

Política Nacional de Biodiversidade

roteiro de consulta para elaboração de uma proposta

Ministério do Meio Ambiente-MMA

Centro de Informação e Documentação *Luís Eduardo Magalhães* - CID Ambiental

Esplanada dos Ministérios - bloco B - térreo

70068-900 Brasília-DF

Tel.: 61 317-1235

Fax: 61 224-5222

e-mail: **cid@mma.gov.br**

ISBN 85-87166-12-3

Impresso no Brasil

POLÍTICA Nacional de Biodiversidade: roteiro de consulta para elaboração de uma proposta.
Brasília: MMA/SBF, 2000. 48p. (Biodiversidade, 1).

1. Biodiversidade. 2. Política de governo. 3. Metodologia. I. Ministério do Meio Ambiente. II. Série.
CDU 504.7

Ministério do Meio Ambiente-MMA
Secretaria de Biodiversidade e Florestas
Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO

**Política Nacional de
Biodiversidade**
roteiro de consulta para elaboração de uma proposta

Brasília

2000

Ministério do Meio Ambiente-MMA

Secretaria de Biodiversidade e Florestas

Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade
Série Biodiversidade, 1

Coordenação Geral

Braulio F. S. Dias

Equipe técnica

Ludmilla Moura de Souza Aguiar
Luzdalma Maria Goulart Machado
Maria Luiza Gastal
Ricardo Bomfim Machado
Warton Monteiro (Coordenador)

Consultores

Marcio de Miranda Santos (EMBRAPA - Recursos Genéticos e Biotecnologia)
Almirante Ibsen de Gusmão Câmara
Antônio Carlos Diegues (Universidade de São Paulo-USP)

Editoração

Coordenação: Magda Maciel Montenegro
Revisão/padronização de texto: Ticiane Imbroisi
Projeto gráfico/editoração eletrônica: Tiago Ianuck Chaves

Capa

Ricardo Bomfim Machado

Fotos (de arquivo)

Haroldo Palo Jr.

Esta publicação contou com os seguintes apoios:

Técnico

Estratégia Nacional de Biodiversidade e Relatório Nacional - BRA 97/G31
Projeto de Gestão da Diversidade Biológica Brasileira - BRA 95/012
Formulação e Implementação de Políticas Públicas Compatíveis com os Princípios de Desenvolvimento Sustentável Definidos na Agenda 21 - BRA 94/016

Administrativo

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD
Banco Internacional para a Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD

Financeiro

Fundo para o Meio Ambiente Mundial - GEF

Sumário

APRESENTAÇÃO	7
HISTÓRICO.....	9
POR QUE UMA POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDADE?	9
EXPERIÊNCIAS DE OUTROS PAÍSES	11
METODOLOGIA	12
Objetivos do roteiro	14
Informação básica	14
Consulta nacional	16
CRONOGRAMA	18
TEMAS PRIORITÁRIOS	18
Inventário e identificação da diversidade biológica (art. 7 ^a - CDB)	18
Monitoramento (art. 7 ^a - CDB) e avaliação e mitigação de impactos (artigo 14 - CDB).....	20
Conservação <i>in situ</i> (art. 8 ^a - CDB)	22
Conservação <i>ex situ</i> (art. 9 ^a - CDB)	24
Utilização sustentável de componentes (arts. 10 e 11 - CDB)	26
Distribuição de benefícios (art. 15 - CDB)	27
Gestão da biotecnologia (art. 19 - CDB).....	30
Educação e conscientização pública (art. 13 - CDB).....	31
Cooperação científica e tecnológica e transferência de tecnologia (arts. 12, 16, 17, 18 - CDB)	32
Aspectos legais.....	34
ENCAMINHAMENTO	35
GLOSSÁRIO	35
BIBLIOGRAFIA	38
FORMULÁRIOS	44

Apresentação

A definição de uma política nacional de biodiversidade, conforme demandado pela Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, é uma tarefa vultosa e de importância para a nação e o mundo. Por ser um país detentor de uma das maiores riquezas biológicas do planeta, o Brasil tem a responsabilidade de criar as condições necessárias para a promoção de um desenvolvimento harmônico, com base na utilização sustentável dos recursos biológicos. Para que essa política seja bem planejada e abrangente, um esforço nacional deve ser empreendido a fim de que tal tarefa não fique restrita ao setor governamental. Cumpre ao governo convidar a sociedade brasileira a participar com sua contribuição. Imbuído desse espírito, o Ministério do Meio Ambiente-MMA, ponto focal para a implementação da CDB no país, está dando início a um amplo processo de consulta à nação.

Vários são os interesses, necessidades, opiniões, experiências e envolvimento das pessoas, instituições ou associações que farão parte desse processo. Antecipando-se à possível diversidade nas formas de encaminhamento das propostas elaboradas pelos consultados, o MMA criou este roteiro com o intuito de auxiliar o processo de consulta nacional, que procura mostrar, de forma clara e detalhada: o modo pelo qual será desenvolvida a consulta à nação; os setores envolvidos; os temas que necessariamente devem constar na política nacional; tipos de atividades relacionadas com os temas sugeridos e uma série de exemplos ilustrativos para a elaboração das propostas.

Paralelamente ao roteiro, o MMA criou textos que estão sendo oferecidos para auxiliar na implementação do processo. Consultores de renome foram contratados para produzir manuscritos sobre diversos aspectos de uma política nacional de biodiversidade. São documentos relativos às experiências de outros países na elaboração de suas políticas nacionais, ao confronto das leis ambientais brasileiras com os artigos da CDB, às questões brasileiras, à aplicação dos artigos da CDB, à avaliação do conhecimento sobre a diversidade biológica brasileira e vários outros, citados neste trabalho.

A apresentação deste roteiro é um evento duplo, pois o MMA também está consolidando um conjunto de publicações, constituindo a série Biodiversidade. Essa série quer ser o veículo de divulgação dos resultados dos projetos do MMA relativos à diversidade biológica. Outros títulos de interesse já publicados pelo Ministério, como o *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica*, com uma versão também em língua inglesa, o *Manual para valoração econômica de recursos ambientais e Ações prioritárias para a conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal*, incluem-se no conjunto sobre o tema biodiversidade, os quais podem ser encontrados via *Internet* (<http://www.mma.gov.br/biodiversidade>).

O MMA acredita que com todo esse material técnico disponível estará apoiando a criação de uma política nacional que venha a promover a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios gerados pelo uso dos recursos genéticos. Esses são os três preceitos básicos da Convenção sobre Diversidade Biológica, e o MMA está empenhado para que sejam alcançados com êxito a partir da aplicação da política nacional a ser criada.

José Pedro de Oliveira Costa
Secretário de Biodiversidade e Florestas

Histórico

A Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, da qual o Brasil é Parte¹, requer a preparação de uma política nacional de **diversidade biológica** (o mesmo que **biodiversidade**). Este roteiro apresenta os motivos da elaboração de uma política nacional de biodiversidade e propõe procedimentos para orientar sua preparação de forma participativa.

O **objetivo** deste roteiro é expor os procedimentos de um amplo processo de consulta para a elaboração da proposta da política nacional de biodiversidade, a partir de consultas feitas pelos governos das unidades da federação, por lideranças das entidades da sociedade civil organizada e por representantes dos setor empresarial.

A fim de garantir aos participantes do processo de consulta acesso a informações sobre a biodiversidade brasileira, o Ministério do Meio Ambiente-MMA está patrocinando a elaboração e disseminação de textos básicos, resultantes de estudos que contratou a profissionais proeminentes nos respectivos campos de conhecimento. Caberá ainda ao MMA orientar e coordenar a consulta, além de consolidar a proposta e submetê-la a endosso político.

Alguns termos técnicos aparecem em negrito ao longo do texto. Seu significado está explicado no glossário, à página 35.

Por que uma Política Nacional de Biodiversidade?

A CDB possui três objetivos gerais: (a) a **conservação** da diversidade biológica; (b) a **utilização sustentável** de seus componentes; e (c) a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos.

Em seu art. 6º, a CDB determina que as Partes contratantes devem:

- desenvolver estratégias, planos ou programas para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica ou adaptar a esse fim as estratégias, planos ou programas que reflitam, entre outros aspectos, as medidas estabelecidas na Convenção, concernentes à Parte interessada; e
- integrar, na medida do possível e conforme o caso, a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica em planos, programas e **políticas** setoriais ou intersetoriais pertinentes.

A enorme diversidade dos recursos naturais tem proporcionado às populações humanas meios básicos para sobrevivência, na forma de caça, pesca, ou criação de animais domésticos, coleta de frutos, castanhas e plantas medicinais, materiais para construção e vestuário, recursos energéticos, entre outros. Mais recentemente, valendo-se do **conhecimento tradicional** e da pesquisa dos **recursos genéticos**, a identificação e uso de **genes** de interesse agrícola e industrial abriram novas oportunidades para a utilização da diversidade biológica no **desenvolvimento sustentável**.

A população humana exerce sobre os **recursos biológicos** uma pressão crescente, tornando-os cada vez menos abundantes e ameaçando-os de extinção, em vez de utilizá-los de forma sustentável. Essa situação não pode perdurar, devido aos importantes compromissos assumidos pelos países Parte² da CDB. Embora garanta a soberania de cada país quanto ao direito de explorar seus próprios recursos, a CDB

atribui às Partes a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros estados ou de áreas além de seu território. No caso do Brasil essa responsabilidade é ímpar, considerando sua dimensão territorial e **megadiversidade**.

Nosso patrimônio genético representa enormes possibilidades científicas, econômicas e culturais, que dependem da disponibilidade de tecnologias, já que o mercado e a matéria-prima parecem assegurados. O setor da agroindústria, por exemplo, que se beneficia diretamente desse patrimônio, responde por cerca de 40% do produto interno bruto-PIB brasileiro, calculado em aproximadamente 774 bilhões de dólares no ano de 1997. O setor florestal responde por 4% do PIB e o setor pesqueiro por 1%. Produtos da diversidade biológica, principalmente café, soja e laranja, respondem por cerca de 30% das exportações brasileiras. O extrativismo vegetal e a pesca empregam mais de 3 milhões de pessoas. A biomassa vegetal – aí incluídos o álcool da cana-de-açúcar, a lenha e o carvão derivados de florestas plantadas e nativas – participa com 26% na matriz energética nacional, e em determinadas regiões, como o Nordeste, atende a mais da metade da demanda energética industrial e residencial. Cerca de 74% de drogas derivadas de plantas medicinais são hoje utilizadas da mesma forma como eram empregadas por comunidades tradicionais, fazendo crescer o interesse da indústria farmacêutica sobre os produtos da diversidade biológica para a produção de medicamentos.

Tamanha riqueza propicia também seu uso clandestino e ilegal, configurando ações de **biopirataria**. Por outro lado, a utilização do patrimônio genético para suas aplicações na saúde humana e no desenvolvimento agropecuário e industrial, ainda que realizado de forma legal, exige medidas que garantam a **biossegurança**.

Isso vai requerer do Brasil a conservação desses recursos aliada a estratégias sustentáveis e seguras de produção. Países ricos em biodiversidade necessitam implementar com rapidez políticas e estratégias voltadas ao uso sustentável de suas riquezas biológicas, fundamentais para o desenvolvimento econômico e social. A aplicação de uma política nacional de biodiversidade deverá mobilizar recursos humanos e financeiros para alcançar os objetivos gerais da CDB. Perante essa Convenção, diversidade biológica engloba três níveis de organização: **ecossistemas**, espécies e **genes**.

Para eleger as melhores formas de utilização dos recursos biológicos, o Brasil deverá direcionar a produção econômica para opções integradas a ações de conservação. Especial atenção deverá ser dada àqueles recursos sobre os quais ainda falta conhecimento científico e tecnológico, de modo que sejam adequadamente manejados nos sistemas de produção.

Na preparação dessa proposta de política nacional de biodiversidade, as etapas para a implementação do processo de consulta envolverão reuniões de trabalho estaduais, regionais, setoriais e nacional, onde serão abordados temas candentes como: **unidades de conservação**, biossegurança, **biotecnologia**, biopirataria, desmatamento, queimadas, ecoturismo, conhecimento tradicional, acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios, uso sustentável dos recursos florestais e pesqueiros, entre outros.

As informações obtidas por meio desse processo servirão para subsidiar os planos de ação federal e estaduais, e orientar e priorizar os investimentos feitos pelas diversas agências de fomento governamentais do Brasil e outras agências de financiamento do exterior.

Experiências de outros países

Cerca de 47 países signatários da CDB e a União Européia já elaboraram algum tipo de estudo para a definição de estratégias ou políticas nacionais de biodiversidade. Uma análise dos documentos desses países (Câmara, 1999)³ evidencia clara preocupação com a conservação da diversidade biológica. Foram definidas ações estratégicas voltadas majoritariamente para a criação, melhoria ou ampliação da rede de **áreas protegidas**; para estabelecimento de **bancos de germoplasma *ex situ*** e para reabilitação ou recuperação de ecossistemas. Grande preocupação é demonstrada com a conservação de espécies endêmicas ou ameaçadas e dos recursos genéticos de plantas e animais domésticos.

Junto aos aspectos puramente associados à conservação da diversidade biológica, alguns documentos apresentam estratégias que procuram integrar a conservação à utilização sustentável. Relacionando as ações de desenvolvimento científico e tecnológico com a capacitação de pessoal e investimentos no conhecimento da própria diversidade biológica, os documentos ampliam as oportunidades de uso sustentável de seus componentes.

A maior parte deles faz referência à necessidade de intensificar a cooperação internacional. De um lado, para apoiar ações de conservação nos países em desenvolvimento (ricos em diversidade biológica), e de outro para buscar capacitação científica e tecnológica em países mais avançados.

A preocupação com o aprimoramento da legislação ambiental e a criação de incentivos à conservação e ao uso sustentável são também componentes freqüentes das estratégias elaboradas, sendo comuns as referências sobre a questão da biossegurança, acesso regulado à diversidade biológica e aos recursos genéticos, e proteção e valorização do conhecimento autóctone detido pelas populações indígenas e pelas **comunidades locais** de agricultores. Outros elementos das estratégias são as ações para criação de uma consciência coletiva sobre a importância dos objetivos da Convenção e aspectos relacionados à educação ambiental.

A quase totalidade dos documentos não aponta o modo pelo qual serão desenvolvidos os respectivos **planos de ação**, parte fundamental do esforço de planejamento que visa implementar as estratégias aprovadas.

Particularmente sugestivas para o desenvolvimento da estratégia brasileira são as idéias e concepções contidas nos documentos elaborados pela Austrália, Canadá, França, Indonésia, Japão, Peru, Polônia, Reino Unido e Zimbábue.

Metodologia

A elaboração da proposta de uma política nacional de biodiversidade faz parte de um processo concebido para ter seu desenvolvimento em cinco etapas que se complementam: (1) levantamento e divulgação de informações básicas relacionadas à diversidade biológica; (2) consolidação de informação, e identificação de ações prioritárias de conservação para os cinco grandes biomas do país; (3) realização de ampla consulta nacional sobre as preferências e prioridades para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios derivados do uso dos recursos naturais, expressos sob a forma de **diretrizes**, objetivos e **metas**, a serem aplicados nacionalmente; (4) elaboração da proposta de política nacional de biodiversidade; e (5) encaminhamento da proposta para apreciação e endosso político.

A proposta da política nacional de biodiversidade será elaborada a partir de consultas promovidas pelos governos das unidades da federação, lideranças da sociedade civil e do setor empresarial. Os resultados dessas consultas serão apresentados e consolidados em quatro reuniões regionais coordenadas pelo MMA. A realização de consultas estaduais será responsabilidade de cada estado, e este roteiro sugere procedimentos para efetuar o processo. Quatro reuniões de trabalho regionais serão organizadas pelo MMA com o objetivo de consolidar as sugestões dos estados; em paralelo, vai apoiar também outras duas reuniões nacionais, uma com lideranças da sociedade civil organizada e outra com representantes do setor empresarial (agricultura; floresta/madeira, papel e celulose; pesca e aquicultura; pecuária; extrativismo vegetal, exceto madeira; alimentação e bebida; farmacêutica e cosméticos; saúde; biotecnologia; mineração/energia) para consolidar suas respectivas propostas. Adicionalmente, todos os trabalhos de consulta efetuados pelas unidades federativas contarão com a participação do setor empresarial e de lideranças da sociedade civil organizada de cada estado.

Nas consultas não serão utilizadas as regiões geopolíticas oficiais. Em lugar delas, são propostos quatro conjuntos de unidades da federação, caracterizados pela predominância de um determinado bioma em seu conjunto territorial. Na composição dessas quatro regiões foi também considerada a necessidade de um equilíbrio entre o número de estados de cada uma, o que não ocorreria se fossem utilizadas as cinco regiões geopolíticas oficiais. Isso propiciará uma aproximação que respeite as peculiaridades biogeográficas, facilitando ainda o aproveitamento dos resultados das avaliações por bioma.

Cada uma das quatro regiões terá a seguinte composição:

REGIÃO 1 Distrito Federal, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins.

REGIÃO 2 Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe.

REGIÃO 3 Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima.

REGIÃO 4 Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo.

Ressalte-se que apesar de consolidada na forma de uma proposta da região, é no âmbito dos estados que nascerão as contribuições e é neles, fundamentalmente, que se baseia a consulta, que deverá expressar a contribuição local em perspectiva nacional. O produto de cada reunião regional será um conjunto de propostas para uma política nacional de biodiversidade.

Com base nesse processo, o MMA formulará a proposta da política nacional de biodiversidade, sistematizando as informações procedentes das quatro reuniões de trabalho regionais, e das duas reuniões nacionais envolvendo a sociedade civil organizada e o setor empresarial.

Objetivos do roteiro

Este roteiro orienta a execução dos procedimentos de consulta para elaborar a proposta de política nacional de biodiversidade. Nele estão apresentados os parâmetros e a linguagem a serem aplicados por todos os participantes, de modo a:

- identificar diretrizes, objetivos e metas que devem constar de uma política nacional de biodiversidade, que será a base dos planos de ação;
- identificar os temas relevantes da Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB;
- formular propostas para a política nacional de biodiversidade;

- realizar consultas estaduais e setoriais; e
- padronizar os formatos de resposta, para facilitar o trabalho de sistematização dos resultados no âmbito estadual.

Informação básica

O uso do roteiro e o processo de consulta serão facilitados por um conjunto de informações básicas disponíveis a todos os envolvidos. São os seguintes títulos:

- *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica;*
- *Manual para valoração econômica de recursos ambientais;*
- avaliação das ações prioritárias para conservação dos biomas brasileiros (Cerrado e Pantanal, Mata Atlântica e Campos Sulinos, Amazônia, Zona Costeira e Marinha e Caatinga)
- Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994;
- Elaboração da estratégia nacional de biodiversidade: análise comparativa das estratégias nacionais de diversos países (Ibsen Câmara);
- A Adequação da legislação ambiental brasileira à Convenção sobre Diversidade Biológica (Simone Wolff);
- revisão dos principais artigos da Convenção sobre Diversidade Biológica - Grupos de trabalho temáticos:
 - grupo 1 - Identificação, monitoramento, avaliação e minimização de impactos negativos (Coord. Carlos Eduardo M. Bicudo);
 - grupo 2 - Contribuição para a estratégia de conservação *in situ* no Brasil (Coord. Gustavo A. B. da Fonseca);
 - grupo 3 - Conservação *ex situ* (Coord. Antônio Carlos Guedes);
 - grupo 4 - Utilização sustentável de componentes da diversidade biológica (Coord. Virgílio M. Viana);
 - grupo 5 - Acesso aos recursos genéticos, conhecimento associado e repartição de benefícios (Coord. Márcio Miranda Santos);
 - grupo 6 - Estratégia nacional de diversidade biológica (Coord. Takako M. Tundisi);
 - grupo 7 - Educação, conscientização pública e intercâmbio de informações (Coord. Dora Ann Lange Canhos);
 - grupo 8 - Acesso e transferência de tecnologia, repartição de benefícios e uso seguro de biotecnologias (Coord. Eliana M. G. Fontes);
 - grupo 9 - Produtos da biodiversidade, diversidade genética, espécies domesticadas e parentes silvestres (Coord. Paulo Kageyama);
 - grupo 10 - Microrganismos e diversidade de solos (Coord. Vanderlei P. Canhos).
- Estudo sobre conhecimento tradicional associado à biodiversidade no Brasil (Antônio Carlos Diegues);
- Decisões da 1^a a 3^a reuniões da Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica;
- Valoração econômica da biodiversidade: estudos de casos no Brasil (Peter May);
- avaliação do conhecimento da biodiversidade brasileira:
 - Perfil do conhecimento de biodiversidade em águas doces no Brasil (Odete Rocha)
 - Avaliação do estado atual do conhecimento sobre a biodiversidade genética no Brasil (Louis Klaczko);
 - Avaliação do estado do conhecimento da diversidade de invertebrados marinhos no Brasil (Alvaro Migotto);
 - Perfil do conhecimento da diversidade de invertebrados terrestres no

- Brasil (Roberto Brandão);
- Avaliação do estado atual do conhecimento sobre a diversidade microbiana no Brasil (Gilson Manfio);
 - Avaliação do estado atual do conhecimento de plantas terrestres (George Shepherd);
 - Perfil do conhecimento da diversidade de vertebrados do Brasil (José Sabino e Paulo Inácio Prado);
 - Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento (Thomas Lewinsohn e Paulo Inácio Prado).

Todos esses títulos vão estar disponíveis na Internet (www.mma.gov.br/biodiversidade), em publicações impressas e em CD-ROM, formando uma coletânea de informações capaz de compor um panorama da biodiversidade brasileira.

Consulta nacional

Este roteiro relaciona um conjunto de ‘temas prioritários’ a serem explorados no processo de consulta. Cada tema é exposto aqui resumidamente, acompanhado por exemplos de atividades relacionadas e possíveis diretrizes, objetivos e metas a ele associadas.

Com referência a cada ‘tema prioritário’ exposto no roteiro, os respondentes deverão informar as diretrizes, objetivos e metas que propõem para constar na política nacional de biodiversidade (ver exemplo formulários anexos). É importante ter em mente que, embora as consultas sejam estaduais e setoriais, as propostas destinam-se a uma política nacional.

Fica a critério dos governos estaduais, das lideranças e representantes setoriais a escolha da melhor forma de conduzir o processo de consulta. Os estados e setores, de acordo com suas possibilidades, podem viabilizar formas de sistematizar a realização do processo de consulta, por meio de reuniões, conferências e listas de discussão eletrônicas, *workshops* ou qualquer outra forma. Parcerias com entidades civis e empresariais ou agências de fomento no âmbito estadual são recomendáveis. Para a obtenção de propostas, sugere-se sejam consultados, sempre que possível:

- universidades
- instituições de pesquisa
- organizações não-governamentais
- órgãos estaduais
- sindicatos e associações de classe
- sociedades científicas
- entidades empresariais
- comunidades locais
- sociedades indígenas
- outros interlocutores capazes de assumir a responsabilidade pelo preenchimento dos formulários, em consulta com seus pares.

A contribuição final de cada estado deverá ser apresentada na reunião de trabalho regional, coordenada pelo MMA, para consolidar as propostas resultantes das consultas realizadas no âmbito estadual.

Do mesmo modo, o setor empresarial e a sociedade civil organizada consolidarão suas propostas, geradas em processo paralelo ao dos estados, em duas reuniões nacionais coordenadas pelo MMA. Com base nesse conjunto de propostas, o Ministério formulará documento único para submeter a endosso político. Na montagem desse documento final serão internalizadas decisões internacionais relacionadas à Convenção.

Exemplos de atividades relacionadas aos temas prioritários são oferecidos para

orientar e facilitar a tarefa dos respondentes na formulação de diretrizes, objetivos e metas, não sendo necessário apresentá-las para todas as atividades sugeridas; o respondente deverá restringir-se àquelas referentes aos temas e atividades que julgar relevantes para incorporação na política nacional de biodiversidade, podendo também propor diretrizes, objetivos e metas relativas a outros temas e exemplos que, embora não citados neste roteiro, se enquadrem na política nacional.

Mesmo que as propostas do respondente tenham sido formuladas a partir das realidades estaduais ou locais, deverão indicar diretrizes, objetivos e metas que façam sentido numa política nacional. A consulta visa, portanto, obter da sociedade brasileira contribuições para uma proposta de política nacional de biodiversidade.

Para padronizar a formulação e a apresentação de propostas, este roteiro contém um formulário para preenchimento – onde as metas deverão ser relacionadas no espaço indicado, em ordem decrescente de prioridade – e um outro preenchido como exemplo.

Em paralelo às consultas estaduais, serão realizadas outras setoriais, culminando em duas reuniões nacionais, uma com representantes do setor empresarial e outra com lideranças da sociedade civil organizada. A participação desses dois setores foi prevista em três oportunidades distintas: em reuniões estaduais, regionais e nacionais. O uso do roteiro será estimulado na formulação de propostas a serem apresentadas nessas reuniões.

Para auxiliar na organização e apresentação de propostas à política nacional de biodiversidade, o roteiro traz uma coletânea de temas extraídos da Convenção sobre Diversidade Biológica. Sempre que possível, cada tema é referenciado ao artigo correspondente da CDB. Novos assuntos podem ser acrescentados àqueles apresentados aqui, e o respondente poderá indicar novas atividades pertinentes ao tema proposto. Para os que estão mostrados neste trabalho, aponta-se um conjunto de atividades que pode nortear a apresentação de diretrizes, objetivos e metas para a política nacional pretendida. Uma visão mais abrangente dos temas abordados no roteiro pode ser obtida no texto da CDB, publicação anexa, no guia da União Internacional para Conservação da Natureza - IUCN sobre a CDB (Glowka et al., 1994) e no *Primeiro relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica - Brasil*.

Cronograma

Tanto a data de início como a de encerramento da preparação da política nacional de biodiversidade estão vinculadas a diferentes compromissos, inclusive orçamento e disponibilidade de recursos financeiros. Nesse sentido, é importante todo o empenho no cumprimento dos prazos.

Temas prioritários

Uma seleção de temas extraídos da Convenção sobre Diversidade Biológica é apresentada a seguir, para serem explorados no processo de consulta. Cada tema é mostrado resumidamente, acompanhado de um conjunto de atividades relacionadas e exemplos de possíveis diretrizes, objetivos e metas a ele associadas. Esses temas deverão servir de base para o processo de consulta, e estão tratados de modo a

facilitar sua exploração frente a diversos interesses.

Inventário e identificação da diversidade biológica (art. 7º - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: inventários de ecossistemas, espécies e genes; obtenção, organização, manutenção e distribuição de dados; coleções de referência.

O Brasil é, provavelmente, o país de maior diversidade biológica entre outros 17, que reúnem 70% das espécies de animais e vegetais até agora catalogadas no mundo (Mittermeier, R.A. et al., 1997). A diversidade de espécies que ocorrem no Brasil é a maior do mundo para as plantas superiores, peixes de água doce e mamíferos; a segunda para anfíbios; a terceira para aves e a quinta para répteis. São cerca de 50.000 espécies de vegetais, 524 de mamíferos (dos quais 131, **endêmicos**), 517 anfíbios (294 endêmicos), 1.622 espécies de aves (191 endêmicas), 468 répteis (178 endêmicos), aproximadamente 3.000 espécies de peixes de água doce e uma estimativa de 10 a 15 milhões de insetos.

Entretanto, toda essa diversidade está altamente ameaçada. Segundo a lista oficial da fauna ameaçada de extinção (Portarias nº 1.522 de 19.12.89, nº 45 de 27.4.92 e nº 62 de 17.6.97, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA), mais de setenta espécies de mamíferos estão ameaçadas, assim como 103 espécies de aves. Essa situação é decorrente da extensa ocupação humana dos biomas brasileiros. A Mata Atlântica, segundo os últimos levantamentos, está reduzida a cerca de 7% de sua área original. O Cerrado já perdeu cerca de 40% de sua vegetação original e a Amazônia Legal, em 1996, segundo dados do Ministério da Ciência e Tecnologia-MCT e do IBAMA, já perdeu 517.068 km², uma área superior a do Estado de São Paulo.

A falta, em geral, de uma política para o desenvolvimento de pesquisas básicas sobre biodiversidade, torna o avanço do conhecimento um processo penoso e demorado. Não estão sendo alocados os recursos necessários para a formação de pessoal, para o desenvolvimento de pesquisas básicas em todo o Brasil e, especialmente, em regiões de difícil acesso. Como resultado, é grande a disparidade de conhecimento disponível sobre a diversidade biológica dos distintos biomas e entre grupos **taxonômicos**. Essas lacunas, portanto, precisam ser preenchidas de forma orientada, padronizada e sistematizada.

As propostas para a política nacional, no que diz respeito ao tema 'identificação da diversidade biológica', podem abranger não apenas questões relativas ao inventário e descrição das espécies que ocorrem em dada área geográfica, mas inúmeras outras, tais como aquelas voltadas para o conhecimento das funções desempenhadas pelos ecossistemas e o entendimento das causas da origem, manutenção e perda da diversidade biológica.

Exemplos de atividades relacionadas

- Capacitação e formação de técnicos especializados na identificação da biodiversidade;
- realização de inventários taxonômicos de espécies de plantas, animais e microorganismos em áreas críticas do país;
- avaliação da diversidade genética de plantas, animais e microorganismos de valor atual ou potencial;
- consolidação das instituições nacionais envolvidas com o conhecimento da diversidade biológica, de suas atribuições e responsabilidades institucionais;
- levantamento da diversidade de espécies silvestres aparentadas com espécies

cultivadas, domesticadas ou de valor potencial (cultivo, medicina, fonte de proteína, cultural e pesquisa científica);

- caracterização morfológica e genética dos componentes da biodiversidade;
- levantamento e consolidação das coleções científicas de referência existentes;
- levantamento e documentação do conhecimento tradicional associado ao uso dos recursos biológicos;
- capacitação de museus, universidades e centros de pesquisa para a manutenção de coleções de referência da biodiversidade local, regional e nacional;
- aproveitamento científico planejado dos **espécimens** coletados em operações de resgate de fauna nas áreas a serem alagadas por barragens ou de qualquer forma perturbadas por ações de desenvolvimento, agricultura e pecuária;
- organização e distribuição de informações sobre a ocorrência, *status*, mapeamento e valoração dos componentes da diversidade biológica;
- valoração econômica dos componentes da diversidade biológica, seus produtos e serviços.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: aumento da base de informações sobre a diversidade biológica nacional.

OBJETIVO: levantamento da diversidade de parentes silvestres das principais espécies alimentares cultivadas no país.

META: realizar o levantamento da diversidade genética de cem espécies de parentes silvestres mantidas em **bancos genéticos** de instituições nacionais, em quatro anos.

Monitoramento (art. 7º - CDB) e avaliação e mitigação de impactos (art. 14 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: monitoramento visando conservação e uso sustentável; bases de dados temporais e geográficas; avaliação de impactos, detecção de impactos em território nacional ou países vizinhos; adoção de acordos bilaterais, regionais ou multilaterais nas medidas de mitigação, controle e ações de emergência relativas a impactos antropogênicos ou naturais.

Reverter os processos de impacto sobre a diversidade biológica é tarefa complexa, que requer mobilização e engajamento permanente de um conjunto significativo de instituições e segmentos organizados da sociedade. A extensão do país, o processo desordenado de sua ocupação territorial, um conjunto de políticas desenvolvimentistas não alinhadas com os princípios do desenvolvimento sustentável, o baixo nível de educação da maioria da população brasileira, as disparidades regionais de renda e de infra-estrutura social e migrações internas não planejadas, são alguns dos fatores que exercem forte pressão sobre os ecossistemas brasileiros, causando perdas significativas e irreversíveis de componentes da diversidade biológica, e que precisam de monitoramento e ações mitigadoras eficientes de curto, médio e longo prazos.

Os compromissos assumidos pelo país frente à CDB implicam forte engajamento da sociedade e das instituições nacionais, no sentido de assegurar adequada avaliação de impacto das atividades que possam ter efeito sobre a diversidade biológica, além da adoção de medidas eficazes no sentido de minimizar

impactos decorrentes de eventos que representem graves perigos à diversidade biológica. Neste particular, é de especial relevância a harmonização de políticas públicas naqueles setores que se relacionam, de alguma forma, com a diversidade biológica, como os setores agrícola, florestal, pesqueiro, indígena, elétrico, mineral, de recursos hídricos e turístico, entre outros.

Além das responsabilidades com a incidência de impactos sobre sua diversidade biológica, é necessário que o país estabeleça acordos bilaterais, regionais ou multilaterais para o monitoramento e mitigação dos mesmos impactos de origem natural ou antropogênicas, observados em dois ou mais países.

As ações de mitigação requerem monitoramentos constantes, visando à conservação e o uso sustentável da biodiversidade e à manutenção e organização dos dados obtidos ao longo do tempo. O monitoramento da biodiversidade, conforme consta na CDB, envolve a quantificação das diferentes espécies, ecossistemas e genes existentes no Brasil e o levantamento dos fatores e processos que afetam negativamente a conservação e o uso sustentável desses recursos.

Exemplos de atividades relacionadas

- Monitoramento contínuo das transformações ocorridas nas áreas geográficas de abrangência dos biomas e principais ecossistemas nacionais;
- monitoramento contínuo da diversidade de espécies ameaçadas de extinção;
- elaboração de normas e critérios para a identificação e monitoramento de ecossistemas e espécies em vias de extinção (listas vermelhas);
- avaliação de impacto ambiental de projetos e ações de desenvolvimento, particularmente sobre a diversidade biológica;
- restauração e reabilitação de ecossistemas;
- recuperação de áreas degradadas com espécies nativas;
- realização de estudos e pesquisas sobre as causas de degradação e redução dos componentes da diversidade biológica;
- criação ou ampliação de incentivos à reciclagem e redução de demanda sobre os recursos biológicos;
- identificação e avaliação da legislação associada aos setores produtivos, que afetam a diversidade biológica (por exemplo: agricultura, silvicultura, produção de energia, pesca, mineração e turismo, entre outros);
- monitoramento, prevenção e combate às queimadas;
- monitoramento e combate ao desmatamento;
- resgate e translocação de espécies que habitam áreas a serem alagadas por barragens ou de qualquer forma perturbadas por ações de desenvolvimento;
- realização de estudos e levantamentos sobre as dinâmicas socioeconômicas e causas de degradação e redução de componentes da diversidade biológica.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: assegurar a avaliação de impacto sobre a diversidade biológica de todas as ações de desenvolvimento setoriais financiadas com recursos públicos.

OBJETIVO: capacitar as agências de desenvolvimento regional do país a conduzirem estudos prévios de impacto sobre a diversidade biológica de projetos de desenvolvimento.

META: realizar 12 cursos de treinamento para técnicos de nível superior, com atuação nos órgãos regionais de desenvolvimento, em métodos de análise de impacto sobre a diversidade biológica, em dois anos.

Conservação *in situ* (art. 8º - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: áreas protegidas, espécies ameaçadas, espécies exóticas, parentes silvestres de espécies domesticadas, conhecimento tradicional, manejo de espécies, ecossistemas e genes, conservação e uso sustentável, conservação de áreas não protegidas, recuperação de ecossistemas degradados.

A CDB define **conservação *in situ*** como “a conservação de ecossistemas e **hábitats** naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de **espécies domesticadas ou cultivadas**, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características.”

O estabelecimento de um sistema representativo de unidades de conservação é um dos mecanismos mais eficientes e tradicionais para a conservação da biodiversidade, além de abrir oportunidades para a pesquisa científico-tecnológica e atividades de educação ambiental. De acordo com a União Mundial para a Natureza-IUCN (*United Nations list of national parks and protected areas*, 1994), 201 países já criaram cerca de 9.832 áreas protegidas, equivalentes a 9.263.496km², perfazendo 1,8% da superfície total do globo.

A preocupação com a criação de unidades de conservação no Brasil é considerada um fenômeno recente (a partir da criação, em 1937, do primeiro parque nacional, o de Itatiaia). Apesar disso, o país possui sistema de unidades de conservação relativamente extenso, em torno de mil unidades de conservação e reservas particulares, federais e estaduais, totalizando aproximadamente 70 milhões de hectares, equivalentes a 8% do território nacional. Deve ser ressaltado que apenas uma parcela das unidades de conservação, aquelas definidas como de ‘uso indireto’, destinam-se precipuamente à preservação da biodiversidade.

As áreas sob proteção oficial não obedecem a critérios de representatividade ao longo das diferentes regiões biogeográficas, resultando em grandes lacunas, que reduzem a efetividade do sistema em preservar a biodiversidade brasileira. Existe grande disparidade no tamanho das unidades estabelecidas nos diferentes biomas, implicando estratégias e custos de manejo diferenciados, reduzindo a eficácia do sistema como um todo. Não obstante à existência das unidades de conservação oficiais, as áreas devolutas e as áreas nativas em propriedades particulares, que ainda não são reconhecidas pelo sistema nacional de unidades de conservação, devem ser consideradas pelo Estado e pelos proprietários, na elaboração das propostas sobre conservação *in situ*, pois desempenham papel importante na conservação da biodiversidade.

Além disso, não podem ser relegadas a plano inferior a preservação e manutenção do conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas relevantes para a conservação e uso sustentável da diversidade biológica. A valorização desse conhecimento e a sua inserção em estratégias nacionais de conservação *in situ* da diversidade biológica, são valiosas para a ampliação de formas de uso sustentável dos recursos biológicos, em particular dos recursos genéticos, usados na saúde e alimentação humanas. Nesse contexto, são ainda fundamentais as atividades de repovoamento de áreas degradadas ou em processo de degradação, com o emprego de espécies nativas da flora e fauna locais, a reabilitação de ecossistemas degradados e a execução de programas de erradicação e controle do intercâmbio de espécies exóticas invasoras.

Exemplos de atividades relacionadas

- Avaliação e revisão da legislação e aspectos técnico-gerenciais associados a sistemas de áreas protegidas;

- estabelecimento de corredores ecológicos entre as unidades de conservação;
- estabelecimento de mecanismos de integração entre os sistemas de unidades de conservação federal, estaduais e municipais;
- estabelecimento prioritário de novas unidades de conservação junto ou próximo a outras existentes, para aumento da área efetiva sob proteção;
- criação e fortalecimento de reservas genéticas *in situ*, com ênfase para espécies ameaçadas de extinção;
- regularização da situação fundiária das unidades de conservação estabelecidas;
- integração da conservação de populações, espécies e recursos genéticos e formas de uso sustentável, por meio de projetos de manejo integrado dos recursos naturais;
- controle do intercâmbio e erradicação de espécies exóticas invasoras de ecossistemas e habitats;
- recuperação e restauração de ecossistemas degradados;
- conservação de espécies de uso agrário e extrativista junto a comunidades locais de agricultores e populações indígenas;
- preservação e manutenção do conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais, relevantes para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica;
- capacitação de pessoal técnico para o manejo e gestão de unidades de conservação;
- fomentar o desenvolvimento de projetos de manejo e uso sustentável, oriundos de associações e comunidades locais.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: fortalecer o sistema nacional de unidades de conservação.

OBJETIVO: aumentar a representatividade das unidades de conservação no bioma Cerrado.

META: criar cinco novas unidades de conservação, de 15.000 hectares cada, de uso direto e indireto, em áreas representativas do bioma Cerrado, nos próximos cinco anos.

Conservação *ex situ* (art. 9º - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: recuperação, regeneração e reintrodução de espécies ameaçadas, manutenção de bancos de germoplasma, jardins zoológicos e botânicos, arboretos, normatização de procedimentos de coleta.

Essa atividade é definida na CDB como “a conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats naturais”, compreendendo várias ações associadas ao estabelecimento e manejo de bancos de germoplasma, coleções de trabalho e de referência, zoológicos, jardins botânicos, arboretos, núcleos de criação de animais domésticos e criadouros de animais silvestres. Essas ações são fundamentais, não somente para o aprimoramento do conhecimento científico e do desenvolvimento tecnológico, mas também para o aumento da pronta disponibilidade dos recursos biológicos e genéticos. Essa disponibilidade de recursos pode promover o uso sustentável da diversidade de plantas, animais e microorganismos à disposição da humanidade, em complemento às ações de conservação dos componentes da diversidade biológica em condições *in situ*.

No contexto da **conservação *ex situ*** são particularmente importantes as ações de

enriquecimento da variabilidade genética, conservação a médio e longo prazos, caracterização, documentação e distribuição da informação de recursos genéticos de plantas, animais e microorganismos. Dada a importância estratégica para o país das ações mencionadas, torna-se fundamental capacitar as instituições nacionais na execução dessas atividades, para o que muito contribui a intensa cooperação técnica nacional e internacional. O país também carece de regulamentação adequada nos aspectos relacionados com o acesso aos componentes do patrimônio genético nacional, mantidos em coleções *ex situ*, bem como com a distribuição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização comercial dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados a esses.

Exemplos de atividades relacionadas

- Criação e fortalecimento de bancos de germoplasma de plantas, animais e microorganismos;
- ampliação e fortalecimento de redes de jardins botânicos e zoológicos;
- criação, registro e manutenção de coleções de trabalho e de referência, arboretos, criadouros de animais silvestres e núcleos de criação de animais domesticados;
- enriquecimento da variabilidade genética mantida em bancos específicos, por meio da coleta, introdução e intercâmbio de materiais genéticos de valor real ou potencial;
- regeneração de acessos mantidos em bancos de germoplasma;
- criação de sistema integrado de informação, documentação, monitoramento e alerta de coleções *ex situ*;
- criação e fortalecimento de sistemas de curadoria de germoplasma;
- formação de coleções nucleares;
- realização de levantamentos etnobotânicos;
- desenvolvimento de novos mercados para variedades locais e espécies não tradicionais.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: fortalecimento da rede de bancos de germoplasma nacional.

OBJETIVO: coleta e conservação de microorganismos do solo, de interesse industrial, oriundos de áreas representativas da Caatinga.

META: aumentar em 30% o número de amostras de fungos e bactérias de solo, mantidas nas coleções de cultura de referência nacional, em três anos.

Utilização sustentável de componentes (art. 10 e 11 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: manejo de ecossistemas, genes e espécies, conhecimento tradicional, uso sustentável, recuperação de ecossistemas degradados, incentivos à conservação e uso sustentável dos componentes da diversidade biológica.

O termo utilização sustentável também se encontra definido na CDB, significando “a utilização de componentes da diversidade biológica de modo e em ritmo tais que não levem, no longo prazo, à diminuição da diversidade biológica, mantendo assim seu potencial para atender às necessidades e aspirações das gerações presentes e futuras.” Sistemas de desenvolvimento sustentáveis, portanto, são aqueles que podem ser mantidos quase que indefinidamente em um mesmo local, e que ao longo do tempo aumentam a qualidade de vida da sociedade, sem prejuízo

para a qualidade ambiental. A sustentabilidade, portanto, é avaliada de forma dinâmica, sobre os pontos de vista ambiental, ecológico, econômico e social.

A idéia central em torno do uso dos componentes da diversidade biológica pelo homem por tempo indefinido, leva ao entendimento de que a utilização sustentável dos recursos biológicos é pré-requisito para o desenvolvimento social, econômico e cultural e, por conseqüência, de que o homem existe enquanto o meio em que vive existir. Desenvolvimento sustentável, portanto, implica sincronizar os objetivos da conservação da diversidade biológica e seu uso sustentável, com aqueles pertinentes ao desenvolvimento econômico e social.

Os modelos atuais de desenvolvimento econômico têm sinalizado para sua própria inviabilidade, devido sobretudo ao acesso não eqüitativo aos recursos naturais, à concentração da população em áreas de grande diversidade biológica, ao emprego de tecnologias dependentes de uso intensivo capital e aos altos custos sociais, ambientais e econômicos, derivados desses fatores. Estudar e reverter essa situação adversa, bem como promover a compatibilização de práticas tradicionais e modernas com a conservação dos componentes da diversidade biológica, são os principais objetivos a serem perseguidos na direção do desenvolvimento sustentável. Nesse processo, deverá ser dada ênfase especial ao desenvolvimento científico e tecnológico, em apoio ao processo de mudanças do modelo de desenvolvimento, com adoção de sistemas mais sustentáveis, bem como formas de monitoramento e avaliação dos impactos das ações de desenvolvimento sobre o meio ambiente e a diversidade biológica.

Exemplos de atividades relacionadas

- Levantamento do estado da arte das tecnologias e procedimentos de alguma forma ligados à conservação e uso sustentável da diversidade biológica;
- pesquisa sobre o modo de efetivar o uso sustentável de recursos naturais de grande demanda, notadamente aquele relacionado com a pesca e a extração de madeira de florestas nativas;
- fortalecimento de programas de pesquisa e treinamento sobre a conservação e formas de uso sustentável dos componentes da diversidade biológica;
- combate à utilização não sustentável de recursos biológicos em todos os tipos de comunidades humanas;
- suporte a populações locais no desenvolvimento e adoção de ações corretivas em áreas degradadas, nas quais a diversidade biológica tenha sido reduzida;
- proteção e estímulo a formas de utilização da diversidade biológica, baseadas em práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de conservação ou de utilização sustentável;
- incentivo a projetos de manejo e uso sustentável propostos e administrados por associações e comunidades locais;
- cooperação entre governo e iniciativa privada na elaboração de métodos de utilização sustentável dos recursos biológicos.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: incentivar formas de utilização sustentável nos diversos setores da economia nacional.

OBJETIVO: criação de medidas administrativas de apoio e incentivos econômicos aos projetos de desenvolvimento que contenham formas sustentáveis para o manejo de componentes da diversidade biológica.

METAS: elaborar e aprovar lei de incentivos econômicos a projetos industriais de desenvolvimento sustentável, em dois anos.

Distribuição de benefícios (art. 15 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: pesquisa e desenvolvimento de recursos genéticos, compartilhamento dos avanços nas pesquisas sobre recursos genéticos, repartição de benefícios.

Países provedores de recursos genéticos e países de origem de recursos genéticos (ricos em diversidade de plantas, animais e microorganismos), majoritariamente nações do mundo em desenvolvimento, há muito chamam atenção para a iniquidade entre, de um lado, o acesso facilitado aos recursos genéticos, considerados 'patrimônio da humanidade' (até a entrada em vigor da CDB), e de outro, sua posterior apropriação por direitos de propriedade intelectual, em especial por instituições com matrizes em países desenvolvidos. Com a vigência da CDB, foram estabelecidos os parâmetros legais básicos para que Estados, soberanos sobre seus recursos biológicos, regulamentem a demanda a esses recursos, visando à negociação de condições justas e equitativas de distribuição de benefícios derivados de sua utilização comercial. No Brasil, mecanismos como aqueles previstos na Lei de Cultivares e na Lei de Propriedade Industrial (patentes) desempenham esse papel regulamentador.

Mas a regulamentação do acesso a esses componentes da biodiversidade não é tarefa simples. Somada à sua imensa diversidade de espécies e ecossistemas, o Brasil possui também grande diversidade cultural, representada por mais de 206 povos indígenas e 180 línguas diferentes, além de numerosa diversidade de populações locais não indígenas, como caiçaras, ribeirinhos e quilombolas, entre outras. Todas essas comunidades construíram e conservam imensa variedade de conhecimento sobre a utilização sustentável de espécies de vegetais e animais, silvestres e domesticados. Tais comunidades devem ser levadas em conta na distribuição dos benefícios derivados da utilização dos conhecimentos que detêm sobre práticas de manejo da biodiversidade.

Por outro lado, grande esforço de planejamento interno será requerido pelos países detentores de parcela significativa da diversidade biológica do planeta, no sentido de capitalizar nas oportunidades relacionadas com o acesso e utilização sustentável dos recursos biológicos, dentro de um novo contexto geopolítico, criado pela entrada em vigor da CDB. São especialmente relevantes a avaliação, a revisão e a criação de legislação, estratégias, planos e programas objetivando o aproveitamento da diversidade biológica com fins comerciais, bem como o fortalecimento da capacitação científica e tecnológica das instituições.

Nesse processo de planejamento, devem ser considerados aspectos constitucionais relacionados ao papel dos governos, federal, estadual e municipal; questões de propriedade física e intelectual sobre os componentes da diversidade biológica; eventuais direitos coletivos sobre os recursos biológicos e, principalmente, o conhecimento tradicional associado a esses; o teor e alcance de convenções e acordos internacionais que possuam interface com a questão da diversidade biológica, em especial aqueles referentes ao comércio; mecanismos institucionais de coordenação e supervisão de políticas de âmbito nacional e internacional; e a análise abrangente da legislação ambiental do país.

Exemplos de atividades relacionadas

- Elaboração e aprovação de legislação sobre a proteção de conhecimentos tradicionais, incluindo a justa distribuição de benefícios derivados do uso desses conhecimentos para fins comerciais;
- levantamento, avaliação e aprimoramento da legislação sobre direitos individuais e coletivos, que incidem sobre os componentes da diversidade biológica;
- capacitação das instituições nacionais em aspectos relacionados à distribuição

justa e equitativa dos benefícios derivados do uso comercial do patrimônio genético, incluindo, entre outros aspectos, formas de transferência de tecnologia;

- elaboração e aprovação de legislação de acesso ao patrimônio genético, combate à biopirataria e regulamentação das atividades de **bioprospecção** e distribuição de benefícios derivados do uso da diversidade biológica;
- criação ou ampliação de incentivos financeiros a indivíduos e comunidades relacionados à conservação e uso sustentável da diversidade biológica;
- cadastramentos e levantamentos antropológicos e de etno-conhecimento sobre as formas de geração e controle do conhecimento da biodiversidade pelas comunidades locais tradicionais indígenas e não indígenas, bem como de seus sistemas de manejo;
- apoio às comunidades, locais, indígenas e não indígenas, no processo de reconhecimento de seus conhecimentos e práticas tradicionais de manejo da diversidade biológica;
- orientação e estímulo à distribuição de benefícios derivados do uso comercial dos componentes da diversidade biológica;
- valoração da diversidade biológica nos níveis de ecossistemas, espécies e genes;
- apoio a populações locais para desenvolver e implementar ações de recuperação de áreas degradadas onde a diversidade biológica tenha sido reduzida.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: fortalecer os mecanismos de combate à 'biopirataria' no território nacional.

OBJETIVO: revisar a legislação nacional de coleta de componentes da diversidade biológica, com a participação de instituições do exterior.

META: elaborar e aprovar lei de acesso aos recursos genéticos e ao conhecimento a esses associado, em um ano.

Gestão da biotecnologia (art. 19 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: desenvolvimento técnico-científico, intercâmbio e transferência de tecnologia, capacitação institucional.

A busca de formas de desenvolvimento ambientalmente saudáveis implica o desenvolvimento de tecnologias que visem à proteção do meio ambiente; sejam menos poluentes ou combatam a contaminação de ecossistemas; permitam que os recursos biológicos sejam usados de forma sustentável e facilitem a reciclagem. Nesse contexto, a pesquisa tecnológica na área da biotecnologia apresenta-se como importante opção para o manejo sustentável dos componentes da diversidade biológica, com vistas à produção de alimentos e medicamentos e outras inúmeras aplicações industriais.

O avanço tecnológico no uso das técnicas de DNA recombinante tem permitido formas não tradicionais de manipulação da diversidade genética, que apresentam, potencialmente, risco para a diversidade biológica e para a saúde humana, em contraposição aos benefícios a que se propõem. Avaliar esses riscos e lançar mão de tecnologias que garantam a manipulação segura da variabilidade genética por meio de biotecnologias modernas são compromissos assumidos pelas Partes signatárias da CDB, hoje materializados na forma de um protocolo de biossegurança aprovado em reunião realizada na cidade canadense de Montreal, em janeiro de 2000.

A transferência de tecnologia, em especial a transferência das biotecnologias geradas em países desenvolvidos para países em desenvolvimento (provedores de recursos genéticos), é igualmente importante compromisso assumido pelas Partes da CDB, com vistas a assegurar a distribuição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso comercial dos recursos genéticos.

Exemplos de atividades relacionadas

- Pesquisa sobre análise de risco de impactos adversos ao meio ambiente e à saúde humana;
- desenvolvimento de técnicas seguras de manipulação da diversidade genética;
- criação ou fortalecimento de programas sobre a pesquisa científico-tecnológica, visando ampliar e intensificar as formas de utilização sustentável do patrimônio genético nacional;
- programas de ecologia molecular e prospecção de genes de importância econômica;
- aprimoramento contínuo da legislação sobre biossegurança;
- desenvolvimento de mecanismos seguros de intercâmbio e introdução de recursos genéticos;
- intercâmbio e transferência de biotecnologias relevantes para a sustentabilidade da produção industrial e melhoria do meio ambiente.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: fortalecer a capacitação das instituições de pesquisa e desenvolvimento nacionais em biotecnologia.

OBJETIVO: criar programa competitivo de apoio à pesquisa científica e tecnológica, voltado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos.

META: aumentar em 10% o emprego da técnica de DNA recombinante, em processos de desenvolvimento de produtos agrícolas e industriais, em cinco anos.

Educação e conscientização pública (art. 13 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: conscientização e educação ambiental.

Os temas educação ambiental e conscientização pública devem ser compreendidos além da simples organização e disseminação de informação à comunidade em geral. Representam, também, o aproveitamento e a criação de oportunidades de comunicação, participação, interação, troca de experiências, colaboração e integração dos esforços individuais ou coletivos. Por isso, a cultura da informação e de redes deve ser intensamente estimulada, pois estabelece não só hábitos de disseminação da informação e de cooperação, como possibilita o exercício de cidadania e a tomada de decisões participativas.

Uma estratégia nacional para a implementação da CDB deve reconhecer que a temática é diversa e complexa, e que não existe um público-alvo homogêneo a ser sensibilizado e mobilizado. Assim, não se pode definir um único tipo ou conjunto de ações. Uma das características das sociedades complexas é a sua permanente e dinâmica segmentação em diferentes setores e grupos de interesse. Quando falamos em estratégias de informação, educação e conscientização, é importante ter em mente que nos referimos a campos de configuração social distintos, e que cada público tem sua especificidade.

Desse modo, para cada público ou setor, as ações educativas deverão levar em

conta a singularidade de suas concepções a respeito da temática biodiversidade, a interferência real que cada segmento exerce sobre as dinâmicas existentes, o tipo de linguagem, veículos de comunicação e agentes educativos apropriados para dialogar com cada um de maneira eficaz. Essa complexidade social tem sido um desafio teórico e um dos empecilhos reais para as agências e agentes envolvidos com as ações educativas, pois não há, por definição, recursos ou ações capazes de atingir todos os diversos públicos ao mesmo tempo.

No preparo de estratégias sobre esse tema, é necessário que sejam mapeadas as questões de maior relevância, que afetam a biodiversidade em cada realidade, elegendo públicos e atividades prioritárias, capazes de envolver os principais atores e promover dinâmicas suficientemente abrangentes para modificar as práticas de uso e conservação da biodiversidade, e para garantir a distribuição dos benefícios.

Exemplos de atividades relacionadas

- Promoção e estímulo ao entendimento dos objetivos da Convenção, por meio de programas de educação ambiental e conscientização pública de toda a sociedade;
- programas nacionais e internacionais de intercâmbio de informação;
- campanhas de difusão, nos meios de comunicação de massa, de temas relevantes para os objetivos da Convenção;
- turismo ambiental sustentável;
- serviços e meios de acesso eletrônico para compartilhar, integrar e relacionar a informação sobre diversidade biológica;
- programas de repasse de informação qualificada sobre diversidade biológica para multiplicadores inseridos em segmentos-chaves da sociedade.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: promover e internalizar os objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica em todos os segmentos da sociedade brasileira.

OBJETIVO: realizar campanha nacional na mídia falada, escrita e televisionada, enfocando os objetivos da Convenção e sua importância para o país.

META: contratar a elaboração de cinquenta produtos de divulgação sobre temas da Convenção, e promover sua ampla divulgação na mídia, em dois anos.

Cooperação científica e tecnológica e transferência de tecnologia (arts. 12, 16, 17, 18 - CDB)

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: intercâmbio técnico-científico, intercâmbio de informações, acesso à tecnologia, pesquisa e treinamento.

As Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica encontraram muita dificuldade no processo de negociação dos artigos relacionados a esse tema (arts. 16, 17 e 18), reflexo da complexidade dos debates e da dificuldade (das Partes) em atender aos seus interesses políticos e comerciais, e em harmonizar o texto em negociação com outros acordos, principalmente aqueles na área do comércio, com inclusão de aspectos de propriedade intelectual. Por outro lado, parece haver consenso de que sem capacitação tecnológica, intercâmbio de informação e cooperação internacional dificilmente os objetivos da CDB serão atingidos.

Países em desenvolvimento, ricos em diversidade biológica, precisam

desenvolver forte capacitação interna voltada para o uso sustentável dos componentes da diversidade biológica, além de mecanismos para facilitar a transferência de tecnologias essenciais para sua utilização, visando reverter a situação presente de oferta barata de recursos biológicos na forma de matéria-prima, para posterior agregação de valor no mundo desenvolvido.

O grande desafio reside no estabelecimento de programas de ciência e tecnologia com vistas ao aproveitamento dos componentes da diversidade biológica nacional, e no aumento da capacidade de negociação das instituições nacionais junto a colaboradores estratégicos no exterior, para as atividades de conservação e uso sustentável dos recursos biológicos. Isso deverá abrir oportunidades para a negociação de termos equitativos na distribuição dos benefícios derivados dessas atividades. A bioprospecção, sob o estrito controle de instituições nacionais, é oportunidade para agregar valor a recursos biológicos e para o desenvolvimento de instituições públicas e privadas na área de aproveitamento de recursos biológicos.

Exemplos de atividades relacionadas

- Programas de pesquisa e treinamento, em todos os níveis, sobre conservação e uso sustentável dos componentes da diversidade biológica;
- programas de caracterização de genomas de espécies de maior interesse econômico;
- programas sobre a pesquisa científico-tecnológica visando ampliar e intensificar as formas de uso sustentável do patrimônio genético nacional;
- intercambiar informação sobre o conhecimento das comunidades tradicionais e desenvolver métodos de cooperação para o desenvolvimento de tecnologias, incluindo as tecnologias tradicionais indígenas;
- programas de ecologia molecular e prospecção de genes de importância econômica;
- programas de capacitação das instituições na condução de negociações envolvendo o intercâmbio de componentes do patrimônio genético nacional, e a distribuição justa e equitativa dos benefícios derivados do uso comercial dos mesmos.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: fortalecer o treinamento de pós-graduação em temas relevantes para os objetivos da Convenção.

OBJETIVO: formar mestres e doutores, no Brasil e no exterior, nas áreas de ecologia.

META: oferecer cinquenta bolsas para mestrado e cem para doutoramento em cursos de excelência em ecologia no Brasil e no exterior, em três anos.

Aspectos legais

TÓPICOS DE REFERÊNCIA: legislação ambiental e propriedade intelectual.

Uma sociedade democrática e soberana deve ser capaz de identificar e discutir, num processo participativo, temas relevantes de interesse comum, com vistas à elaboração de legislação que estabeleça normas de procedimento e de conduta individual ou coletiva, baseadas em princípios aceitos por parcela significativa da sociedade. Na atualidade, nada parece mais essencial para a evolução das sociedades modernas do que prove-las de legislação ambiental, que regulamente os aspectos relacionados aos três objetivos da CDB: a conservação, a utilização sustentável e a distribuição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização comercial dos componentes da diversidade biológica.

Por se tratar de acordo internacional legal, com obrigação dos países signatários em rever sua legislação nacional de forma a harmonizá-la com os termos do acordo internacional, as Partes da CDB assumiram compromissos que procuram maximizar o legado de diversidade biológica a ser deixado para as futuras gerações, e a equidade no relacionamento entre as partes no que se refere à sua utilização presente. Parece não haver dúvidas quanto aos graves riscos de instabilidade social, caso essas questões não sejam tratadas com a seriedade que merecem, no desenvolvimento de legislação internacional e nacional. As ameaças à diversidade biológica e a iniquidade na apropriação dos benefícios dela derivados, são problemas reais e necessitam de suporte legal como parte para sua solução.

Entre os compromissos assumidos pelos países na CDB, destacam-se vários de natureza legislativa, tais como a elaboração de lei nacional de acesso aos recursos genéticos, a proteção do conhecimento tradicional, a elaboração de um protocolo de biossegurança, o exame da legislação nacional de propriedade intelectual, no sentido da sua harmonização com os objetivos da Convenção, e a elaboração e manutenção em vigor da legislação necessária para a proteção de espécies e populações ameaçadas, para citar alguns exemplos.

No âmbito interno, carecem ainda de solução a definição legal das responsabilidades institucionais quanto aos três objetivos básicos da CDB, a harmonização de políticas públicas relacionadas à diversidade biológica e um contato mais freqüente entre estados e União na gestão da diversidade biológica e no estabelecimento harmônico da legislação ambiental.

Exemplos de atividades relacionadas

- Aprimoramento contínuo da legislação sobre biossegurança e conservação da biodiversidade;
- criação ou ampliação de incentivos a indivíduos e comunidades relacionados com a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica, ancorados na legislação;
- elaboração e aprovação de legislação de acesso ao patrimônio genético, combate à biopirataria e distribuição de benefícios derivados do uso da diversidade biológica;
- revisão da legislação nacional sobre áreas protegidas;
- identificação de pontos conflitantes, e avaliação da legislação associada aos setores produtivos, que afetam a diversidade biológica (por exemplo: agricultura, silvicultura, produção de energia, pesca, mineração, turismo, entre outros);
- elaboração de sistemas *sui generis* de proteção do conhecimento tradicional associado aos recursos genéticos.

Exemplos de propostas

DIRETRIZ: consolidar a legislação ambiental, particularmente no que se refere à diversidade biológica, nas legislações setoriais de incentivo agrícola e industrial.

OBJETIVO: inventariar toda a legislação setorial de incentivo ao desenvolvimento agrícola e industrial.

META: realizar quatro reuniões anuais com representantes dos setores agrícola e industrial, para avaliação e harmonização de toda a legislação setorial com a legislação ambiental.

Encaminhamento

As propostas deverão ser encaminhadas ao Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas, em nome do titular, Secretário José Pedro de Oliveira Costa. Esplanada dos Ministérios, Bloco B, sala 726 A, Brasília-DF, 70068-900. Endereço eletrônico: chm@mma.gov.br.

Glossário

Área protegida - área definida geograficamente, que é destinada ou regulamentada, e administrada para alcançar objetivos específicos de conservação.

Banco genético - conjunto de recursos genéticos em uma determinada instituição ou área geográfica especialmente protegida.

Banco de germoplasma - base física onde o germoplasma é conservado. Geralmente, são centros ou instituições públicas e privadas que conservam coleções de germoplasma sob a forma de sementes, explantes de plantas, culturas de células, plantas mantidas no campo, por exemplo. Informalmente, banco de germoplasma.

Biodiversidade - o mesmo que diversidade biológica.

Bioma - conjunto amplo de ecossistemas adaptados às condições particulares em que se encontram, e caracterizados por fitofisionomias próprias.

Biopirataria - atividade ilegal de prospecção, coleta e posterior apropriação, de qualquer natureza, de recursos biológicos de plantas, animais e microorganismos.

Bioprospecção - atividade exploratória que visa identificar componentes do patrimônio genético e informação sobre o conhecimento tradicional, com potencial de uso socioeconômico.

Biossegurança - ciência surgida no séc. XX, voltada para o controle e a minimização de riscos advindos da prática de diferentes tecnologias, seja em laboratório ou quando aplicadas ao meio ambiente. O fundamento básico da biossegurança é assegurar o avanço dos processos tecnológicos, e proteger a saúde humana, animal e o meio ambiente.

Biotecnologia - qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica.

Comunidade local - grupo humano distinto por suas condições culturais, que se organiza, tradicionalmente, no mesmo local, por gerações sucessivas e costumes próprios, e que conserva suas instituições sociais e econômicas.

Condições *in situ* - condições nas quais recursos genéticos existem em ecossistemas naturais e habitats e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características.

Conhecimento tradicional - informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou comunidade local, com valor real ou potencial.

Conservação - preservação da diversidade biológica, em reconhecimento de seu valor intrínseco e dos valores ecológico, genético, social, econômico, científico, cultural, recreativo e estético, para atender, de forma sustentável, às necessidades e aspirações das gerações humanas presentes e futuras.

Conservação *ex situ* - a conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats.

Conservação *in situ* - a conservação de habitats e ecossistemas naturais e manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos

meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características.

Desenvolvimento sustentável - forma de desenvolvimento que se pratica conservando, por tempo indeterminado, os componentes da diversidade biológica por ele utilizados.

Diretriz - orientação para direcionamento de atividades, comportamentos e procedimentos gerais, visando alcançar objetivos.

Diversidade biológica - variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e demais ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; abrange também a variabilidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Ecossistema - complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e o seu meio inorgânico, com o qual interagem como unidade funcional.

Endêmico - exclusivo de determinada região ou área geográfica.

Espécie domesticada ou cultivada – espécie em cujo processo de evolução o ser humano influenciou para atender a suas necessidades.

Espécime - indivíduo ou exemplar representativo de uma categoria taxonômica qualquer, como classe, gênero ou espécie. O mesmo que espécimen.

Estratégia - arte de mobilizar os meios disponíveis, com a finalidade de alcançar objetivos definidos. Estratégia é também a arte de gerenciar problemas complexos ou de explorar condições favoráveis para alcançar objetivos específicos.

Extrativismo - atividade econômica de agrupamentos populacionais limitados, dependentes da extração de produtos e matérias-primas naturais recolhidos em sua origem. Pode ser subdividido em dois grupos: extrativismo de depredação ou de aniquilamento – no caso da obtenção do recurso levar à extinção da fonte – e extrativismo de coleta, onde se procura equilibrar a extração com a velocidade de regeneração do recurso.

Gene - unidade física e funcional da hereditariedade, que transmite a informação genética de uma geração para outra.

Germoplasma - acervo genético que reúne o conjunto de materiais hereditários de uma espécie.

Hábitat - lugar ou tipo de local onde um organismo ou população ocorre naturalmente.

Material genético - todo material de origem vegetal, animal, microbiana ou outra, que contenha unidades funcionais de hereditariedade.

Meta - objetivos expressos quantitativamente no tempo.

Megadiversidade - diversidade biológica em grau excepcionalmente elevado de determinada área geográfica, coincidente, em geral, com a de um país.

Objetivo - alvo ou desígnio a ser alcançado.

País de origem de recursos genéticos - país que possui recursos genéticos em condições *in situ*.

País provedor de recursos genéticos - país que provê recursos genéticos coletados de fontes *in situ*, incluindo populações de espécies domesticadas e silvestres, ou obtidas de fontes *ex situ*, que possam ou não ter sido originados nesse país.

Plano de ação - planejamento de atividades e meios com vistas à implementação de uma estratégia ou a obtenção de objetivo específico.

Política - conjunto de diretrizes da alta gerência que orientam as atividades em geral.

Recursos biológicos - compreende recursos genéticos, organismos (ou partes desses), populações ou qualquer outro componente biótico de ecossistemas, de real ou potencial utilidade ou valor para a humanidade.

Recursos genéticos - material genético de valor real ou potencial.

Reserva genética - unidade de conservação de espécies-alvo prioritárias, de uso presente ou potencial. Tem a finalidade de proteger, em caráter permanente, as espécies ou comunidades ameaçadas de extinção, dispor

de material genético para a pesquisa e determinar a necessidade de manejo das espécies-alvo, entre outras.

Taxonômico - qualidade referente à taxonomia, ciência que cuida da classificação aplicada aos seres vivos.

Tecnologia - inclui biotecnologia.

Unidade de conservação - espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Utilização sustentável - utilização de componentes da diversidade biológica, de modo e em ritmo tais que não levem, a longo prazo, à diminuição da diversidade biológica, mantendo assim seu potencial para atender às necessidades e aspirações das gerações presentes e futuras.

Bibliografia

- A caminho da Agenda 21 Brasileira: princípios e ações 1992/97. Brasília: MMA, 1997. Relatório interno.
- ACESSO a recursos genéticos e cooperação técnica e científica/por Márcio de Miranda Santos (Coord.) 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- AÇÕES prioritárias para conservação da biodiversidade do Cerrado e Pantanal. Brasília, MMA/SBF; Fund. Pró-Natureza; Conservation International/Brasil; Universidade de Brasília; Biodiversitas, 1999.
- ALBAGLI, S. *Geopolítica da biodiversidade*. Brasília: IBAMA, 1998.
- ALENCAR, G.S. Mudança ambiental global e a formação do regime para proteção da biodiversidade. *Revista CEJ*, Brasília, v.1, n.3, p.166, set./dez. 1997.
- AVALIAÇÃO e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Caatinga. MMA/SBF; Fundação de Apoio Técnico da Universidade Federal de Pernambuco; Conservation International/Brasil; Biodiversitas, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- AVALIAÇÃO e ações prioritárias para conservação da biodiversidade da Zona Costeira e Marinha. MMA/SBF; Fund. BIO/RIO; SECTAM/PA; IDEC/RN; SNE/PB; SMA/SP; FEPAM/RS, 1999. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- AVALIAÇÃO e ações prioritárias para conservação dos biomas Mata Atlântica e Campos Sulinos. MMA/SBF; Conservation International/Brasil; Fund. SOS Mata Atlântica; Inst. Pesquisas Ecológicas; Biodiversitas; Secretaria Meio Ambiente, SP; Secretaria Meio Ambiente, MG, 1999. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- AVALIAÇÃO e identificação de ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade da Amazônia brasileira. MMA/SBF; Inst. Sócio Ambiental; Inst. Pesquisas da Amazônia; Grupo de Trabalho Amazônico; Inst. Sociedade, População e Natureza; Inst. do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia; Conservation International/Brasil, 1999. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- BENATTI, J.H. Posse coletiva da terra: um estudo jurídico sobre o apossamento de seringueiros e quilombolas. *Revista CEJ*, Brasília, v.1, n.3, p.54-60, set./dez. 1997.
- BENJAMIN, A.H.V. Desapropriação, reserva florestal legal e áreas de preservação permanente. *Revista CEJ*, Brasília, v.1, n.3, p.33-41, set./dez. 1997.
- BICUDO, C.E.M., MENEZES, N.A. (Eds.). *Biodiversity in Brazil: a first approach*. São Paulo: CNPq, 1996.

- BRANDÃO, R., CANCELO, E.M., YAMAMOTO, C.I. *Perfil do conhecimento da diversidade de invertebrados terrestres no Brasil*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- BRASIL. Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994. Aprova o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, v.132, n.25, p.1693, 4 fev. 1994. Seção 1.
- _____. Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II e V do parágrafo 1º, art. 225 da Constituição federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, v.133, n.5, p.337, 6 jan. 1995. Seção 1.
- CÂMARA, I.G. *Política nacional de biodiversidade: análise comparativa das estratégias de diversos países*. MMA/SBF, 1999. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- CAMPANHOLA, C., RODRIGUES, G.S., DIAS, B.F. Agricultural biological diversity. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v.50, n.1, p.10-13, 1998.
- CANHOS, V.P. (Ed.). *Workshop Biodiversidade: perspectivas e oportunidades*. Campinas: Base de Dados Tropical, 1996.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO (1992: Rio de Janeiro). Agenda 21 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Senado Federal/Secretaria de Edições Técnicas, 1997.
- CONSERVAÇÃO *ex situ*/por Antonio Carlos Guedes (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- CONSERVAÇÃO *in situ*/por Gustavo A.B. da Fonseca (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- CORDANI, V.G., MASCOVITCH, J., SALATI, E. (Eds.). *Rio-92 cinco anos depois: avaliação das ações brasileiras em direção ao desenvolvimento sustentável*. São Paulo: IEA/USP, 1997.
- COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, London, v.387, n.6230, p.1-13, 1997.
- CYSNE, M., CORADIN, L., GUERREIRO, A.J.V. et al. Biodiversidade, legislação e política internacional. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.143-154, maio/ago. 1999.
- DAILY, G.C. (Ed.) *Nature's service: societal dependence on natural ecosystems*. Washington, DC.: Island Press, 1997.
- DECISÕES da terceira reunião da Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica. Tradução não oficial do texto da Conferência das Partes, realizada em Buenos Aires, de 4 a 15 de novembro de 1996. Documento interno.
- DEMANDAS ambientais 1998-2001. Brasília: MMA, 1997. Relatório interno.
- O DESAFIO do desenvolvimento sustentável: relatório do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Brasília: Comissão Interministerial para Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CIMA, 1991.

- DESENVOLVIMENTO sustentável: experiências brasileiras. Brasília: MMA, 1997. CD-ROM.
- DIEGUES, A.C. *Estudo sobre conhecimento tradicional associado à biodiversidade no Brasil*. MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- DIEGUES, A.C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- DINERSTEIN, E. et al. *Una evaluación del estado de conservación de las ecoregiones terrestres de América Latina y el Caribe*. Washington, DC.: World Bank, 1995. (Inclui 11 mapas).
- DIRETRIZES ambientais para o setor mineral. Brasília, MMA, 1997.
- DIRETRIZES ambientais para o setor pesqueiro: diagnóstico e diretrizes para a pesca marítima. Brasília: MMA, 1997.
- DIRETRIZES ambientais para o setor pesqueiro: diagnóstico e diretrizes para a aquicultura. Brasília: MMA, 1997.
- DIRETRIZES e estratégias para a implementação do Programa Nacional de Educação Ambiental. Brasília: MMA, 1997. Relatório interno.
- DIRETRIZES para a política de conservação e desenvolvimento sustentável da Mata Atlântica. Brasília, MMA[SBF/CONAMA], 1999. (Cadernos da reserva da biosfera, 13)
- DIRETRIZES para uma política florestal brasileira. Brasília: MMA/SBF, 2000. Relatório interno.
- DIRETRIZES para uma política nacional de controle da desertificação. Brasília: MMA, 1997. Relatório interno.
- DIVERSIDADE genética, espécies domesticadas e parentes silvestres/por Paulo Kageyama (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- OS ECOSSISTEMAS brasileiros e os principais macrovetores de desenvolvimento: subsídios ao planejamento da gestão ambiental. Brasília: MMA/SMA/PNMA/PNUD, 1996.
- EDUCAÇÃO e conscientização pública e intercâmbio de informações/por Dora Canhos (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- EM busca do Brasil sustentável: os novos rumos da Política Nacional de Meio Ambiente. Brasília, MMA, 1997.
- ESTADO da arte dos recursos genéticos no Brasil. Brasília: EMBRAPA/CENARGEN, 1995.
- GARRAFA, V., HERMANS, M.A.A., VALLE, S. et al. Questões sobre bioética. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.104-118, maio/ago. 1999.
- GESTÃO da biotecnologia e biossegurança/por Eliana M. Gouveia (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- GLOWKA, L.A. *A guide to designing legal frameworks to determine access to genetic resources*. Gland, Switzerland: The World Conservation Union, 1998. (Environmental policy and law paper, 34)
- _____. *A guide to undertaking biodiversity legal and institutional profiles*. Gland, Switzerland: The World Conservation Union, 1998. (Environmental policy and law paper, 35)
- _____, BURHENNE-GUILMIN, F., SYNGE, H. *A guide to the Convention on Biological Diversity*. Gland, Switzerland: The World Conservation Union, 1994. (Environmental policy and law paper, 30)
- GOTTIEB, O.R., KAPLAN, M.A.C., BORIU, M.R.M.B. *Biodiversidade: um enfoque químico-biológico*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1996.
- GROOMBRIDGE, B. (Ed.). *Global biodiversity: status of the Earth's living resources*. London: Chapman & Hall/World Conservation Monitoring Centre, 1992.

- HEYWOOD, V.H., WATSON, R.T. (Eds.). *Global biodiversity assessment*. Cambridge: Cambridge University Press/United Nations Environment Programme, 1995.
- IDENTIFICAÇÃO e monitoramento e minimização de impactos negativos/por Carlos Bicudo (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- JOHNSON, N.C. *Biodiversity in the balance: approaches to setting geographic conservation priorities*. Washington, DC.: Biodiversity Support Program, 1995.
- JUCOVSKY, V.L.R.S. Considerações sobre a ação civil pública no direito ambiental. *Revista CEJ*, Brasília, v.1, n.3, p.21-32, set./dez. 1997.
- KLACZKO, L. *Avaliação do estado atual do conhecimento sobre a biodiversidade genética no Brasil*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- LAFER, C., CORREA, C., DE LUCCA, N. et al. Biodiversidade, propriedade intelectual e comércio internacional. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.58-80, maio/ago. 1999.
- LEROY, J.P., MAIA, K.D., GUIMARÃES, R.P. (Eds.). *Brasil século XXI: os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois da RIO-92*. Rio de Janeiro, FASE, 1997.
- LEWINSOHN, T., PRADO, P.I. *Biodiversidade brasileira: síntese do estado atual do conhecimento*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- MACHADO, P.A.L., ARAGÃO, M., FIORILLO, C.A.P. et al. Direito ambiental internacional e biodiversidade. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.155-167, maio/ago. 1999.
- MACRODIAGNÓSTICO da Zona Costeira do Brasil na escala da União. Brasília: MMA/GERCO, 1996. CD-ROM.
- MANFIO, G. *Avaliação do estado atual do conhecimento sobre a diversidade microbiana no Brasil*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- MARGULIS, L., SCHWARTZ, K.V. *Five kingdoms: an illustrated guide to the Phyla of life on Earth*. 2nd ed. New York: W.H. Freeman, 1996.
- MAY, P. *Valoração econômica da biodiversidade: estudos de casos no Brasil*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- McNEELY, J.A., MILLER, K.R., REID, W.V. et al. *Conserving the world's biological diversity*. Gland, Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1990.
- MICROORGANISMOS e biodiversidade de solos/por Vanderlei P. Canhos (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- MIGOTTO, A. Avaliação do estado do conhecimento da diversidade de invertebrados marinhos no Brasil. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- MILLER, K.R. *Em busca de um novo equilíbrio: diretrizes para aumentar as oportunidades de conservação da biodiversidade por meio do manejo biorregional*. Brasília: IBAMA, 1997.
- _____, LANOU, S.M. *National biodiversity planning: guidelines based on early experiences around the world*. Washington, DC.: World Resources Institute, 1995.
- MITTERMEIER, R.A., GIL, P.R., MITTERMEIER, C.G. *Megadiversity: Earth's biologically wealthiest nations*. Mexico: CEMEX/Agrupación Sierra Madre, 1997.
- MOTTA, R.S. *Manual para valoração econômica de recursos ambientais*. Brasília: MMA/IPEA/PNUD/CNPq, 1998.
- NERY JÚNIOR, N., ANTÔNIO, A.C., ARAÚJO, U. Proteção jurídica da biodiversidade. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.168-177, maio/ago. 1999.

- ODA, L.M. *Biosafety of transgenic organisms in human health products*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Escola Nacional de Saúde Pública, 1996. Monografia.
- PESQUISA e treinamento e cooperação técnica e científica/por Takako Tundisi (Coord.). MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- POLÍTICA Nacional Integrada para a Amazônia Legal. Brasília: MMA/CONAMAZ, 1995.
- PRIMEIRO relatório nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica. Brasília: MMA/SBF, 1998.
- PROGRAMA Nacional de Educação Ambiental. Brasília, MMA, 1997. Relatório interno.
- RELATÓRIO do Brasil para a Comissão de Desenvolvimento Sustentável-CDS, Rio+5. MMA, 1997. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- RIZZINI, C.T., COIMBRA FILHO, A.F., HOUAISS, A. *Ecossistemas brasileiros*. Rio de Janeiro: RUDEX, 1998.
- ROCHA, O. *Perfil do conhecimento da diversidade em águas doces no Brasil*. MMA/SBF, 2000. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- SABINO, J., PRADO, P.I. *Perfil do conhecimento da diversidade de vertebrados do Brasil*. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- SANCHEZ, V. JUMA, C. (Eds.). *Biodiplomacy: genetic resources and international relations*. Nairobi: African Centre for Technology Studies, 1994.
- SANTILLI, J. A proteção aos direitos intelectuais coletivos das comunidades indígenas brasileiras. *Revista CEJ*, Brasília, v.1, n.3, p.46-53, set./dez. 1997.
- SEALEY, K.S., BUSTAMANTE, G. *Setting geographic priorities for marine conservation in Latin America and the Caribbean*. Arlington: The Nature Conservancy, 1999.
- SEIDE, P.R. (Ed.) *The use of biodiversity for sustainable development: investigation of bioactive products and their commercial applications*. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 1994.
- UTILIZAÇÃO sustentável de componentes da diversidade biológica e incentivos/por Virgílio M. Viana (Coord.) MMA/SBF, 1998. <http://www.mma.gov.br/biodiversidade> [Capturado] 8 mar. 2000.
- WAPIXANA, C., CUNHA, M.C., ARGUETA VILLAMAR, J.A. et al. Biodiversidade, justiça e ética. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.40-56, maio/ago. 1999.
- WEISS, E.B. O Direito da biodiversidade no interesse das gerações presentes e futuras. *Revista CEJ*, Brasília, v.3, n.8, p.10-15, maio/ago. 1999.
- WILSON, E.O. (Org.). *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- WOLFF, S. *A Adequação da legislação ambiental brasileira à Convenção sobre Diversidade Biológica*. MMA/SBF, 2000. [Capturado] 8 mar. 2000.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE. WORLD CONSERVATION UNION. PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *A Estratégia global da biodiversidade: diretrizes de ação para estudar, salvar e usar de maneira sustentável e justa a riqueza biótica da Terra*. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 1992.

Ministério do Meio Ambiente-MMA
 Secretaria de Biodiversidade e Florestas
 Diretoria de Conservação da Biodiversidade
 Programa Nacional da Diversidade Biológica - PRONABIO
Elaboração da Proposta de Política Nacional de Biodiversidade

ROTEIRO PARA CONSULTA (exemplo)

Nome:	Robson Souza
Instituição:	Centro Nacional de Pesquisa em Biodiversidade
Estado:	Biodiversidade e Desenvolvimento
Data:	12/7/2004
Endereço eletrônico:	Robson.souza@bol.com.br
Telefone:	xx-99-999-9999

Tema : (marque um tema para cada formulário preenchido)	
<input type="checkbox"/>	Identificação da diversidade biológica
<input type="checkbox"/>	Monitoramento e mitigação de impactos
<input type="checkbox"/>	Conservação in situ
<input checked="" type="checkbox"/>	Conservação ex situ
<input type="checkbox"/>	Utilização sustentável de componentes
<input type="checkbox"/>	Distribuição de benefícios
<input type="checkbox"/>	Gestão de biotecnologia
<input type="checkbox"/>	Educação e conscientização pública
<input type="checkbox"/>	Cooperação científica e tecnológica e transferência de tecnologia
<input type="checkbox"/>	Aspectos legais
<input type="checkbox"/>	Outro (especificar):

(Preencha um formulário por diretriz / objetivo)

Diretriz:	Fortalecer o sistema nacional de unidades de conservação
Objetivo:	Aumentar a representatividade das unidades de conservação no bioma Cerrado
Meta(s): (indique as metas em ordem decrescente de prioridade)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Criar 5 novas unidades de conservação de uso direto e indireto em áreas representativas do bioma Cerrado, nos próximos 5 anos. 2. Desenvolver e implantar os planos de manejo para todas unidades de conservação localizadas nos Cerrados brasileiros, em 5 anos. 3. Realizar levantamento completo dos mamíferos que ocorrem nas unidades de conservação do Cerrado, em 5 anos. 4. 5. 6. 7. 8. 9.

ROTEIRO PARA CONSULTA

Nome:	
Instituição:	
Estado:	
Data:	
Endereço eletrônico:	
Telefone:	

Tema : (marque um tema para cada formulário preenchido)
<input type="checkbox"/> Identificação da diversidade biológica <input type="checkbox"/> Monitoramento e mitigação de impactos <input type="checkbox"/> Conservação in situ <input type="checkbox"/> Conservação ex situ <input type="checkbox"/> Utilização sustentável de componentes <input type="checkbox"/> Distribuição de benefícios <input type="checkbox"/> Gestão de biotecnologia <input type="checkbox"/> Educação e conscientização pública <input type="checkbox"/> Cooperação científica e tecnológica e transferência de tecnologia <input type="checkbox"/> Aspectos legais <input type="checkbox"/> Outro (especificar):

(Preencha um formulário por diretriz / objetivo)

Diretriz:	
Objetivo:	
Meta(s): (indique as metas em ordem decrescente de prioridade)	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9.