2) mostram que as ações implementadas para alcançar o Objetivo de Desenvolvimento do Milênio de erradicar a pobreza têm probabilidade de acelerar a perda de biodiversidade no curto prazo, a não ser que medidas mitigadoras pró-ativas sejam estabelecidas. Em grande parte, isto ocorre porque a expansão da agricultura contribui tanto para o desenvolvimento econômico quanto para um abastecimento melhorado de alimentos, mas tende a ter implicações negativas para a biodiversidade, enfatizando ainda mais a importância de integrar as preocupações com a biodiversidade nos processos de planejamento de paisagens. De fato, como a Avaliação dos Ecossistemas do Milênio conclui, a implementação coordenada dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica e dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio facilitaria a consideração das relações de troca e de sinergias entre os dois conjuntos de objetivos, para que decisões bem informadas possam ser tomadas. Tal abordagem



## Alcançar a meta de 2010 é um desafio considerável, mas de forma alguma impossível.

é consistente com a decisão da Conferência das Partes em sua sétima reunião em Kuala Lumpur, na qual as Partes, os governos, as instituições internacionais de financiamento, os doadores, e as organizações intergovernamentais relevantes são conclamados a implementar atividades de desenvolvimento de maneira consistente com o alcance dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica e o objetivo de 2010, e que não os comprometa.

A existência de relações de troca e sinergias implica em que as considerações ambientais, incluindo aquelas relacionadas à biodiversidade, deveriam ser integradas na implementação não só do objetivo de sustentabilidade ambiental dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM 7), mas também de todos os objetivos relevantes, inclusive aqueles para eliminar a pobreza e a fome (ODM 1), e para melhorar a saúde humana (ODMs 4 a 6). Por sua vez, isso enfatiza a necessidade urgente de que os países integrem as preocupações com a biodiversidade nas estratégias para a redução da pobreza e para o desenvolvimento sustentável, incluindo as estratégias do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio e as Estratégias para a Redução da Pobreza.

Os elementos de uma abordagem que envolve a integração da biodiversidade nas estratégias para a redução da pobreza e desenvolvimento sustentável devem incluir:

- ♦ O reconhecimento do valor da biodiversidade no fornecimento de bens e serviços ambientais, em particular aqueles bens e serviços importantes para os pobres, incluindo aqueles que não são comercializados em mercados;

- ♦ A proteção, em particular, da biodiversidade importante para os pobres, incluindo recursos comuns combinados. A proteção pode envolver o uso de abordagens de avaliação ambiental que sejam sensíveis às perspectivas e necessidades dos pobres, de forma a impedir os tipos de mudanças nos ecossistemas salientados no Capítulo 1 (Figura 1.2);
- ♦ O respeito aos direitos e práticas tradicionais das comunidades indígenas e locais que contribuem para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade; a extensão dos direitos de propriedade e aos recursos às comunidades locais e a promoção do manejo comunitário dos recursos naturais conforme apropriado;
- ♦ A criação de mercados pró-pobres para serviços ambientais em todos os níveis apropriados.

Exemplos de medidas pró-pobres para a conservação da biodiversidade incluem: proteger recifes de corais e manguezais que sustentam atividades pesqueiras importantes e que protegem a costa; impedir o esgotamento de pesqueiros artesanais por operações de pesca comercial de grande escala; e proteger as plantas alimentícias selvagens de alto valor nutricional em florestas e paisagens agrícolas.

Como observado pela Avaliação dos Ecossistemas do Milênio, existe um espaço substancial para uma maior proteção da biodiversidade através de ações justificadas por seus méritos econômicos, onde o conceito de valor econômico ultrapassa as definições estreitas e convencionais para incluir os benefícios materiais ou outros para o bem-estar humano. Concretizar esse potencial requer esforços maiores para entender e computar o valor total

Mulheres plantando mudas de *Prunus africana* em viveiro, Camarões. A casca desta espécie é vendida para empresas farmacêuticas  
Mark Edwards / Alpha Presse

**FIG. 4.4 | Resultados para a redução da fome e da perda de biodiversidade de acordo com os cenários da Avaliação do Milênio**

A redução da fome é mostrada como redução em proporção de crianças mal-nutridas (0–5 anos) em países em desenvolvimento até 2050, em comparação ao ano 2000.

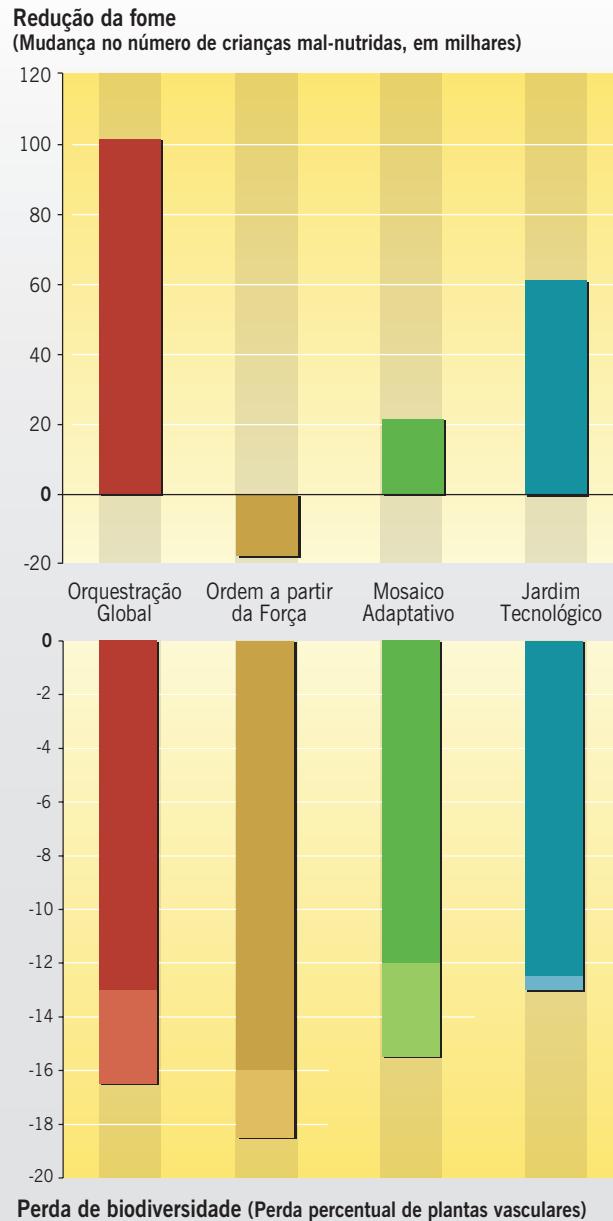
A perda de biodiversidade é mostrada como a perda eventual de espécies de plantas vasculares terrestres, devido à modificação no uso da terra (parte escura das barras) e aos efeitos combinados de modificação no uso da terra, mudanças climáticas e depósito de nitrogênio (barras inteiras) até 2050, em comparação ao ano de 1970.

As projeções foram feitas para cada um dos quatro cenários da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio: “Ordem a partir da força”, “Orquestração Global”, “Jardim Tecnológico” e “Mosaico Adaptativo”. Os dois primeiros têm uma abordagem reativa para as questões ambientais, mas se diferenciam no fato de que o mundo apresentado pelo cenário “Ordem a partir da força” é regionalizado e fragmentado, enfatizando a segurança e a proteção, enquanto que o mundo apresentado pelo cenário “Orquestração Global” evoluiu para uma maior cooperação global. Os outros dois cenários apresentam abordagens pró-ativas, e também diferem um do outro por apresentarem uma abordagem regional contra uma abordagem global. O mundo apresentado pelo cenário “Jardim Tecnológico” é conectado globalmente e o meio ambiente é altamente manejado, enquanto no cenário “Mosaico Adaptativo”, a sociedade enfatiza as estratégias de manejo dos ecossistemas e instituições numa escala local.

Note que não há uma relação simples entre a redução da fome e a perda de biodiversidade. O primeiro cenário (“Ordem a partir da força”) apresenta resultados pobres tanto para a redução da fome quanto para a conservação da biodiversidade. Entretanto, os outros três cenários mostram uma relação inversa entre os dois objetivos. Em todos os cenários, perde-se biodiversidade.

da biodiversidade, de seus componentes, e de seu papel no fornecimento dos serviços ambientais, juntamente com o uso aprimorado da informação e compreensão resultantes pelos processos decisórios. Essa observação enfatiza o requerimento mais geral de prestar mais atenção a questões e análises sócio-econômicas no trabalho da Convenção, incluindo a valoração da biodiversidade e a promoção de mercados para serviços ambientais. Deve-se tomar cuidado para que as respostas para a conservação e uso sustentável da biodiversidade não marginalizem ainda mais os pobres do mundo, e para que, ao invés disso, sempre que possível, gerem sinergias com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.

Como discutido neste capítulo, alcançar a meta de 2010 é um desafio considerável, mas de forma alguma impossível. Esforços adicionais sem precedentes são necessários, e esses precisam focalizar no enfrentamento dos principais fatores causadores da perda de biodiversidade. A Convenção também oferece um



conjunto de ferramentas que, com ajustes mínimos, pode orientar as ações nos níveis global, regional e nacional. Para que os melhores resultados possíveis sejam alcançados, entretanto, essas ferramentas precisam ser postas em prática imediatamente e de forma abrangente por aqueles setores que originam os fatores causadores da perda de biodiversidade. Existem muitas oportunidades para transversalizar a biodiversidade, conforme delineado acima, mas para aproveitar essas oportunidades é preciso implementar ações efetivas no nível nacional.



Movimento Cinturão Verde, Quênia—crianças plantando árvores nativas  
William Campbell/Alpha Presse



# Conclusões

## AÇÕES PARA ALCANÇAR A META DE 2010

Esta segunda edição do Panorama da Biodiversidade Global se vale do conjunto de indicadores globais da Convenção e das descobertas da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio para mostrar que a biodiversidade continua a ser perdida, e que essas perdas podem minar o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. O Panorama da Biodiversidade Global também revela que, embora muito progresso tenha sido feito no desenvolvimento de políticas e ferramentas para a implementação da Convenção, a implementação no nível nacional tem sido limitada até o momento. A magnitude do desafio é confirmada pela descoberta da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio de que ações sem precedente serão necessárias para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade nos níveis global, regional e nacional.

Conclusões | Página 73

Com 2010 se aproximando rapidamente, as Partes e todos os grupos de interesse precisam agir com urgência para reduzir a taxa de perda de biodiversidade. É necessário não só que as Partes firmem compromissos para agir de acordo com as prioridades identificadas pela Convenção e seu Plano Estratégico, mas também que esses compromissos sejam seguidos de atividades concretas. A conservação e o uso sustentável da biodiversidade precisam superar elementos integrantes dos planejamentos, políticas e práticas de todos os setores econômicos e sociais da sociedade. Existem muitas boas razões, assim como múltiplas oportunidades, para transversalizar a biodiversidade de forma mais ampla.

A responsabilidade primordial pelas ações reside nas próprias Partes da Convenção, mas a comunidade internacional pode desempenhar um papel importante de apoio, inclusive através da Conferência das Partes da Convenção e de seu Secretariado. Além disso, indivíduos podem, sozinhos ou coletivamente, fazer uma diferença através de suas escolhas e atividades enquanto cidadãos, consumidores e atores em seu próprio direito. O Quadro 5.1 fornece uma lista de conferência das principais ações a serem tomadas por esses atores para atingir a meta de 2010, e discussões adicionais são incluídas nesta seção de conclusão.

### Ações das Partes

As ações das Partes devem ser orientadas pelas prioridades identificadas no Plano Estratégico para a implementação da Convenção, e em particular, na necessidade de integrar as preocupações com a biodiversidade nos dos setores relevantes. Cinco ações chave podem ser identificadas:

Em primeiro lugar, todas as Partes devem desenvolver estratégias nacionais abrangentes de biodiversidade e planos de ação (ENBPANs) que incluem metas nacionais para 2010, em concordância com os compromissos assumidos dentro do Artigo 6 da Convenção, e com as decisões da Conferência das Partes. A integração das metas nos ENBPANs deve ser parte de um processo contínuo de revisão, pelo qual esses instrumentos sejam regularmente atualizados para que reflitam as orientações mais atuais da Conferência das Partes e a evolução das circunstâncias nacionais. As metas nacionais devem ser claras, de preferência quantificáveis, e consistentes com a estrutura adotada pela Conferência das Partes. Tais metas fornecerão foco e ímpeto aos esforços de conserva-

ção e de uso sustentável dos países, e permitirão uma avaliação objetiva do progresso conseguido na concretização dos ENBPANs. Metas claras são também essenciais para interagir com os cidadãos, não só fornecendo meios convincentes para comunicar mensagens complicadas, mas também servindo como um compromisso pelo qual os governos podem ser responsabilizados, e ao redor do qual os grupos de interesse podem desenvolver ações orquestradas.

Em segundo lugar, as Partes devem assegurar-se de que seus ENBPANs sejam implementados de fato, e que não permaneçam meramente como boas idéias num papel. Para colocar os ENBPANs em prática é necessário desenvolver políticas apropriadas, fazer vigorar medidas legislativas, e implementar ações práticas de forma concreta.

Em terceiro lugar, todas as Partes devem traduzir as preocupações relacionadas com a biodiversidade para fora do setor ambiental, transversalizando a biodiversidade em políticas, programas e estratégias nacionais sobre comércio, agricultura, atividades florestais e pesca. As questões de biodiversidade também precisam ser integradas no planejamento de desenvolvimento dos países, inclusive através da integração em estratégias do Objetivo de Desenvolvimento do Milênio e Artigos sobre a Estratégia para Redução da Pobreza. Um maior diálogo interministerial, entre outras abordagens, será particularmente crucial para integrar a biodiversidade em setores econômicos, habilitando desta forma os governos a desenvolver planos, regulamentações e medidas de incentivo integrados. Ferramentas concretas já existem, disponibilizadas através da Convenção, para auxiliar as Partes na integração das preocupações com a biodiversidade no processo de planejamento nacional. Se aplicada sistematicamente, a Abordagem Ecossistêmica deve levar ao manejo integrado de recursos naturais. Seguir as orientações disponíveis para incorporar a biodiversidade na avaliação de impacto ambiental e em abordagens de avaliação estratégica ambiental pode assegurar que o desenvolvimento nacional prossiga de uma maneira economicamente viável, socialmente justa, e ambientalmente sustentável. O estabelecimento de incentivos positivos para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, e a remoção de incentivos negativos que encorajam a sobre-exploração e a degradação de ecossistemas, promoverão ainda mais a consideração das questões relacionadas com a biodiversidade pelos setores econômicos relevantes. Além



Fiscalização de exploração madeireira ilegal utilizando imagens de satélite. Agência de Desenvolvimento Alemão (GTZ) apoiando a Comissão do Rio Mekong, Camboja  
Joerg Boethling/Alpha Presse

disso, a criação de mercados para serviços ambientais onde for apropriado encorajará os produtores e consumidores a valorizar a biodiversidade, e a planejar seu uso sustentável.

Em quarto lugar, as Partes precisam assegurar que recursos humanos, financeiros, técnicos e tecnológicos suficientes estejam disponíveis para implementar suas estratégias nacionais de biodiversidade e seus planos de ação. Como discutido no capítulo 3, a mobilização de recursos financeiros vai requerer cada vez mais que as Partes integrem as preocupações com a biodiversidade nos processos de planejamento de desenvolvimento, com fundos sendo liberados como parte de estratégias nacionais para a redução da pobreza e para o desenvolvimento sustentável. Assegurar recursos financeiros e outros recursos, entretanto, dependerá por sua vez de uma percepção pública aumentada sobre a importância da conservação da biodiversidade e seu uso sustentável, e de um consequente aumento da atenção política dada a esses assuntos.

Finalmente, as Partes devem promover uma maior conscientização do público sobre a importância da biodiversidade, e sobre as ações nacionais realizadas em cumprimento da Convenção para sua conservação e uso sustentável e equitativo. Para este fim, cada Parte deve envidar todos os esforços para relatar seus progressos em direção à meta de 2010 de maneira integral em seu quarto relatório nacional. Esse relatório não só auxiliará a Conferência das Partes a avaliar a situação da implementação da Convenção e refiná-las orientações fornecidas às Partes, mas também poderá ser adaptado e amplamente disponibilizado para servir como uma ferramenta de comunicação pública. Relatórios escritos, páginas eletrônicas e outros materiais produzidos pelo processo de apre-

sentação de relatórios podem alertar o público para a situação e as tendências da biodiversidade em seus países, e encorajar o engajamento cívico no combate a ameaças identificadas.

### Ações da Comunidade Internacional

A Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica oferece o fórum principal para a comunidade internacional entrar em acordo sobre uma agenda e sobre as ações necessárias para enfrentar as ameaças à biodiversidade. Esse entendimento comum é alcançado através de negociações entre os governos que são Partes da Convenção, mas também pode refletir as opiniões de organizações inter-governamentais (por exemplo, as agências das nações Unidas) e da sociedade civil (por exemplo, organizações não-governamentais, grupos de comunidades indígenas e locais) que estão envolvidas nos processos da Convenção. Dessa forma, as decisões tomadas no nível da Convenção podem ser informadas pelo melhor conhecimento e experiências disponíveis com relação às questões de biodiversidade, e contribuir para estabelecer padrões para ações em nível nacional.

A Conferência das Partes precisa continuar seu importante trabalho de revisar o progresso da implementação da Convenção e de considerar as ações necessárias para alcançar os objetivos da Convenção. As decisões da Conferência das Partes oriundas desse processo de monitoramento podem informar as ações nacionais e contribuir para a revisão do progresso em direção à meta de 2010. Desta forma, é crucial que a Conferência das Partes receba informações precisas e atualizadas sobre a situação da implementação da Convenção nos países-membros. Para este fim, o Secretariado da Convenção apoiará uma revisão pro-

funda do progresso na implementação das estratégias nacionais de biodiversidade e seus planos de ação, e do fornecimento de recursos financeiros para as Partes. O Secretariado também examinará de maneira sistemática e abrangente o terceiro relatório nacional e suas versões subsequentes submetidas pelas Partes, e aprimorará a síntese resultante de informações e análises fornecida para a Conferência das Partes e diretamente para as Partes.

Além de aprimorar as orientações para os estados-membros, a Conferência das Partes precisa explorar e estabelecer meios concretos para melhorar a implementação. Trabalhos para desenvolver e promover ferramentas para a valoração da biodiversidade e para planejar medidas apropriadas de incentivo intensificariam significativamente os esforços para transversalizar a biodiversidade, e devem ser considerados como uma prioridade. Uma implementação aprimorada também depende do fornecimento dos recursos e assistência técnica adequados para as Partes que deles necessitam; uma questão que a Conferência das Partes precisa abordar com urgência se quiser alcançar a meta de 2010. A implementação do programa de trabalho já estabelecido sobre transferência de tecnologia e cooperação será um passo importante nessa direção. Uma maior troca de informações beneficiaria significativamente a implementação, e poderia ser conseguida através do desenvolvimento adicional do Mecanismo de Intermediação de Informações da Convenção e da facilitação do desenvolvimento de mecanismos de intermediação de informações em nível nacional. Adicionalmente, o Secretariado poderia desempenhar um papel aprimorado no fornecimento e facilitação de apoio técnico para a implementação em nível nacional, inclusive através de parcerias mais fortes com agências internacionais que já trabalham localmente.

Enquanto a Conferência das Partes transfere seu foco para questões de implementação, algumas questões políticas permanecem por serem resolvidas, as quais necessitarão de concordância e de ações orquestradas por parte da comunidade internacional. A principal dentre elas é a conclusão da elaboração de um regulamento internacional sobre o acesso e a repartição de benefícios. A abordagem efetiva das questões de uso sustentável e equitativo necessitará também que as políticas desenvolvidas de acordo com a Convenção sejam integradas nos instrumentos políticos internacionais dos setores de economia e comér-

cio. A coerência política também é necessária dentro do setor ambiental, onde existem múltiplos acordos ambientais com objetivos sobrepostos. Embora o Secretariado possa contribuir para a facilitação da coerência política com outros acordos internacionais através do desenvolvimento de uma abordagem mais sistemática da cooperação com outras convenções, organizações e setores, o ônus principal de enfatizar as preocupações relacionadas à biodiversidade em outros fóruns internacionais relevantes, inclusive em reuniões de outros acordos dos quais são membros, recai sobre as Partes.

Finalmente, o alcance dos objetivos da Convenção requer ações orquestradas por parte de todas as nações do mundo. Para este fim, a comunidade internacional deve empenhar-se para conseguir a associação universal das nações à Convenção. Nenhum país pode contentar-se em adotar um status de observador para tratar de assuntos tão críticos como a sustentação da vida na Terra.

### Ações de indivíduos e de todos os os grupos de interesse

Os governos nacionais existem para servir aos interesses dos cidadãos. Como tal, uma boa parte da motivação política para abordar as preocupações com a biodiversidade origina-se das prioridades expressadas pelos indivíduos através de suas escolhas eleitorais e em todos os aspectos da rotina de suas vidas.

No nível político, os indivíduos podem promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade demandando ações governamentais em todos os níveis. Nos países onde os políticos fizeram promessas aos cidadãos—assinando acordos internacionais ou através de outros planos e leis nacionais—os indivíduos devem lutar para cobrar dos governos os compromissos que assumiram. Isso é especialmente importante onde não existem medidas formais de cumprimento para assegurar que os países estejam cumprindo suas obrigações internacionais. As ações no nível municipal também são críticas, pois essas podem produzir resultados diretos e óbvios que convencem a outros da comunidade sobre a necessidade de envolver-se com questões ambientais, ao mesmo tempo em que passam uma mensagem para os níveis mais altos de governo.

Os indivíduos podem juntar seus esforços para produzir efeitos maiores, envolvendo-se com grupos comunitários, organizações não-governamentais, ou

## QUADRO 5.1 | Lista de conferência das principais ações para 2010

### PARTES

- ◆ Definir metas nacionais para 2010 e integrá-las às Estratégias Nacionais de Biodiversidade e Planos de Ação (ENBPNAs)
- ◆ Implementar os ENBPNAs, com o foco de atingir as metas de 2010
- ◆ Integrar a biodiversidade nas políticas, programas e estratégias nacionais sobre comércio, agricultura, atividades florestais, pesca e desenvolvimento
- ◆ Fornecer recursos e desenvolver capacidades para a implementação dos ENBPNAs
- ◆ Reportar o progresso e aumentar a conscientização do público

### COMUNIDADE INTERNACIONAL, ATRAVÉS DA CONFERÊNCIA DAS PARTES

- ◆ Fornecer a estrutura para monitorar o progresso e assegurar o retorno através de relatórios de implementação
- ◆ Promover e desenvolver ferramentas para a implementação, incluindo a valoração e incentivos
- ◆ Assegurar o fornecimento dos recursos e assistência técnica necessários
- ◆ Completar a elaboração de um regulamento internacional sobre acesso e repartição de benefícios
- ◆ Assegurar a coerência política entre acordos ambientais multilaterais e com os regimes econômicos e de comércio

### INDIVÍDUOS E GRUPOS DE INTERESSE

- ◆ Demandar ações governamentais e cobrar as responsabilidades dos governos
- ◆ Contribuir para a meta de 2010 através de parcerias
- ◆ Promover o consumo sustentável, tanto diretamente quanto através de cadeias de abastecimento

outras organizações da sociedade civil, através de doações de tempo, conhecimentos e/ou dinheiro. As organizações não-governamentais e outras organizações da sociedade civil já fazem contribuições importantes para a implementação da Convenção. Para aproveitar ainda mais essa energia, a Conferência das Partes está explorando opções para uma parceria global sobre biodiversidade, a qual agregaria organizações que se comprometem a contribuir para o alcance da meta de 2010.

Comunidades indígenas e locais precisam continuar a desempenhar um papel importante na Convenção. Através de sua dependência tradicional e freqüentemente substancial dos recursos naturais, essas comunidades desenvolveram perspectivas únicas e um conhecimento tradicional valioso que pode auxiliar a comunidade global a alcançar objetivos de conservação e desenvolvimento sustentável. O estabelecimento de um fundo voluntário para possibilitar uma maior participação de comunidades indígenas e locais representativas servirá para aumentar a presença delas nas reuniões da Convenção. Essas vozes precisam também ser ouvidas mais freqüentemente no nível nacional; uma demanda que os cidadãos podem fazer aos elaboradores de políticas como parte dos esforços para aumentar a participação nos processos de planejamento para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade.

Finalmente, em nossas escolhas diárias, todos nós temos impactos diretos na biodiversidade e no estado dos ecossistemas do nosso planeta. O que comemos, vestimos e compramos, onde moramos, trabalhamos

e para onde viajamos, e como nos transportamos, não são escolhas neutras. As opções para um consumo sustentável estão disponíveis e estão aumentando em número (por exemplo, alimentos orgânicos e tecnologias mais limpas), e muitos de nós têm a possibilidade adicional de reduzir o desperdício em nosso consumo diário de recursos. As corporações também devem assumir responsabilidade pelos impactos ambientais causados por suas atividades, inclusive através da escolha de fornecedores que adotam práticas sustentáveis. A Convenção está aumentando seus esforços para engajar o setor privado nas questões de biodiversidade através da iniciativa “Negócios e o Desafio 2010 de Biodiversidade”.

Os desafios à nossa frente são grandes, mas o custo de não fazer nada é ainda maior. Todos nós recebemos benefícios da biodiversidade, e todos sofreremos com sua perda. Contudo, também precisamos reconhecer que essa perda não será sentida de maneira uniforme. O fracasso de resolver a crise de biodiversidade afetará mais severamente aos pobres dos países em desenvolvimento. As provas de compaixão e cuidado da comunidade global para com os menos afortunados reside em assegurar que as bases para seus modos de vida sejam conservadas e usadas de forma sustentável, e que os benefícios desse uso sejam repartidos de forma equitativa. Esses são compromissos pesados, que requerem uma reavaliação básica de nossa economia, práticas sociais e prioridades, mas não são de forma alguma inatingíveis. Através da cooperação e da contribuição de todos, a tarefa será menos pesada e nossas esperanças para o futuro se concretizarão.

# **Lista de Quadros, Tabelas e Figuras**

## **Capítulo 1**

- FIGURA 1.1** Biodiversidade, funcionamento de ecossistemas, serviços ambientais e fatores causadores de mudança
- QUADRO 1.1** O papel da biodiversidade na atenuação dos impactos de desastres naturais relacionados ao clima
- FIGURA 1.2** Benefícios econômicos das práticas alternativas de manejo para os ecossistemas
- QUADRO 1.2** Contribuições dos bens e serviços ambientais para as economias nacionais
- QUADRO 1.3** Objetivos de Desenvolvimento do Milênio

## **Capítulo 2**

- QUADRO 2.1** Indicadores titulares para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade
- FIGURA 2.1** Modificação anual líquida em áreas de floresta por região, 1990–2005
- FIGURA 2.2** Locais indicados por vários estudos como apresentando altas taxas de modificação da cobertura florestal nas últimas décadas
- FIGURA 2.3** Modificação percentual observada na cobertura de coral através da bacia do Caribe de 1977 até 2001.
- FIGURA 2.4** O Índice Planeta Vivo mostra as tendências médias de populações de espécies terrestres, de água doce, e marinhas por todo o mundo.
- FIGURA 2.5** Indicador de aves silvestres europeias.
- FIGURA 2.6** Índice da Lista Vermelha para Aves para 1988–2004 em ecossistemas marinhos, de água doce e terrestres, e em habitats de florestas e campos arbustivos/campos de gramíneas
- FIGURA 2.7** Tendências da superfície protegida (em milhões de km<sup>2</sup>) por Categorias de Manejo de Áreas Protegidas da IUCN
- FIGURA 2.8** Grau de proteção de ecorregiões terrestres e grandes ecossistemas marinhos
- FIGURA 2.9** Distribuição da freqüência das ecorregiões terrestres pela porcentagem de superfície protegida
- FIGURA 2.10** Tendências dos níveis tróficos médios de pescados desembarcados, 1950–2000
- FIGURA 2.11** Mapa ilustrando as mudanças do índice trófico marinho do início da década de 1950 até o presente
- FIGURA 2.12** Classificação de impacto com base na fragmentação do canal fluvial e regulação do fluxo de água por represas em 292 dos maiores sistemas fluviais do mundo.
- FIGURA 2.13** Estimativas da fragmentação de florestas por causas antrópicas
- FIGURA 2.14** Situação e tendências da demanda biológica por oxigênio nos principais rios em seis regiões entre 1980 e 2005
- FIGURA 2.15** Tendências globais da criação de nitrogênio reativo na Terra por atividades humanas
- FIGURA 2.16** Depósito total estimado de nitrogênio reativo vindo da atmosfera (líquido e seco) desde o início da década de 1990
- FIGURA 2.17** Número de espécies exóticas registradas nos ambientes nórdicos terrestres (a), de água doce (b) e marinhas (c).
- FIGURA 2.18** Pegada ecológica global
- FIGURA 2.19** Intensidade da pegada ecológica
- FIGURA 2.20A** Atividades de ajuda dos 16 países desenvolvidos relacionadas com os objetivos da CDB, 1998–2003.
- FIGURA 2.20B** Assistência à biodiversidade como uma porcentagem da assistência oficial de desenvolvimento total oriunda de 16 países desenvolvidos, 1998–2003.
- TABELA 2.1** Situação e tendências dos indicadores de 2010



Flor de Lótus, Tailândia.  
Sean Sprague/Alpha Presse

## Capítulo 3

- QUADRO 3.1** A Abordagem Ecossistêmica
- QUADRO 3.2** Programas de Trabalho da Convenção
- QUADRO 3.3** Princípios, Diretrizes e outras Ferramentas Desenvolvidas pela Convenção
- QUADRO 3.4** As Convenções Relacionadas à Biodiversidade
- FIGURA 3.1** Implementação da Convenção, Apresentação de Relatórios, Pontos Focais e ENBPANS
- QUADRO 3.5** O interesse empresarial na biodiversidade
- TABELA 3.1** Tabela de Pontuação do Plano Estratégico

## Capítulo 4

- QUADRO 4.1** Resumo das principais conclusões do Relatório Síntese de Biodiversidade da Avaliação dos Ecossistemas do Milênio
- TABELA 4.1** Perspectivas para alcançar os objetivos da estrutura da CDB para avaliar o progresso em direção à meta de 2010 para a biodiversidade.
- FIGURA 4.1** Principais fatores causadores das modificações na biodiversidade e nos ecossistemas
- FIGURA 4.2** Conexões entre a perda de biodiversidade, os fatores diretos e indiretos causadores de mudanças e a demanda por alimentos e energia
- QUADRO 4.2** Desenvolvendo novas ferramentas para avaliar as opções políticas para alcançar a meta de 2010 para a biodiversidade
- FIGURA 4.3** Conversão de biomas terrestres
- QUADRO 4.3** Cinco abordagens principais para reduzir a perda de biodiversidade
- FIGURA 4.4** Resultados para a redução da fome e para a perda de biodiversidade de acordo com os cenários da Avaliação do Milênio

## Conclusões

- QUADRO 5.1** Lista de conferência das principais ações para 2010



# Notas

## Introdução

- 1 Para o propósito de avaliação do progresso em direção à meta de 2010, a perda de biodiversidade é definida como a redução qualitativa ou quantitativa permanente ou de longo prazo de componentes da biodiversidade e de seu potencial para fornecer bens e serviços, a ser medida nos níveis global, regional e nacional (decisão VII/30, parágrafo 2). A taxa “atual” vem a ser a taxa de 2002, quando foi adotado o Plano Estratégico.

## Capítulo 1

- 1 Foram considerados serviços selecionados de provisão, culturais e reguladores. Os serviços de suporte não foram estudados pois, por definição, não são diretamente utilizados pelas pessoas.

## Capítulo 2

- 1 *Global Forest Resources Assessment [Avaliação dos Recursos Florestais Globais]* (2005). FAO, Roma.
- 2 *Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Well-being: Synthesis [Ecossistemas e Bem-estar Humano: Síntese]*. Island Press, Washington DC.
- 3 T. A. Gardner, I. M. Côté, J. A. Gill, A. Grant, A.R.. Watkinson (2003). *Long-Term Region-Wide Declines in Caribbean Corals [Declínios regionais de longo prazo em corais caribenhos]*. Science 301: 958-960. A Figura 2.3 mostra as médias balanceadas com intervalos de confiança de 95% mostrados como uma faixa.
- 4 *World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network (2004). Living Planet Report [Relatório Planeta Vivo]*. Edited by J. Loh and M. Wackernagel, Gland, Switzerland.
- 5 R.D. Gregory; A. van Strien; P. Vorisek ; A.W.G. Meyling ; D.G. Noble; R.P.B. Foppen; D.W. Gibbons. (2005). *Developing indicators for European birds [Desenvolvendo indicadores para aves europeias]*. Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological sciences) 360(1454): 269-288.
- 6 S.H.M Butchart, A.J. Stattersfield, J. Baillie, L.A. Bennun, S.N. Stuart, H.R. Akçakaya, C. Hilton-Taylor, G.M. Mace. (2005). *Using Red List Indices to measure progress towards the 2010 target and beyond. Phil. Trans. R. Soc. B* 360: 255–268. [Usando os Índices da Lista Vermelha para mensurar o progresso em direção à meta de 2010 e além] Nota: O eixo y representa a porcentagem de mudança na velocidade de modificação do risco relativo projetado de extinção de aves, classificado de acordo com as categorias da Lista Vermelha da IUCN (1988, ano da primeira avaliação, foi fixado em 100).
- 7 Uma porção considerável dos dados sobre Áreas Protegidas Marinhas usados nesta publicação / base de dados / mapa originou-se do MPA Global, uma base de dados sobre Áreas Protegidas Marinhas desenvolvida por Louisa Wood, do Projeto Mar À Nossa Volta [Sea Around Us Project], Centro de Pesca da Universidade de British Columbia, em colaboração com o WWF e PNUMA-WCMC. A MPA Global foi originalmente desenvolvida a partir da Base de Dados Mundial sobre Áreas Protegidas (WDPA), mantida pelo PNUMA-WCMC, e uma boa parte dos dados contidos na MPA Global foi utilizada para atualizar a WPDA. Por favor, consulte [www.mpaglobal.org](http://www.mpaglobal.org) e [www.unep-wcmc.org](http://www.unep-wcmc.org) para informações adicionais sobre essas MPAs. Qualquer outro uso ou publicação desses dados deve incluir esta referência.

- 8 D. Pauly and R. Watson. (2005). Background and interpretation of the 'Marine Trophic Index' as a measure of biodiversity.[Histórico e interpretação do 'Índice Trófico Marinho' como uma medida de biodiversidade] *Philosophical Transactions of the Royal Society (Biological Sciences)* 360(1454): 415-423.
- 9 R. Watson; G. Kitchingman; D. Pauly. (2004). *Mapping global fisheries: sharpening our focus [Mapeando a pesca global: ajustando o nosso foco]*. Fish and Fisheries 5: 168-167. Nota: A média total do nível trófico de pescados capturados baseada nas estatísticas da FAO é desagregada usando o método descrito neste artigo.
- 10 C. Nilsson, C.A. Reidy, M. Dynesius and C. Revenga. (2005). *Fragmentation and Flow Regulation of the World's Large River Systems. [Fragmentação e Regulação de Fluxo nos Maiores Sistemas Fluviais do Mundo]* *Science* 308: 405-408. Nota: Os sistemas fluviais são tratados como unidades e estão representados no mapa por suas áreas de captação. Os sistemas que foram excluídos do estudo por falta de dados estão em cinza. Os diagramas apresentam (A) número total de grandes sistemas fluviais; (B) descarga média anual virgem total; e (C) área de superfície total de grandes sistemas fluviais.
- 13 T.G. Wade, K.H. Riitters, J.D. Wickham and K.B. Jones.(2003). *Conservation Ecology* 7(2) [online]. [www.consecol.org/vol7/iss2/art7](http://www.consecol.org/vol7/iss2/art7) <http://www.biodiv.org/doc/publications/cbd-ts-11.pdf>. Nota: O mapa foi re-projetado.
- 14 Esta figura foi modificada a partir daquela preparada pelo Programa da Água do PNUMA—GEMS para o segundo Relatório Mundial de Desenvolvimento da Água
- 15 *Millennium Ecosystem Assessment [Avaliação dos Ecossistemas do Milênio]* (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington DC*
- 16 J.N. Galloway, F. Dentener, D. Capone, E.W. Boyer, R.W. Howarth, S.P. Seitzinger, G. Asner, C. Cleveland, P. Green, E. Holland, D. Karl, A.F. Michaels, J.H. Porter, A. Townsend, and C. Vörösmarty. (2004). *Nitrogen Cycles: Past, Present and Future. [Ciclos de Nitrogênio: Passado, Presente e Futuro]* *Biogeochemistry* 70: 153-226.
- 17 Baseado em dados de Weidema, I. (ed.). 2000. *Introduced Species in the Nordic Countries [Espécies Introduzidas nos Países Nórdicos]*. Nord Environment 2000:13. Nordic Council of Ministers. Produzido pela 'Rede Nórdico-Báltica sobre Espécies Exóticas Invasoras ['Nordic/Baltic Network on Invasive Alien Species (NOBANIS)'] como contribuição para os indicadores europeus de biodiversidade no contexto de 'Tornando os Indicadores Europeus de Biodiversidade para 2010 Mais Eficientes'['Streamlining European 2010 Biodiversity Indicators (SEBI2010)'].
- 18 World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network (2004). *Living Planet Report [Relatório do Planeta Vivo]*. Edited by J. Loh and M. Wackernagel, Gland, Switzerland.
- 19 World Wide Fund for Nature, UNEP World Conservation Monitoring Centre, Global Footprint Network (2004). *Living Planet Report [Relatório do Planeta Vivo]*. Edited by J. Loh and M. Wackernagel, Gland, Switzerland.