

# Auditorias em Biodiversidade:

Orientações para as Entidades de  
Fiscalização Superiores



**INTOSAI**  
Working Group on  
Environmental Auditing



# Auditorias em Biodiversidade:

## Orientações para as Entidades de Fiscalização Superiores

Novembro de 2007



**INTOSAI**  
Working Group on  
Environmental Auditing

Traduzido para português pelo Tribunal de Contas da União. Dezembro/2008.

Esta publicação foi preparada pelo Grupo de Trabalho de Auditoria Ambiental (*Working Group on Environmental Auditing* - WGEA) da INTOSAI. O objetivo do WGEA é estimular as Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) a usarem suas atribuições legais e métodos de auditoria no campo da proteção ambiental e do desenvolvimento sustentável.

As atribuições do WGEA incluem:

- ajudar as EFSs a obter melhor compreensão de questões específicas relacionadas à auditoria ambiental;
- facilitar o intercâmbio de informações e experiências entre as EFSs;
- publicar diretrizes e outros materiais informativos.

Esta publicação, no seu formato original em inglês, pode ser obtida gratuitamente em arquivo eletrônico no endereço: <http://www.environmental-auditing.org>. É permitida a cópia e a distribuição desta publicação contanto que se faça a atribuição devida dos créditos, e que tais cópias destinem-se ao uso acadêmico, pessoal ou profissional e não sejam vendidas ou usadas para fins comerciais.

Nº. de Catálogo FA3-47/1-2007E

ISBN 978-0-662-46860-8

# Agradecimentos

Como autores deste documento, agradecemos a todas as Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) que responderam à pesquisa sobre o tema aqui tratado e forneceram estudos de caso sobre auditorias em biodiversidade. Estendemos também nossos agradecimentos aos membros do Grupo de Trabalho de Auditoria Ambiental e ao Comitê Diretor que forneceram seus comentários em diferentes estágios da evolução deste documento. Este trabalho não teria sido possível sem tal cooperação.

A redação deste documento foi um esforço conjunto entre nossas EFSs. Manifestamos nossos agradecimentos aos colegas que nos ajudaram, particularmente a Henrique Lopes de Carvalho, Mauro Ferreira do Sacramento, Maria Miguel Rodrigues Neres, Odette Baetta Cavalcante, Juliana Cardoso Soares, Fábio Henrique Granja e Barros, Márcia da Souza Leite Magalhães e Claudio Sarian Altounian, do Tribunal de Contas da União do Brasil, bem como a Vivien Lo, Anne Charron, Nikoo Boroumand e Corey McIver, do Office of the Auditor General do Canadá.

Elaine Ferreira Souza, Tribunal de Contas da União  
Carolle Mathieu, Office of the Auditor General of Canada

Novembro de 2007



# Índice

<b>Siglas e Abreviações</b> .....	<b>vii</b>
<b>Prefácio</b> .....	<b>ix</b>
<b>Sumário Executivo</b> .....	<b>xi</b>
<b>Introdução</b> .....	<b>1</b>
Consciência internacional sobre biodiversidade .....	1
Importância da proteção da biodiversidade .....	2
Auditorias em biodiversidade .....	4
Conteúdo e estrutura do documento .....	4
<b>Capítulo 1: Informações Gerais sobre Biodiversidade</b> .....	<b>5</b>
O que abrange a biodiversidade e quais as principais preocupações relacionadas a ela?.....	5
Quais são as principais ameaças à biodiversidade?.....	10
Como proteger a biodiversidade? .....	17
<b>Capítulo 2: Seleção e Planejamento de Auditorias em Biodiversidade</b> .....	<b>19</b>
Etapa 1. Conhecer a biodiversidade do país e suas ameaças .....	21
Etapa 2. Identificar as respostas governamentais a essas ameaças e as principais partes envolvidas .....	22
Etapa 3. Escolher tópicos de auditoria e prioridades .....	25
Etapa 4. Definir as abordagens da auditoria: objetivos e linhas de investigação .....	28
<b>Capítulo 3: Auditorias em Biodiversidade</b> .....	<b>33</b>
Quadro geral: estratégia nacional para a biodiversidade .....	34
Áreas protegidas .....	39
Espécies ameaçadas .....	47
Espécies invasoras .....	54
Habitats de água doce e seus recursos .....	60
Áreas úmidas.....	65
Habitats marinhos e seus recursos .....	71
Recursos genéticos .....	76
Recursos florestais .....	83
Incorporando a biodiversidade ao setor econômico e ao planejamento do desenvolvimento.....	87
<b>Apêndice 1 – Recursos do WGEA para EFSs</b> .....	<b>93</b>
<b>Apêndice 2 – Acordos Regionais de Biodiversidade</b> .....	<b>96</b>
<b>Apêndice 3 – Lista de Auditorias em Biodiversidade Conduzidas por EFSs..</b>	<b>98</b>
<b>Apêndice 4 – Convenção sobre Diversidade Biológica:</b>	
<b>Artigos Selecionados</b> .....	<b>104</b>
<b>Glossário</b> .....	<b>110</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>114</b>





# Siglas e Abreviações

<b>AAE</b>	Avaliação Ambiental Estratégica
<b>AEM</b>	Avaliação Ecosistêmica do Milênio
<b>AOI</b>	Áreas Ornitológicas Importantes
<b>CDB</b>	Convenção sobre Diversidade Biológica
<b>CITES</b>	Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção
<b>CMS</b>	Convenção sobre Conservação das Espécies Migratórias Selvagens
<b>EFS</b>	Entidade de Fiscalização Superior
<b>GAO</b>	Government Accountability Office (Entidade de Fiscalização Superior dos Estados Unidos)
<b>GEF</b>	Global Environment Facility (Fundo Mundial para o Meio Ambiente)
<b>IBAMA</b>	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
<b>IE</b>	Integridade Ecológica
<b>IEA</b>	International Environmental Agreement (Acordo Ambiental Internacional)
<b>INTOSAI</b>	Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superiores
<b>IUCN</b>	União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (também conhecida como União Mundial de Conservação)
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente – Brasil
<b>NBSAP</b>	Estratégia e Plano de Ação Nacional para a Biodiversidade (prescrita na Convenção sobre Diversidade Biológica)
<b>ODM</b>	Objetivo de Desenvolvimento do Milênio
<b>OGM</b>	Organismos Geneticamente Modificados (ver também OVM)
<b>ONG</b>	Organização Não-Governamental
<b>OVM</b>	Organismo Vivo Modificado
<b>PNUMA</b>	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
<b>SEAM</b>	Secretaria do Meio Ambiente - Paraguai

<b>UNCCD</b>	Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
<b>WGEA</b>	Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental
<b>WHC</b>	Convenção sobre o Patrimônio Mundial

# Prefácio

Na Avaliação Ecosistêmica do Milênio de 2005, mais de 1.300 cientistas de todo o mundo emitiram este alerta preocupante:

A capacidade dos ecossistemas do planeta de sustentar as gerações futuras não é mais uma certeza. A perda de biodiversidade, nos níveis global, regional e local, causada pela destruição de habitats, poluição, espécies invasoras, caça ilegal, superexploração e outros fatores, vem ocorrendo em ritmo sem precedentes na história da humanidade.

A humanidade está, essencialmente, comprometendo as próprias bases da nossa saúde e prosperidade. Os governos têm um papel fundamental a desempenhar para reverter essas tendências e proteger o nosso patrimônio natural. O mesmo papel têm os auditores ambientais.

Nos últimos anos, a biodiversidade foi um dos temas mais abordados nas auditorias ambientais conduzidas pelas Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs). Muitas EFSs têm manifestado a intenção de conduzir auditorias em biodiversidade no futuro. Por essa razão, o Grupo de Trabalho sobre Auditoria do Meio Ambiente (WGEA) da Organização Internacional de Entidades de Fiscalização Superiores (INTOSAI) estabeleceu a biodiversidade como o tema central do seu plano de trabalho para o período de 2005–2007.

Este documento, Auditorias em Biodiversidade: Orientações para as Entidades de Fiscalização Superiores, foi redigido para dar suporte à atuação das EFSs neste tema central. Trata-se de um recurso indispensável para profissionais de auditoria, contendo:

- o que significa a biodiversidade, por que é importante, o que a ameaça e quais ações têm sido adotadas pelos governos;
- sugestão de um processo de escolha e elaboração de auditorias em biodiversidade;
- orientações práticas, informações e estudos de casos relacionados a auditorias em biodiversidade.

A preparação deste documento foi liderada pelo Tribunal de Contas da União (TCU) e pelo Office of the Auditor General do Canadá. Gostaria de agradecer a Elaine Ferreira Souza e Carolle Mathieu por seus esforços como autoras principais deste documento, bem como a Sebastião Ednaldo Prazeres Castro, Ismar Barbosa Cruz e John Reed por sua orientação e supervisão. Desejo estender meus agradecimentos também a muitas outras organizações e indivíduos que contribuíram com a elaboração deste documento (ver Agradecimentos).

Auditorias em Biodiversidade: Orientações para as Entidades de Fiscalização Superiores é um dos quatro documentos de orientação desenvolvidos pelo WGEA no período do plano de trabalho 2005–2007. Os outros três documentos são:

- Evolução e Tendências em Auditoria Ambiental;
- A Reunião de Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável: Um Guia de Auditoria para Entidades de Fiscalização Superiores;
- Cooperação entre Entidades de Fiscalização Superiores: Dicas e Exemplos de Auditorias em Cooperação.

Recomenda-se aos leitores que consultem esses documentos, bem como o Apêndice 1 deste documento, para obter mais informações sobre outros produtos e serviços do WGEA.

Tenham uma leitura proveitosa!



Sheila Fraser

Presidente do WGEA da INTOSAI



# Sumário Executivo

A biodiversidade é uma preocupação crescente da comunidade internacional – a perda de diferentes espécies de animais, plantas e micro-organismos vem se acelerando. A vida na Terra depende da natureza. Os seres humanos precisam da diversidade biológica para o fornecimento de serviços importantes, como alimentação e recursos hídricos. A natureza também é uma fonte de oportunidades econômicas. A proteção da biodiversidade interessa a todos, pois sua perda tende a provocar:

- a extinção de espécies;
- a perda de diversidade genética;
- a propagação global de plantas e animais comuns;
- maiores mudanças no modo de funcionamento dos ecossistemas – os quais fornecem serviços essenciais para a vida humana (por exemplo, produtos farmacêuticos, alimentos, madeira e purificação do ar e da água).

Segundo a Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica (1992), biodiversidade (ou diversidade biológica) é

a variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Os governos têm adotado leis, políticas e programas voltados especificamente para as questões de biodiversidade. As Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) podem desempenhar um papel importante na proteção da biodiversidade, por meio da realização de auditoria nas ações de seus respectivos governos. As EFSs não precisam de mandatos especiais para conduzir auditorias sobre biodiversidade. Entre 1993 e 2003, EFSs de todo o mundo conduziram pelo menos 180 auditorias ambientais sobre ecossistemas e biodiversidade e 247 sobre natureza e lazer.

A Convenção sobre Diversidade Biológica reconhece cinco principais ameaças à biodiversidade:

- alterações no hábitat: perda e fragmentação;
- invasões por espécies exóticas (bioinvasão);
- superexploração;
- poluição e sobrecarga de nutrientes;
- mudanças climáticas e aquecimento global.

Outras ameaças conhecidas incluem a biotecnologia, os métodos agrícolas, a desertificação (propagação dos desertos) e a biopirataria.

As atividades humanas são a principal causa da perda de biodiversidade. Como declara a Avaliação Ecológica do Milênio (AEM), divulgada em 2005: “As atividades humanas estão sobrecarregando de tal modo as funções naturais da Terra que a capacidade dos ecossistemas do planeta de sustentar as gerações futuras já não é mais uma certeza.”

A fragmentação dos habitats, causada pela urbanização e agricultura, e a superexploração dos recursos provocam a diminuição do número de espécies. Como essas são atividades reguladas pelo governo, as EFSs podem desempenhar um papel importante ao auditar as ações governamentais.

Existem diversas maneiras de proteger a biodiversidade dessas ameaças. Áreas protegidas, como parques nacionais e áreas de conservação, podem ser criadas. Espécies raras e ameaçadas podem ser protegidas por meio de “hotspots” de biodiversidade – áreas com uma alta concentração dessas espécies. A conservação dos componentes da diversidade biológica fora dos seus habitats naturais (por exemplo, zoológicos para animais vivos e espécies relacionadas, jardins botânicos para plantas e bancos de genes para a preservação de espécies) pode ser uma ferramenta utilizada para proteger espécies ameaçadas de extinção.

Como a biodiversidade é uma área temática ampla e diversificada, as EFSs podem encontrar dificuldades para selecionar as auditorias que deverão ser conduzidas. Uma vez selecionado o tema, talvez seja difícil determinar por onde começar, porque há muitas alternativas possíveis de:

- escopos (por exemplo, genética, espécies ou ecossistemas);
- ameaças (por exemplo, perda de habitat, poluição ou urbanização);
- respostas governamentais (por exemplo, convenções internacionais, parques nacionais ou avaliações de impacto ambiental).

As diretrizes descritas neste guia foram desenvolvidas para:

- auxiliar os auditores na realização de trabalhos sobre biodiversidade;
- proporcionar conhecimento aos auditores no tema biodiversidade e expor motivos para que ela seja auditada;
- descrever o importante papel que pode ser desempenhado pelas EFSs ao auditar as ações de governo e lembrá-lo de seus compromissos;
- apresentar estudos de caso para ajudar as EFSs a compreender como outros países abordaram esse tema, que envolve grandes volumes de recursos públicos.

No Capítulo 1, o tema biodiversidade é introduzido e são fornecidas informações úteis sobre as razões para se auditar a biodiversidade e quais procedimentos adotar.

O Capítulo 2 examina a melhor maneira de selecionar e iniciar auditorias em biodiversidade, descrevendo detalhadamente quatro etapas básicas:

- **Etapla 1.** Conhecer a biodiversidade do país e as ameaças a que está sujeita.
- **Etapla 2.** Identificar as respostas governamentais a essas ameaças e as principais partes envolvidas.
- **Etapla 3.** Escolher tópicos de auditoria e prioridades.
- **Etapla 4.** Definir abordagens de auditoria: objetivos e linhas de investigação.

Por fim, no Capítulo 3, os auditores encontrarão informações a respeito de auditorias em biodiversidade sobre dez temas diferentes, conduzidas em diversos países. Para cada tema, os auditores encontrarão:

- fontes potenciais de critérios de auditoria, a partir de convenções internacionais, legislação, políticas e programas;
- questões potencialmente investigáveis;
- estudos de caso.

As auditorias apresentadas demonstram que cada EFS pode desempenhar um papel importante ao auditar os compromissos de proteção da biodiversidade assumidos pelo seu governo.

Outros exemplos de auditorias em biodiversidade podem ser obtidos em Environmental Audits Worldwide (<http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/view/AuditsIssue1>) no site do WGEA.





# Introdução

Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica, biodiversidade (ou diversidade biológica) é a variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte. Isto inclui a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

A biodiversidade é uma área de crescente preocupação – e deixou de ser um tema apenas para biólogos. Cada vez mais, os meios de comunicação de massa estão chamando a atenção do público para a biodiversidade.

A perda da biodiversidade (o número de espécies de animais, plantas e micro-organismos) está em rápida aceleração, num ritmo sem precedentes na história da humanidade, afetando diretamente a estrutura dos nossos ecossistemas, do nosso mundo natural e das nossas vidas.

Um dos desafios para sua preservação é a crescente demanda por recursos biológicos, causada pelo crescimento demográfico e pelo aumento do consumo. As pessoas de todo o mundo precisam compreender a importância dos ecossistemas e as vantagens da biodiversidade.

Em 2004, durante a 9ª Reunião do Grupo de Trabalho sobre Auditoria Ambiental (WGEA) da Intosai, em Brasília, os participantes concordaram em adotar “biodiversidade” como tema central do plano de trabalho para 2005–2007. Eles constataram que, para muitas Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs), a biodiversidade é um conceito amplo que pode ser difícil de auditar usando termos tradicionais de auditoria.

Desse modo, o presente trabalho foi desenvolvido para:

- orientar os auditores sobre a natureza da biodiversidade e explicar porque ela precisa ser auditada;
- descrever o importante papel que pode ser desempenhado pelas EFSs ao auditar as ações do governo e lembrá-lo de seus compromissos;
- apresentar estudos de caso que ajudem as EFSs a compreender como outros países abordaram esse tema de auditoria, que envolve grandes volumes de recursos públicos.

## Consciência internacional sobre biodiversidade

A consciência internacional sobre a importância da proteção da natureza já existe desde a década de 50. Em 1972, em Estocolmo, os líderes mundiais reuniram-se pela primeira vez para discutir questões ambientais na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Essa conferência concentrou-se nas questões ambientais e nas medidas que poderiam ser adotadas para interromper a degradação do meio ambiente.

### Você sabia?

#### Perda de espécies

- 15.589 espécies estão ameaçadas de extinção.
- 784 espécies selvagens já se extinguíram desde 1.500 DC.

#### Espécies invasoras

- 388 espécies são listadas no banco de dados de espécies invasoras.

#### Florestas

- As florestas desapareceram em 25 países.
- Em outros 29 países, mais de 90% das florestas já foram perdidas.
- Estima-se que a perda líquida de cobertura florestal (desmatamento menos reflorestamento), entre 2000 e 2005, tenha atingido 7,3 milhões de hectares por ano – uma área equivalente ao tamanho de Serra Leoa ou do Panamá.
- 350 milhões de pessoas em todo o mundo, em sua maioria pobres, dependem das florestas locais para sua subsistência e sobrevivência.

Desde então, vários acordos internacionais de proteção do meio ambiente foram elaborados, alguns deles abordando questões específicas de biodiversidade.

O primeiro acordo global, a Convenção sobre Diversidade Biológica, voltado especificamente para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade, foi assinado durante a Cúpula da Terra de 1992, no Rio de Janeiro. A Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica reconheceu que a Biodiversidade continua sendo a base vital para o desenvolvimento sustentável.

Em 2002, seus integrantes adotaram um plano estratégico e estabeleceram um compromisso, denominado “Meta de Biodiversidade para 2010”, para reduzir significativamente o declínio da biodiversidade em âmbito global, regional e nacional até 2010. Um dos seus elementos-chave é a conscientização dos setores econômicos e de planejamento do desenvolvimento sobre a importância da biodiversidade.

Outros acordos internacionais importantes abordam questões específicas de biodiversidade, como áreas úmidas e o comércio de espécies ameaçadas. Esses acordos e os compromissos associados estão descritos no Capítulo 3.

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM), divulgada em 2005, avalia a relação entre bem-estar humano e ecossistemas. A AEM é baseada em um grande número de relatórios e é a análise mais abrangente dos dados existentes sobre o estado dos ecossistemas e da biodiversidade. Mais de 1.300 especialistas de 95 países contribuíram para esse relatório, o qual enfatiza os principais serviços e bens essenciais fornecidos pelos ecossistemas. Esse relatório chegou a algumas conclusões preocupantes:

“Há uma dura advertência no cerne desta avaliação. As atividades humanas estão exaurindo de tal modo as funções naturais da Terra que a capacidade dos ecossistemas do planeta de sustentar as gerações futuras não é mais uma certeza. O fornecimento de alimentos, água doce, energia e matérias-primas a uma população crescente tem onerado consideravelmente os complexos sistemas de plantas, animais e processos biológicos que tornam o planeta habitável... Constatou-se que quase dois terços dos serviços oferecidos pela natureza à humanidade estão em declínio em todo o mundo. De fato, os benefícios colhidos pela nossa engenharia do planeta foram obtidos por meio da dilapidação do patrimônio natural.... A degradação dos ecossistemas já é um obstáculo significativo à consecução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) estabelecidos pela comunidade internacional em setembro de 2000.”

Os governos têm adotado leis, políticas e programas voltados especificamente para questões de biodiversidade. As principais ferramentas utilizadas pelos governos estão apresentadas nos Capítulos 1 e 2.

### **Importância da proteção da biodiversidade**

A vida na Terra depende da natureza. Os seres humanos precisam da diversidade da natureza para serviços importantes, como a alimentação e os recursos hídricos. A natureza também é uma fonte de oportunidades econômicas. A proteção da biodiversidade interessa a todos.

Os seres humanos extraem muitos bens essenciais de ecossistemas, inclusive frutos do mar, animais de caça, forragem (alimento para animais), lenha, madeira e produtos farmacêuticos. Os serviços dos ecossistemas incluem:

- fornecimento de medicamentos;
- purificação do ar e da água;
- mitigação de secas e enchentes;
- geração e preservação de solos e renovação da fertilidade;
- desintoxicação e decomposição de resíduos;
- polinização de culturas e da vegetação natural;
- dispersão de sementes;
- reciclagem e movimentação de nutrientes;
- controle da vasta maioria de pragas agrícolas em potencial;
- proteção de áreas costeiras contra erosão provocada pelas ondas;
- estabilização parcial do clima;
- atenuação de extremos climáticos e seus impactos;
- fornecimento de beleza estética.

Até recentemente, os seres humanos não tinham uma noção clara da importância fundamental dos ecossistemas para apoiar a vida. Por exemplo, o desmatamento evidenciou o papel crucial desempenhado pelas florestas na regulação dos ciclos da água. A biodiversidade garante a estabilidade dos ecossistemas. A remoção de uma única espécie pode afetar toda a cadeia alimentar de um ecossistema.

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM) identificou 24 serviços dos ecossistemas e informou que 15 deles estão em declínio, inclusive os seguintes:

- fornecimento de água doce;
- pesca marinha;
- número e qualidade dos locais de valor espiritual e religioso;
- capacidade da atmosfera de filtrar poluentes;
- regulação de acidentes naturais;
- polinização;
- capacidade dos ecossistemas agrícolas de controlar pragas.

Muitos serviços fornecidos pelos ecossistemas não são amplamente reconhecidos nem valorizados adequadamente em termos econômicos. Em 1997, o valor econômico combinado dos serviços dos ecossistemas foi estimado entre US\$16 e \$54 trilhões por ano. Substituir esses serviços seria extremamente caro ou impossível.

Desastres naturais recentes mostraram que vidas humanas poderiam ter sido salvas e danos reduzidos se os ecossistemas tivessem sido melhor administrados. Por exemplo, nas regiões fora da zona de intensidade máxima do tsunami asiático de 2004, em que as florestas de manguezais haviam sido preservadas, o efeito foi bem menos severo do que nas áreas que haviam sido desmatadas para o cultivo de camarões ou para construção de estâncias para turistas. De forma semelhante, o desvio do Rio Mississippi por meio de um sistema de ca-

nais e barragens mudou o seu padrão de sedimentação e erodiu as áreas úmidas. Com essa proteção natural ausente, o furacão Katrina devastou a costa da Louisiana, EUA, em 2005.

### **Auditorias em biodiversidade**

Entre 1993 e 2003, EFSs de todo o mundo conduziram pelo menos 180 auditorias ambientais sobre ecossistemas e biodiversidade e 247 sobre natureza e lazer. Qualquer auditoria que inclua ecossistemas, bacias hidrográficas, florestas, práticas agrícolas, ambientes marinhos e outros temas semelhantes pode ser considerada como uma auditoria em biodiversidade. Os estudos de caso no Capítulo 3 ilustram a variedade de auditorias em biodiversidade.

### **Conteúdo e estrutura do documento**

Este documento é um guia de orientação para as EFSs e está dividido em três capítulos. O Capítulo 1:

- fornece uma visão geral sobre biodiversidade, o que pode ser particularmente útil para os leitores iniciantes no tema;
- define o escopo da biodiversidade;
- descreve as principais preocupações e ameaças relacionadas à biodiversidade, bem como suas causas;
- explica porque é importante proteger a biodiversidade e como isso pode ser feito.

O Capítulo 2 descreve uma estratégia para escolher e planejar auditorias em biodiversidade. As quatro etapas descritas nesse capítulo ajudarão os auditores a escolher e priorizar temas de auditoria em biodiversidade para seus países.

Por fim, o Capítulo 3 contém estudos de caso criados a partir de auditorias conduzidas por EFSs em todo o mundo. Está dividido em dez seções, que cobrem os temas mais comuns de biodiversidade auditados pelas EFSs. Cada seção contém informações gerais sobre o problema e descreve as convenções internacionais e as possíveis abordagens de auditoria, corroboradas por estudos de casos reais em todo o mundo.

# Capítulo 1: Informações Gerais sobre Biodiversidade

Proteger a natureza significa proteger o meio ambiente e a biodiversidade. O meio ambiente é um sistema interconectado e interdependente. O que quer que tenha um impacto sobre uma parte do meio ambiente pode afetar todo o sistema ambiental e sua biodiversidade.

## **O que abrange a biodiversidade e quais as principais preocupações relacionadas a ela?**

A perda crescente de biodiversidade é uma preocupação vital por diversas razões. Essas perdas podem, eventualmente, levar à extinção de espécies, à redução da diversidade genética e à disseminação global de plantas e animais comuns – fatores que podem provocar mudanças importantes na forma como os ecossistemas funcionam.

A biodiversidade é um tema complexo e multifacetado, que pode ser descrito de diferentes maneiras.



## Genética

A genética refere-se aos cromossomos, aos genes e ao ácido desoxirribonucléico (DNA), os quais determinam as características únicas de cada indivíduo e cada espécie. Cor, tamanho e resistência às doenças são manifestações de diversidade genética. A variabilidade genética é importante para manter a adequação e a adaptabilidade das espécies às mudanças ambientais.

**Preocupações com a perda de diversidade genética.** A perda de diversidade genética, portanto, pode levar à extinção de espécies. Por exemplo, somente duas espécies de arroz são cultivadas em todo o mundo, embora existam 120.000 variedades geneticamente distintas. É importante preservar essas variedades distintas, pois o cruzamento de variedades pode aumentar a produtividade ao reduzir as perdas provocadas por pragas e agentes patogênicos. Uma população reduzida e uma reserva genética empobrecida tornam as espécies restantes mais suscetíveis às doenças. Por exemplo, algumas espécies de chitas africanas estão ameaçadas de extinção por que o tamanho das populações diminuiu, o que aumenta a probabilidade de procriação consanguínea.

Atualmente, um terço das 6.500 raças de animais domésticos estão ameaçadas de extinção devido, em parte, às modernas práticas agropecuárias e suas variedades. A variedade de recursos genéticos tem se perdido, pois os fazendeiros modernos geralmente cultivam um número restrito de produtos agrícolas e variedades animais, em vez daquelas adaptadas localmente. O declínio de uma variedade pode ter consequências diretas sobre a segurança alimentar.

## Espécies

Espécies são organismos capazes de reproduzir-se e gerar descendência fértil, agrupadas em reinos de organismos vivos. A ciência já identificou cerca de 1,75 milhão de espécies existentes no mundo. Segundo os cientistas, talvez existam ainda até 100 milhões de espécies desconhecidas, muitas das quais podem surgir e extinguir-se sem serem catalogadas.

**Tabela 1: Reinos e suas espécies**

Reino	Espécies identificadas
Bactérias	4.000
Protistas (por exemplo, algas e protozoários)	80.000
Animais	1.320.000
Fungos	72.000
Plantas	270.000
<b>Total</b>	<b>1.746.000</b>

**Preocupações com a extinção de espécies.** Embora a extinção (como a dos dinossauros) seja um processo natural, as atividades humanas aceleraram dramaticamente o ritmo atual de declínio de espécies. Segundo algumas estimativas, a taxa atual de extinção é mil vezes superior à taxa natural. As atividades humanas nos últimos 50 anos são responsáveis pelo sexto maior evento de extinção na história da Terra – o maior desde o desaparecimento dos dinossauros há 65 milhões de anos. Essas atividades incluem:

- caça ilegal;
- destruição de habitats naturais;
- exploração excessiva de recursos.

A extinção levanta preocupações específicas porque é irreversível. A principal razão para a extinção da maioria das espécies é a destruição do seu habitat.

As espécies exóticas invasoras podem ter um impacto devastador sobre os animais e plantas nativas, pois provocam a extinção de outras espécies e afetam os ecossistemas naturais e cultivados. Elas podem transformar a estrutura e a composição das espécies nos ecossistemas ao reprimir ou eliminar espécies nativas. Por exemplo, espécies exóticas invasoras colocam em risco 80% das espécies ameaçadas no bioma Fynbos da África do Sul.

Anualmente, a União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) avalia a situação das espécies ameaçadas e publica a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas. O número e o percentual de espécies ameaçadas na Lista Vermelha de 2006 estão listados na Tabela 2 – mais de 16.000 espécies de animais e plantas estão correndo risco de extinção.

**Tabela 2: A Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de 2006 da IUCN**

<b>Organismos (por grupo)</b>	<b>Espécies descritas (número)</b>	<b>Espécies ameaçadas (número)</b>	<b>Espécies Ameaçadas (percentual)</b>
<b>Vertebrados</b>	<b>58.808</b>	<b>5.624</b>	<b>10%</b>
Mamíferos	5.416	1.093	20%
Aves	9.934	1.206	12%
Répteis	8.240	341	4%
Anfíbios	5.918	1.811	31%
Peixes	29.300	1.173	4%
<b>Invertebrados (insetos, moluscos e outros)</b>	<b>1.190.200</b>	<b>2.101</b>	<b>0,18%</b>
<b>Plantas</b>	<b>287.655</b>	<b>8.390</b>	<b>3%</b>

O percentual de espécies ameaçadas é alto entre os mamíferos porque há mais informações sobre eles do que sobre outros grupos. Na prática, o percentual de invertebrados ameaçados pode ser muito maior. A Lista Vermelha também classifica as espécies sujeitas a um maior risco de extinção global (criticamente ameaçadas, ameaçadas e vulneráveis).

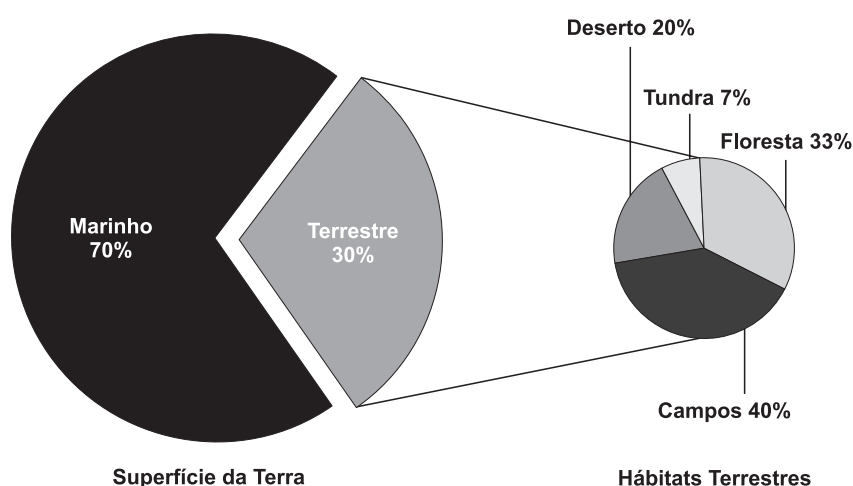
Estima-se que o comércio internacional de espécies selvagens atinja bilhões de dólares anualmente e inclua centenas de milhões de espécimes de plantas e animais. Esse comércio é diversificado e abrange desde animais e plantas vivos até uma ampla variedade de produtos derivados, inclusive alimentos, produtos de couro, instrumentos musicais de madeira, madeira de lei, artesanatos e medicamentos. Algumas espécies de animais e plantas são intensamente exploradas para suprir esse comércio. Somado a outros fatores, como a perda de habitats, tal comércio pode exterminar populações inteiras e até levar algumas espécies à extinção.



## Hábitat

Hábitat refere-se às áreas em que os organismos vivem. Os habitats geralmente são classificados como terrestres, de água doce ou marinhos (Figura 1).

**Figura 1: Os habitats terrestres constituem uma pequena proporção do planeta**



(A água doce, que cobre cerca de 1% da superfície da Terra, não é representada neste gráfico.)

**NOTA:** Os dados sobre habitats terrestres podem variar, dependendo da fonte das informações (por exemplo, alguns pesquisadores classificam a savana como uma floresta, enquanto outros a classificam como campos).

Os **habitats terrestres** incluem:

- **Florestas.** Estima-se que, em 2000, mais de 3.866 milhões de hectares – aproximadamente um terço da massa terrestre mundial – eram ocupados por florestas. Noventa e cinco por cento dessas florestas eram naturais e 5% eram plantadas. As florestas naturais, que acredita-se conterem metade da biodiversidade total do mundo, possuem a maior diversidade e o maior endemismo (espécies restritas a uma área específica) dentre todos os ecossistemas.
- **Campos.** As áreas de campo já ocuparam 40% de toda a massa terrestre do mundo. Atualmente, muitas são cultivadas, inclusive as pradarias da América do Norte, os pampas da América do Sul, as estepes da Europa e as savanas da África Oriental.
- **Desertos.** Define-se um deserto como uma área terrestre onde a evaporação excede a precipitação pluviométrica (por exemplo, os desertos do Saara e da Namíbia na África e o deserto de Gobi na Índia). Podem variar de extremamente áridos (secos) a desertos contendo umidade suficiente para dar condições à vida. As espécies que conseguem sobreviver ao calor intenso e às condições áridas adaptaram-se por meio de processos naturais.
- **Tundra.** A tundra é o mais frio de todos os habitats. Existem dois tipos de tundra: ártica e alpina. A tundra ártica circunda o Polo Norte e estende-se para o sul até as florestas de coníferas na região boreal. A tundra também está presente em torno da Antártida e em algumas ilhas oceânicas austrais (por exemplo, nas ilhas Orcadas do Sul). A tundra alpina existe em grandes altitudes, acima da linha das árvores das montanhas.



**Habitats de água doce.** Esses habitats, que incluem diferentes comunidades encontradas em lagos, rios e áreas úmidas, cobrem somente cerca de 1% da superfície da Terra. No entanto, são altamente diversificados e contêm um grande número das espécies do mundo. A maior parte da população humana mundial vive perto de ambientes de água doce, dos quais depende para água, alimentação e emprego.

**Habitats marinhos.** O ambiente marinho (oceanos) cobre 70% da superfície da Terra. Em alguns pontos, atinge quase 7.000 metros de profundidade, embora a profundidade média seja de aproximadamente 4.000 metros.

Todos os mares da Terra (águas salgadas) são conectados por correntes, dominados por ondas e influenciados pelas marés. A vida vegetal (fitoplânctons) é consideravelmente menos densa na água do que sobre a superfície terrestre, pois só consegue sobreviver na água iluminada pelo sol (até uma profundidade de 100 metros) – que é uma pequena porção do volume total.

Os habitats costeiros e marinhos estão entre os mais produtivos do mundo. Eles incluem áreas terrestres (por exemplo, dunas de areia), áreas de água salobra, áreas costeiras próximas ao litoral e áreas de oceano aberto. Existem mais de 1,6 milhões de quilômetros de áreas costeiras em todo o mundo.

**Preocupações com a uniformidade biótica.** Em todo o globo, animais e plantas com mais tolerância às atividades humanas estão substituindo espécies endêmicas. As mudanças no uso da terra podem destruir habitats e criar uniformidade na paisagem, o que diminui a variedade de tipos de animais e plantas. Essa uniformidade, também denominada homogeneização, resulta, em parte, das atividades globais de transporte e comércio, que levam à introdução de espécies invasoras.

## **Ecossistemas**

Um ecossistema:

- é definido como um sistema de inter-relações, interações e processos entre plantas e animais (inclusive seres humanos) e seu ambiente físico;
- é um conceito mais abrangente que um mero habitat;
- inclui o habitat, seus organismos, as interações entre eles e outros fatores – por exemplo, nutrientes, energia e ciclos da água.

A destruição de ecossistemas tem um impacto significativo sobre a biodiversidade que, por sua vez, afeta o funcionamento dos ecossistemas. O processo é complexo e varia de acordo com o tipo de ecossistema. Certas espécies-chave são fundamentais para a manutenção de determinados ecossistemas. Por exemplo, o castor é considerado uma espécie-chave na floresta boreal; ele desempenha um papel importante na criação de novos habitats, derrubando árvores e criando diques.

**Preocupações com mudanças nas funções ecológicas.** A perda da biodiversidade pode desorganizar o funcionamento dos ecossistemas, tornando-os mais vulneráveis a choques e perturbações, o que reduz a sua resiliência e a sua capacidade de fornecer os recursos necessários aos seres humanos.

A redução de populações pode ter um impacto significativo sobre o funcionamento de um ecossistema. Por exemplo, a redução da população de lobos nos Estados Unidos aumentou o número de cervos pastando em áreas sensíveis. Os gerentes dos parques agora estão reintroduzindo os lobos para tentar restaurar o equilíbrio ecológico.

As espécies invasoras são um dentre vários fatores que afetam os ecossistemas ao competir, muitas vezes vantajosamente, com as espécies nativas por alimentos e recursos. No entanto, não é fácil determinar o seu impacto global. Mais recentemente, a taxa de introdução de espécies invasoras e o risco associado aumentaram de maneira significativa, porque:

- o crescimento populacional humano e as atividades que alteram o ambiente intensificaram-se rapidamente;
- o aumento das viagens, do comércio e do turismo potencializou a probabilidade de disseminação de espécies.

## Quais são as principais ameaças à biodiversidade?

A Convenção sobre Diversidade Biológica reconhece cinco principais ameaças à biodiversidade:

- alterações no hábitat: perda e fragmentação;
- espécies exóticas invasoras (bioinvasão);
- exploração excessiva de recursos naturais;
- poluição e sobrecarga de nutrientes;
- mudanças climáticas e aquecimento global.

Outras ameaças incluem a biotecnologia, os métodos agrícolas, a desertificação, a biopirataria e o comércio ilegal de espécies. Essas ameaças e suas causas são resumidas na Tabela 3. As atividades humanas são a principal causa da perda de biodiversidade. A fragmentação dos habitats, resultante da urbanização, da agricultura e da superexploração de recursos, provoca a diminuição do número de espécies. Como essas atividades são reguladas pelo governo, as Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) podem desempenhar um papel importante ao auditar as ações governamentais.

**Tabela 3: Principais ameaças à biodiversidade e suas causas e consequências**

Ameaça à biodiversidade	Causas	Consequências
Perda e fragmentação de habitats	<p>Mudanças no uso da terra e transformações causadas pela</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• agricultura;</li> <li>• urbanização;</li> <li>• exploração florestal;</li> <li>• modificação física do curso dos rios ou retirada de água dos rios;</li> <li>• danos ao leito do mar causados pela pesca de arrasto</li> </ul>	Declínio na distribuição, tamanho e diversidade genética das espécies

<b>Ameaça à biodiversidade</b>	<b>Causas</b>	<b>Consequencias</b>
Espécies exóticas invasoras: bioinvasão	Introdução de espécies exóticas (não-nativas), intencionalmente ou por dispersão acidental pelas atividades humanas	Espécies nativas ameaçadas ou extintas devido à predação, competição, parasitismo e hibridização
Exploração excessiva (especialmente a pesca predatória)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da demanda e colheita próxima ou superior aos níveis máximos de sustentabilidade;</li> <li>• Gerenciamento insustentável de ecossistemas;</li> <li>• Práticas ilegais (atividades ilegais de extração de madeira, caça e pesca)</li> </ul>	Colapso de áreas de pesca e de outros recursos naturais
Poluição e sobrecarga de nutrientes	Descargas e escoamentos (agrícolas e industriais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poluentes: doenças ou extermínio de populações aquáticas</li> <li>• Sobrecarga de nutrientes: rápida expansão de algas e flora densa, exaurindo o oxigênio e provocando mortalidade de peixes e organismos subaquáticos</li> </ul>
Mudanças climáticas e aquecimento global	Mudanças na população humana, nos estilos de vida e padrões de consumo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mudanças na distribuição das espécies, no tamanho das populações e na época da reprodução ou nos eventos migratórios, bem como aumento da frequência de surtos de pragas e doenças</li> <li>• Ocorrência de branqueamento de recifes de coral devido à elevação da temperatura superficial da água</li> </ul>
Biociotecnologia	Organismos geneticamente modificados (OGM): <ul style="list-style-type: none"> <li>• liberação acidental</li> <li>• Itráfico internacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possíveis efeitos adversos dos OGMs sobre espécies selvagens</li> <li>• Possíveis efeitos adversos sobre a biodiversidade quando os OGMs são introduzidos no meio ambiente (por exemplo, cruzamento de OGMs com espécies nativas)</li> </ul>

<b>Ameaça à biodiversidade</b>	<b>Causas</b>	<b>Consequencias</b>
Práticas agrícolas e de aquicultura)	Os seres humanos podem usar práticas agrícolas e de aquicultura que não respeitam a diversidade biológica	Algumas espécies podem estar ameaçadas
Desertificação	Abertura extensiva de pastagens, desmatamento e mudanças climáticas	Redução da capacidade de sustentar a biodiversidade
Biopirataria	Uso de conhecimentos biomédicos nativos por entidades estrangeiras sem oferecer compensação	Falta de incentivo à conservação e ao uso sustentável dos recursos da biodiversidade

### **Perda e fragmentação de habitats**

A maneira mais eficaz de preservar a biodiversidade é impedir a degradação dos habitats. Segundo estudos, a perda de habitats é a principal ameaça enfrentada por 85% das espécies incluídas na Lista Vermelha da IUCN.

Estudos revelam que a urbanização (limpeza da terra para desenvolvimento urbano), o desmatamento e a expansão agrícola aceleraram dramaticamente a perda de habitats. Os ecossistemas marinhos e costeiros foram degradados ou alterados por mudanças no uso da terra e pela destruição de habitats (desenvolvimento urbano, turismo, pesca, desmatamento, mineração e aquicultura).

A fragmentação refere-se à divisão (por causas naturais, construção de estradas ou outras atividades humanas) de grandes áreas de habitat em porções menores. A fragmentação torna difícil que espécies isoladas mantenham populações reprodutivas grandes o suficiente para garantir sua sobrevivência. Ela também diminui a qualidade dos habitats remanescentes.

Os ecossistemas aquáticos continentais podem ser fisicamente alterados e destruídos por represas e reservatórios e pela introdução de sistemas de abastecimento de água, drenagem, canais e controle de enchentes.

Para estudos de casos de auditoria sobre esse tema, consulte a seção “Incorporando a biodiversidade ao setor econômico e ao planejamento do desenvolvimento”, no Capítulo 3.

### **Espécies exóticas invasoras**

Espécies introduzidas, exóticas ou exógenas, são plantas, animais ou micro-organismos introduzidos fora da sua distribuição geográfica natural (passada ou presente), intencionalmente ou acidentalmente, em decorrência de atividades humanas. Nem todas as espécies exóticas são daninhas e muitas foram introduzidas intencionalmente devido aos benefícios que oferecem. Não obstante, as espécies exóticas invasoras podem:

- causar doenças ou ter um efeito predatório sobre plantas e animais nativos;
- alterar o habitat local, tornando-o hostil às espécies nativas;
- reproduzir-se mais rapidamente que as espécies nativas e sufocá-las ao habitar o seu espaço e consumir os seus alimentos.

Os especialistas concluíram que as espécies invasoras são a segunda principal causa de perda de biodiversidade e podem provocar a extinção de espécies locais.

A lista das 100 piores espécies exóticas invasoras da União Mundial de Conservação inclui a *Lythrum salicaria*, o *Euphorbia esula*, a *Fallopia japonica*, o caranguejo *Carcinus maenas*, a pulga d'água spiny (*Bythotrephes cederstroemi*), a carpa comum, a truta arco-íris e os ratos. Desde o século XVII, as espécies invasoras contribuíram para quase 40% das extinções de animais cuja causa é conhecida. Calcula-se que as perdas ambientais anuais causadas por pragas introduzidas nos Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, África do Sul, Índia e Brasil sejam superiores a US\$ 100 bilhões.

A forma mais comum de introdução de novas espécies é através da água de lastro de navios, que estima-se transportar diariamente 3.000 espécies de animais e plantas. Um exemplo é o mexilhão-zebra, que ameaça o ecossistema dos Grandes Lagos no Canadá e nos Estados Unidos ao consumir o plâncton, principal alimento de muitos peixes.

Para estudos de casos de auditoria sobre este tema, consulte “Espécies Invasoras” no Capítulo 3.

### **Exploração excessiva de recursos naturais**

Com a população mundial atual atingindo mais de 6,5 bilhões de pessoas, há uma necessidade crescente de moradia e alimentos.

Métodos tradicionais de exploração de recursos naturais têm sido substituídos por tecnologias intensivas, muitas vezes sem controles que impeçam a superexploração. Por exemplo, a silvicultura é uma importante fonte de renda para alguns países, mas pode causar a extinção de muitas espécies se não for administrada adequadamente.

Embora os frutos do mar sejam a principal fonte de proteína para muitas populações costeiras, (especialmente as mais pobres), esse não é o fator predominante para o declínio global dos recursos pesqueiros. Boa parte do pescado global destina-se a alimentos de luxo ou é processado em rações para gado. Com a redução dos principais predadores, espécies menores ou alternativas são progressivamente usadas para esse fim. Alguns equipamentos de pesca (por exemplo, equipamentos usados na pesca de arrasto de fundo) e práticas de pesca destrutivas (por exemplo, a pesca com explosivos) podem ameaçar espécies marinhas. Essas ameaças incluem o emaranhamento e afogamento (por exemplo, de golfinhos e tartarugas marinhas) em redes de pesca.

Além disso, a exploração ilegal de recursos (atividades clandestinas de extração de madeira, caça e pesca) pode impor um ônus adicional ao meio ambiente e à sua biodiversidade.

Para estudos de casos de auditoria sobre este tema, consulte as seções “Habitats de água doce e seus recursos” e “Recursos florestais” no Capítulo 3.

## **Poluição e sobrecarga de nutrientes**

Os poluentes afetam a saúde das espécies de maneira direta (por exemplo, ao respirar) ou indireta (por exemplo, na alimentação). Os poluentes são levados pelas correntes aquáticas e atmosféricas predominantes e muitas vezes são depositados longe da sua origem, podendo atravessar fronteiras geopolíticas. Poluentes como os pesticidas ou agentes químicos afetam diretamente a cadeia alimentar.

Fertilizantes como o nitrogênio, enxofre e fósforo, que aumentam a produtividade agrícola, são levados pela água das chuvas e conduzidos para ecossistemas naturais, onde causam sobrecarga de nutrientes. O excesso de nutrientes afeta negativamente os ciclos de nutrientes dos ecossistemas, seu funcionamento e, em última análise, as espécies que eles contêm. As espécies que necessitam de baixos níveis de nitrogênio, como as pradarias temperadas, são particularmente vulneráveis.

A eutroficação (exaustão de oxigênio de um ambiente causada pela densidade excessiva da flora), a poluição por nutrientes e os esgotos são ameaças aos ecossistemas marinhos e de água doce, pois colocam em risco a sobrevivência de muitos organismos aquáticos.

A poluição (inclusive a eutroficação e os vazamentos de petróleo), tanto da água como da terra, ameaça significativamente a saúde das espécies e contribui para a destruição da biodiversidade. Essas ameaças devem ser enfrentadas por meio da cooperação internacional.

Para estudos de casos de auditoria sobre esse tema, consulte a seção “Habitats marinhos e seus recursos” no Capítulo 3.

## **Mudanças climáticas e aquecimento global**

Muitos animais, plantas e suas comunidades sobrevivem e prosperam nas áreas onde estão melhor adaptados ao clima. Até mesmo pequenas alterações climáticas os afetam.

A Terra está aquecendo mais rapidamente do que em qualquer outro momento nos últimos 10.000 anos. Em seu quarto relatório de avaliação (2007), o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) concluiu que:

- a temperatura média da superfície da Terra aumentou 0,74 grau centígrado no último século;
- a década de 1990 foi a mais quente de que se tem registro até o momento;
- alguns padrões de precipitação sofreram alterações;
- estima-se que o nível global do mar subiu 0,17 metros durante o século XX.

Estudos indicam que as mudanças climáticas têm um impacto significativo sobre a biodiversidade, causando a extinção de espécies e a destruição de habitats. Algumas espécies se mudarão para áreas mais adequadas, onde possam interagir com novas espécies, entretanto outras desaparecerão totalmente.

O aquecimento global pode provocar o aumento do nível do mar, ameaçando habitats vulneráveis, inclusive manguezais, recifes de coral e áreas úmidas costeiras. Evidências empíricas recentes e estudos com modelos preditivos mostram que as mudanças climáticas

acelerarão o declínio de certas populações. A alteração dos padrões eólicos, das correntes oceânicas, dos níveis de pH e das temperaturas afeta os processos oceanográficos e a biologia marinha de maneira ainda não quantificada nos modelos.

### **Comércio ilegal de espécies**

Outra ameaça à biodiversidade é o comércio ilegal de espécies animais e vegetais. As espécies são exportadas por diversas razões. Por exemplo:

- alguns animais e plantas são exportados para fins médicos;
- outros animais e plantas (por exemplo, orquídeas) são exportados para coleções;
- peixes são exportados para o mercado de aquários;
- pássaros (por exemplo, papagaios) são exportados como animais de estimação.

A exportação dessas espécies é considerada ilegal em determinadas circunstâncias, dependendo da legislação do país. No entanto, a exportação de algumas espécies – frequentemente, aquelas que se acredita curarem doenças ou melhorem a saúde (por exemplo, algumas pessoas acreditam que o chifre do rinoceronte pode ser usado para melhorar a saúde) – sempre é ilegal.

Em muitos países, o comércio de espécies pode estimular a economia. No entanto, a exportação de algumas espécies pode ameaçar sua sobrevivência.

Para lidar com esta questão, muitos países assinaram um acordo internacional em 1975: Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES). Para obter mais informações sobre essa convenção e conhecer estudos de caso sobre o tema, consulte a seção “Espécies ameaçadas” no Capítulo 3.

### **Biotecnologia**

Os avanços da biotecnologia tornaram possível transferir genes de uma espécie para outra. As modificações genéticas poderiam ajudar a fornecer mais alimentos para uma população em crescimento. No entanto, essa tecnologia ainda é relativamente nova e muitos cientistas preocupam-se com seus possíveis efeitos colaterais na saúde humana (por exemplo, alergias alimentares) e no meio ambiente (por exemplo, riscos à biodiversidade). Particularmente, a liberação acidental de organismos geneticamente modificados (OGMs) no ambiente natural pode afetar a biodiversidade devido ao cruzamento (acasalamento) com espécies nativas, causando uma redução da diversidade genética. Por exemplo, caso os genes modificados tornem uma espécie mais forte que as espécies nativas, tal espécie portadora de genes introduzidos poderia derrotar as espécies nativas na competição por recursos e eliminar a diversidade genética natural.

### **Métodos agrícolas e de aquicultura**

O sobrepastoreio pode deteriorar um sistema de pastagem até tornar o solo estéril e romper o ciclo original da água. A camada superior do solo é levada pela água da chuva devido à



escassez de vegetação. Nas savanas desérticas, o pastoreio excessivo também afeta a vegetação natural.

Os campos naturais foram alterados dramaticamente pelas práticas agrícolas em geral. A expansão da agricultura a partir da década de 70 levou ao cultivo de áreas marginais e à destruição de importantes habitats naturais, como florestas e áreas úmidas.

Em alguns países, o desmatamento e a irrigação podem causar o aumento do nível dos lençóis freáticos e provocar o acúmulo de sais na superfície, o que é um problema grave para a agricultura e a população local. Eventualmente, esse fenômeno pode provocar a desertificação.

O rápido crescimento da aquicultura tem causado a perda de muitos ecossistemas costeiros. Os resíduos das instalações de aquicultura podem ser altamente poluentes e degradar os habitats ao redor e espécies que neles habitam. Doenças e parasitas podem ser transmitidos para os cardumes selvagens quando os peixes cultivados escapam.

### **Desertificação – propagação de desertos**

Desertificação refere-se à degradação da terra e sua transformação em áreas áridas, semiáridas, e “subúmidas secas” como consequência de variações climáticas, atividades humanas e outros fatores. Segundo a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD), cerca de 3.600 milhões de hectares, correspondendo a 70% das áreas secas do mundo (exceto os desertos hiperáridos), estão degradados. As atividades humanas contribuíram para a desertificação por meio do desmatamento, do cultivo excessivo e do uso excessivo de pastagens pela pecuária. O desmatamento é particularmente problemático nas margens da África Subsaariana, devido à necessidade de madeira para lenha.

### **Biopirataria**

A biopirataria, exploração ilegal dos recursos biológicos de um país, é uma preocupação nova. Estima-se que o valor global do mercado de produtos farmacêuticos derivados de recursos genéticos esteja entre US\$ 75 e US\$ 150 bilhões anuais. A biopirataria aproveita-se de conhecimentos que não são protegidos pelo sistema de propriedade intelectual – frequentemente os conhecimentos tradicionais de povos nativos.

O aspecto mais controverso da biopirataria é o acesso aos recursos genéticos e a repartição dos benefícios derivados. O compartilhamento justo e equitativo dos benefícios dos recursos genéticos pode incentivar a conservação e o uso sustentável da biodiversidade. Em todo o mundo, redes organizacionais estão sendo criadas para combater o uso não-autorizado de recursos genéticos para fins medicinais. Tem sido proposto que a biopirataria seja regulada por meio de um regime internacional no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica. Esse regime incluiria mecanismos para garantir que os detentores de conhecimentos tradicionais recebam uma partilha justa dos benefícios.

Conhecimentos tradicionais são a soma de tudo o que é conhecido sobre inovações e práticas de comunidades indígenas e locais em todo o mundo. Atualmente, esses conhecimentos



são cada vez mais valorizados. Eles não são valiosos apenas para aqueles que dependem deles na vida cotidiana; seu valor também se estende à indústria e à agricultura modernas. Muitos produtos amplamente utilizados, como os medicamentos e cosméticos baseados em plantas, são derivados de conhecimentos tradicionais. A contribuição deste conhecimento para o desenvolvimento sustentável pode ser significativa. A maioria das comunidades indígenas e locais habitam as mesmas áreas que hospedam a vasta maioria dos recursos genéticos vegetais do mundo; seus integrantes têm usado a biodiversidade de maneira sustentável há milhares de anos.

Para estudos de casos de auditoria sobre esse tema, consulte a seção “Recursos genéticos”, no Capítulo 3.

## Como proteger a biodiversidade?

As atividades humanas são a principal causa da perda de biodiversidade. Portanto, a solução do problema está na forma de administrar os recursos naturais e no processo de desenvolvimento humano, áreas em que o governo desempenha um papel crucial. O governo usa ferramentas de políticas públicas para regular atividades humanas como a urbanização, a extração de recursos e a agricultura, ajudando a proteger o meio ambiente e a biodiversidade (veja a Etapa 2. Identificar as respostas governamentais a essas ameaças e as principais partes envolvidas, no Capítulo 2).

Há várias maneiras de proteger a biodiversidade. Uma delas é criar áreas protegidas, como os parques nacionais e áreas de preservação. Quando adequadamente administradas, essas áreas proporcionam refúgio às espécies e seus ecossistemas. Tal ferramenta é conhecida como conservação *in situ* ou “conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis das espécies em seus ambientes naturais”.

Os esforços de preservação são particularmente importantes nas áreas denominadas “hotspots” da biodiversidade. Essas áreas são os habitats mais ricos e mais ameaçados da Terra. Hotspots são regiões que hospedam uma grande diversidade de espécies endêmicas e, ao mesmo tempo, foram significativamente afetadas e alteradas por atividades humanas. Para ser declarado um hotspot, é preciso que uma região tenha perdido 70% ou mais do seu habitat original. Até o presente momento, a organização Conservation International já identificou 34 hotspots de biodiversidade, nos quais 75% dos mamíferos, aves e anfíbios mais ameaçados do planeta sobrevivem em habitats que cobrem apenas 2,3% da superfície da Terra. Essas áreas precisam ser protegidas contra atividades ilegais, como as queimadas, o cultivo e a caça e pesca clandestinos. A conservação deve focar habitats críticos, únicos e representativos, que poderão então ser considerados como áreas de proteção prioritárias.

Onde a conservação *in situ* não for possível, a conservação *ex situ* poderá ser utilizada. Conservação *ex-situ* é “a conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats naturais”, como, por exemplo, em zoológicos, jardins botânicos ou bancos de genes para a preservação de espécies. Essas medidas podem proporcionar uma garantia contra a extinção. Entretanto, a reintegração de animais e plantas à natureza nem sempre é bem-sucedida, pois eles não estão mais habituados a viver em seus ecossistemas naturais.

Outra maneira de proteger a biodiversidade é por meio de medidas para impedir a introdução de espécies exóticas invasoras através das rotas comerciais.

Os países precisarão reavaliar a maneira como gerenciam seus recursos, revendo a administração dos rios, as regras para a silvicultura, as áreas de pesca e as práticas agrícolas. Os governos devem levar a biodiversidade em consideração ao tomar decisões que afetam o uso da terra e a exploração de recursos.

Os governos dispõem de uma ampla variedade de ferramentas de políticas públicas para apoiar as medidas de proteção. Dentre essas ferramentas, as principais são os acordos internacionais e regionais de meio ambiente, a legislação e os programas públicos, que serão discutidos mais detalhadamente nos Capítulos 2 e 3.

Outra maneira de proteger e preservar a biodiversidade é aumentar a conscientização pública sobre questões relacionadas à biodiversidade e ao meio ambiente. A educação da população é um requisito frequente nos acordos internacionais.

A pesquisa e o monitoramento são essenciais para proteger a biodiversidade. É necessário aumentar o conhecimento e a compreensão sobre a biodiversidade, seu valor e as ameaças que enfrenta. A avaliação do estado da biodiversidade (genes, espécies e ecossistemas) é um desafio importante. É preciso que haja mais informações disponíveis sobre as vantagens e desvantagens de diferentes variedades de culturas e as mudanças de situação das espécies, ameaçadas ou não, para preservar o equilíbrio biológico. A situação dos habitats, ecossistemas e ameaças deve ser incluída na agenda principal das reuniões ecológicas realizadas hoje para que os esforços de recuperação e restauração produzam resultados amanhã.

O Quadro 1 sintetiza as medidas que podem ser adotadas pelos países, segundo o Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica.

#### **Quadro 1: Maneiras de minimizar a perda de biodiversidade**

---

**1. Agricultura sustentável e eficiente.** Melhorar a eficiência dos métodos de uso da terra, da água, dos nutrientes e dos produtos químicos na agricultura, na aquicultura e nas plantações.

**2. Planejamento ambiental.** Proteger áreas ricas em biodiversidade e responsáveis pelo fornecimento de serviços essenciais do ecossistema. Usar áreas já convertidas, inclusive terras degradadas, para expandir a agricultura, a aquicultura e as plantações.

**3. Consumo sustentável.** Limitar o consumo excessivo de energia, madeira e alimentos (especialmente carne) pelos setores afluentes da sociedade.

**4. Exploração excessiva dos recursos naturais.** Impedir a pesca excessiva e as práticas destrutivas de pesca. Ampliar as áreas marinhas protegidas. Impedir a retirada de espécies e populações ameaçadas.

**5. Ecossistemas críticos.** Proteger e restaurar os ecossistemas que proporcionam recursos às populações carentes permitem a adaptação às mudanças climáticas e geram bens e serviços cruciais do ecossistema.

---

## Capítulo 2: Seleção e Planejamento de Auditorias em Biodiversidade

A finalidade deste capítulo é orientar as Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) e os auditores na escolha de tópicos e no planejamento de auditorias em biodiversidade. A seleção e delimitação do escopo das auditorias em biodiversidade pode ser uma tarefa desafiadora para as EFSs. Visto que existem diversas maneiras de descrever o escopo (de genética a espécies e ecossistemas); as ameaças (da perda de habitats à poluição e à urbanização); as respostas governamentais (das convenções internacionais aos parques nacionais e às avaliações de impacto ambiental), pode ser difícil até decidir por onde começar o planejamento de uma auditoria em biodiversidade.

Este capítulo foi concebido para ajudar as EFSs e os auditores a compreender melhor o que tudo isso significa. Ele inclui quatro etapas básicas, que são descritas mais detalhadamente no Quadro 2 :

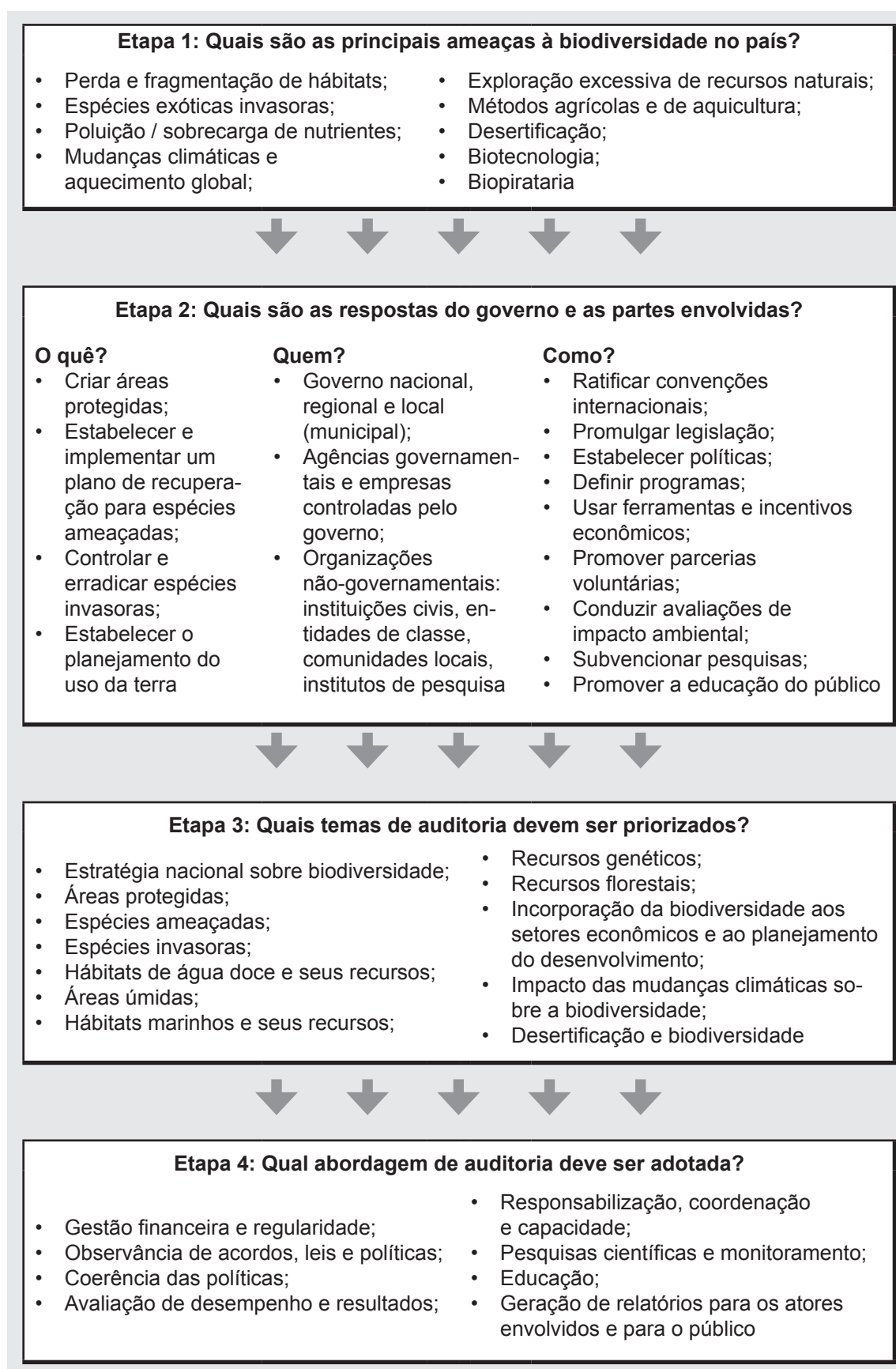
- **Etapa 1.** Conhecer a biodiversidade do país e as ameaças a que está sujeita;
- **Etapa 2.** Identificar as respostas governamentais a essas ameaças e as principais partes envolvidas;
- **Etapa 3.** Escolher tópicos de auditoria e prioridades;
- **Etapa 4.** Definir as abordagens da auditoria: objetivos e linhas de investigação.

Esta sequência de etapas é uma sugestão de procedimento para o planejamento de uma auditoria e pode ser adaptada de acordo com as peculiaridades de cada EFS. Elas podem ser usadas para definir os objetivos, o escopo e os critérios de uma auditoria específica em biodiversidade ou para desenvolver um plano de longo prazo, baseado nos riscos, para uma série de auditorias. Embora sejam apresentadas sequencialmente, essas etapas, na verdade, são altamente interligadas e interativas. As duas primeiras etapas preliminares podem ser suprimidas caso a EFS já tenha escolhido o tema da auditoria. Desse modo, o auditor poderá seguir para o Capítulo 3 para obter mais informações sobre temas específicos.

As EFSs não precisam de mandatos especiais para conduzir auditorias em biodiversidade. Como todas as auditorias ambientais, uma auditoria em biodiversidade pode examinar tanto questões financeiras e de conformidade, como questões de desempenho, dependendo do mandato da EFS. Para obter mais informações sobre o mandato da EFS e as auditorias ambientais, consulte o documento *Evolução e Tendências em Auditoria Ambiental (2007)* do WGEA. O Apêndice 1 contém uma lista de materiais e documentos produzidos pelo WGEA para EFSs.

Uma vez que as questões sobre biodiversidade podem ser complexas e de difícil compreensão, muitas EFSs contratam especialistas para ajudá-las a compreender questões específicas. Para obter mais informações sobre o uso de especialistas, consulte o documento *Evolução e Tendências em Auditoria Ambiental (2007)* do WGEA, particularmente a seção de perguntas mais frequentes (FAQ).

**Quadro 2: Quatro etapas básicas para seleção do tema e da abordagem de uma auditoria em biodiversidade**



## **Etapa 1. Identificar a biodiversidade do país e suas ameaças**

O Capítulo 1 forneceu uma visão geral da biodiversidade, descrevendo os recursos biológicos que existem em todo o mundo e algumas das ameaças e preocupações globais mais comuns. O grau de relevância e urgência de certas questões é específico de cada país e, portanto, gera preocupações específicas relacionadas à biodiversidade. Para desenvolver abordagens domésticas para questões de auditoria da biodiversidade, as EFSs devem compreender a situação em seu país e as principais ameaças à biodiversidade.

### ***Questão-Chave: Quais são os recursos biológicos existentes no país?***

Os auditores podem considerar os seguintes fatores:

- Setores econômicos e atividades que dependem de recursos biológicos. Por exemplo, a economia é baseada na pesca, silvicultura ou agricultura? Em países com uma forte indústria pesqueira, a preservação das populações de peixes é crucial e deve ser administrada de maneira que mantenha a integridade do ecossistema. A pesca excessiva pode ser altamente destrutiva para a biodiversidade.
- A natureza e a sensibilidade dos vários tipos de ecossistema no país. Por exemplo, os ecossistemas são principalmente marinhos, de água doce ou terrestres, ou são uma combinação destes? Os ecossistemas de recifes de coral, áreas úmidas, manguezais e montanhas são mais frágeis e muitas vezes precisam de proteção específica. Um ecossistema que constitua uma pequena porcentagem de um país pode ser considerado um tema prioritário.
- A contribuição dos bens e serviços do ecossistema do país à economia e ao bem-estar nacional. Por exemplo, as áreas úmidas e manguezais são importantes como proteção contra enchentes?
- A natureza e situação das espécies no país. Por exemplo, há espécies endêmicas ou ameaçadas?

### ***Questão-Chave: Quais são as principais ameaças a esses recursos e sua diversidade?***

O próximo conjunto de perguntas enfoca as ameaças (e suas causas) aos recursos, como as que são descritas na seção “Quais são as principais ameaças à biodiversidade?”, no Capítulo 1. A essa altura, o auditor deverá compreender as ameaças específicas que existem no país e os riscos que essas ameaças acarretam ao desenvolvimento econômico, à prosperidade social e à qualidade do meio ambiente.

Em geral, não cabe à EFS avaliar as principais ameaças – essa é uma função do governo. Para identificar ameaças locais, a EFS pode buscar informações junto aos órgãos governamentais responsáveis pelo controle e supervisão da biodiversidade no país. Outras fontes de informações incluem universidades, organizações não-governamentais e internacionais, conselhos locais e estaduais, a legislação e os meios de comunicação.

Ao identificar ameaças à biodiversidade, os auditores devem ter em mente as causas indiretas que existem por trás das causas diretas, tais como fatores demográficos, econômicos, sociopolíticos, culturais, religiosos, científicos e tecnológicos que acarretam mudanças na biodiversidade.

Em alguns casos, os governos podem não ter avaliado adequadamente as ameaças à biodiversidade. Conseqüentemente, os auditores podem precisar consultar ONGs, universidades ou outras organizações que tenham conduzido esse tipo de avaliação ou as EFSs podem contratar consultores para ajudá-las. Dependendo do teor do seu mandato, as EFSs poderão aconselhar o governo. Na maioria das vezes, porém, elas simplesmente informarão que o governo ainda não avaliou as ameaças à biodiversidade e suas conseqüências.

Por fim, as EFSs devem compreender as causas subjacentes a essas ameaças (ver a Tabela 3). As alterações no uso da terra, a urbanização, as práticas agrícolas e muitos outros fatores podem originar ou agravar as ameaças discutidas na seção “Quais são as principais ameaças à biodiversidade?” do Capítulo 1. Além disso, a política de desenvolvimento econômico – por exemplo, o aumento do turismo nos hotspots de biodiversidade do mundo – não deve ser ignorada. Cabe aos governos enfrentar o desafio de promover a atividade econômica sem comprometer a integridade dos recursos naturais nos hotspots. O turismo mal planejado pode ter vários efeitos negativos, como a extração de madeira de florestas virgens para a construção de infraestrutura, a poluição, a introdução de espécies invasoras, a falta d’água e a degradação dos suprimentos aquáticos.

Informações adicionais a respeito do impacto do turismo sobre a biodiversidade podem ser encontradas no documento TOURISM AND BIODIVERSITY–Mapping Tourism’s Global Footprint (PNUMA, 2003), em <http://www.unep.org/PDF/Tourism-and-biodiversity.pdf>.

## **Etapa 2. Identificar as respostas governamentais a essas ameaças e as principais partes envolvidas**

Os governos desempenham um papel crucial na proteção da biodiversidade. As EFSs auditam o governo e não o meio ambiente. Portanto, tendo identificado os principais recursos biológicos do país e as ameaças a esses recursos, a EFS deve conhecer também o que o governo faz a fim de mitigá-las ou evitá-las (quais programas existem e quais ferramentas políticas estão sendo utilizadas) e quem são os responsáveis. De posse dessas informações, as EFSs poderão então considerar as perguntas tradicionais, como o mandato de auditoria, o risco, a materialidade e a viabilidade para selecionar e priorizar os temas de auditoria.

### ***Questão-Chave: O que o governo tem feito a respeito dessas ameaças?***

Como foi observado na seção “Como proteger a biodiversidade?”, no Capítulo 1, os governos podem e devem adotar medidas para proteger e preservar os recursos biológicos. Eles criam parques nacionais e outras áreas protegidas; regulam a caça, a pesca e a exploração de recursos (por exemplo, florestas); controlam a poluição e o uso da terra. Eles podem e devem recorrer a uma ampla variedade de ferramentas de políticas públicas para autorizar, financiar e implementar essas ações. As ferramentas de políticas públicas incluem acordos internacionais, leis, programas e educação do público. São descritas a seguir as ferramentas mais comuns de políticas públicas e questões a serem feitas pelos auditores.

**Convenções e tratados internacionais.** Muitas questões ambientais afetam todo o planeta e, portanto, exigem uma ação conjunta por parte dos governos nacionais. Vários acordos bilaterais, regionais e internacionais sobre meio ambiente têm sido assinados pelos governos



para preservar o patrimônio natural. As EFSs podem desempenhar um papel importante ao auditar a forma como esses acordos são colocados em prática e ao lembrar o governo das obrigações que eles acarretam.

Para saber mais sobre convenções e tratados internacionais, consulte a publicação do WGEA “The Audit of International Environmental Accords” (Auditoria de Acordos Internacionais sobre Meio Ambiente) (2001), disponível em inglês no endereço: [http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainerPub/eng01pu\\_studyaudinterenvaccord.pdf/\\$file/eng01pu\\_studyaudinterenvaccord.pdf](http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainerPub/eng01pu_studyaudinterenvaccord.pdf/$file/eng01pu_studyaudinterenvaccord.pdf)

Os auditores devem requerer, junto ao órgão responsável pelas relações internacionais, informações sobre os tratados ou acordos relacionados à biodiversidade que foram assinados pelo país. Esses acordos são numerosos e descrevê-los não é o objetivo deste documento. Não obstante, o Apêndice 2 contém uma lista de acordos regionais divididos por continente.

A seguir, estão relacionados os principais acordos ambientais internacionais que tratam sobre biodiversidade, sendo os seis primeiros os mais relevantes. As principais características de alguns desses acordos estão descritas no Capítulo 3.

- Convenção sobre Diversidade Biológica;
- Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança;
- Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens em Perigo de Extinção (CITES);
- Convenção sobre Conservação das Espécies Migratórias Selvagens (CMS) (também conhecida como Convenção de Bonn);
- Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas (também conhecida como Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas);
- Convenção sobre o Patrimônio Mundial (WHC);
- Convenção Internacional sobre o Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios;
- Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD);
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC);
- Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS);
- Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (IPPC);
- Acordo sobre a Aplicação de Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS)

**Legislação e regulamentos.** Os governos dispõem de um leque de poderes e ferramentas legais que podem ser usados para lidar com problemas e atividades relacionados ao meio ambiente. Os poderes legais incluem leis (legislação promulgada pelo Parlamento ou Congresso), regulamentos, alvarás, licenças, estatutos e decretos. As funções e responsabilidades dos governos variam.

Em geral, são necessárias leis nacionais para que os acordos internacionais produzam efeito. Por exemplo, caso um país tenha ratificado um acordo, o auditor deverá descobrir se a legislação nacional correspondente foi criada e se é cumprida. Em alguns casos, os países promulgam leis específicas para implementar acordos específicos. Mais frequentemente, um único item de legislação (como uma lei de proteção ambiental) pode ser usado para atender a vários acordos.

Em outros casos, as leis nacionais não estão relacionadas a acordos internacionais e foram promulgadas apenas para atender às necessidades nacionais. Os instrumentos legais são amplamente utilizados para criar parques nacionais, proteger espécies, limitar a poluição e controlar as espécies invasoras.

Para muitas EFSs, a existência de leis nacionais (ou outros instrumentos legais) é um pré-requisito para a realização de auditorias de conformidade.

**Políticas e programas.** Os governos também podem formular políticas nacionais sobre biodiversidade. Essas políticas tendem a definir uma direção a seguir, mas geralmente não são prescritivas ou impositivas. Uma política pode ser uma declaração de intenções ou de um resultado almejado. Em certos casos, as políticas podem ser apoiadas por procedimentos específicos (planos de ação) e programas (subvencionados). Por exemplo, a política de um governo pode incluir a criação de uma série de parques nacionais. Todavia, para que esses parques sejam estabelecidos, é necessário um programa adequadamente financiado que cuide da sua implementação e manutenção.

O sucesso da implementação de um programa depende da existência de recursos financeiros suficientes, pessoas qualificadas, metas e atribuições definidas. O governo deve definir parâmetros de aferição do desempenho para a implementação de suas políticas ou programas.

Os governos também estabelecem e financiam programas de pesquisas sobre biodiversidade. Esses programas são frequentemente vinculados a bancos de dados de monitoramento.

**Ferramentas e incentivos econômicos.** Como outros tipos de ferramentas de política, os governos utilizam doações, empréstimos, subsídios, impostos, cobrança pelo uso e tarifas de serviço. Em certos casos, o uso desses tipos de ferramentas é baseado na legislação orçamentária ou ambiental.

**Avaliações ambientais estratégicas.** As avaliações ambientais estratégicas (AAEs) são usadas para examinar projetos, programas, políticas ou atividades e garantir que seu impacto potencial sobre o meio ambiente, inclusive sobre a biodiversidade, seja criteriosamente avaliado antes que a legislação seja promulgada. As AAEs são ferramentas críticas de planejamento, pois os danos causados por seres humanos ao meio ambiente podem ser graves e irreversíveis. Se esses danos não forem considerados e medidas apropriadas de mitigação adotadas antes da introdução de uma política, programa ou projeto, ela poderá produzir degradação ambiental significativa, danos à saúde humana e prejuízos econômicos. Em alguns governos, essas AAEs são definidas na legislação. Em outros, elas fazem parte das ferramentas de política.

**Parcerias voluntárias.** Parcerias voluntárias são acordos entre governos e organizações não-governamentais ou corporações que se juntam para uma finalidade comum sem que haja legislação a respeito. Alguns governos e organizações de conservação incentivam os proprietários de terras a proteger as áreas ecologicamente sensíveis e áreas naturais por meio de acordos voluntários.

***Questão-Chave: Quem são as partes envolvidas e quais são suas funções e responsabilidades?***

O auditor deve identificar as principais partes envolvidas no tema abordado. Essas partes podem ser numerosas e podem ter interesses convergentes ou divergentes. O auditor deve definir a função, as atividades e a área de influência de cada parte envolvida.



As partes envolvidas podem incluir órgãos e agências governamentais de âmbito nacional (federal), estadual ou local (municipal). As estruturas governamentais de controle e preservação da biodiversidade variam de país para país. Em muitos países, uma autoridade governamental é responsável pelas principais políticas ambientais em âmbito nacional, inclusive a preservação e conservação da biodiversidade. Entre outras atividades, essa autoridade é responsável por:

- garantir o cumprimento das leis ambientais por entidades públicas e privadas;
- elaborar padrões ambientais;
- definir políticas ambientais;
- emitir licenças para limitar o volume ou a concentração de poluentes liberados no ambiente;
- monitorar e identificar possíveis danos ambientais;
- aplicar multas quando as leis são infringidas.

Em alguns países, agências nacionais (federais) são responsáveis por essas atividades. Em outros, a responsabilidades pode ser delegada a outras esferas do poder. As instâncias nacional (federal), estadual, e local (municipal) do governo possuem poderes diferentes e suas funções e responsabilidades específicas podem variar substancialmente. Por exemplo, os governos nacionais tendem a desenvolver e formular políticas que frequentemente são implementadas pelos níveis inferiores de governo. Os governos nacionais promulgam a legislação e as regulamentações nacionais e os níveis locais de governo usam ferramentas, como alvarás e licenças. Porém, como essas regras não são imutáveis, é importante que os auditores compreendam onde um determinado problema enquadra-se dentro da hierarquia, qual nível de governo está envolvido e qual é a natureza desse envolvimento.

Entidades não-governamentais, como instituições civis, integrantes de movimentos sociais, entidades de classe, comunidades locais, organizações não-governamentais, setores empresariais, instituições acadêmicas e institutos científicos podem ter um papel a desempenhar. Em alguns países, é igualmente importante salientar o papel-chave desempenhado pelas comunidades indígenas. Muitos países estabeleceram centros de recursos de conhecimento, bancos de dados e redes para preservar e difundir os conhecimentos ecológicos tradicionais.

Além de suas funções como formuladores de políticas e reguladores, alguns governos podem atuar como “empresas operacionais” dentro das suas sociedades. Ações e projetos governamentais, inclusive a construção de estradas, a geração e distribuição de eletricidade e a agricultura, podem ter um impacto negativo sobre a biodiversidade. É aconselhável que os auditores identifiquem as agências e empresas estatais que afetam a biodiversidade.

### **Etapa 3. Escolher tópicos de auditoria e prioridades**

Nessa fase, o auditor estará pronto para identificar possíveis temas de auditoria. Como é ressaltado em várias partes deste documento, existem muitas maneiras de formular e definir temas de auditoria relacionados à biodiversidade. As EFSs podem selecionar uma ameaça global à biodiversidade (por exemplo, espécies invasoras) ou um tema que afete um hábitat específico (por exemplo, espécies invasoras em hábitats marinhos). O importante é definir o foco da investigação. O Capítulo 3 inclui informações detalhadas (inclusive possíveis critérios de auditoria, partes envolvidas e perguntas para pesquisa) sobre os seguintes temas de auditoria possíveis:

- estratégia nacional de biodiversidade;
- áreas protegidas (parques, áreas de conservação e santuários de aves);
- espécies ameaçadas;
- espécies invasoras;
- habitats de água doce e seus recursos;
- áreas úmidas;
- habitats marinhos e seus recursos;
- recursos genéticos;
- recursos florestais;
- incorporação da biodiversidade aos setores econômicos e ao planejamento do desenvolvimento;
- impacto das mudanças climáticas sobre a biodiversidade;
- desertificação e biodiversidade.

Cabe à EFS escolher o tema da auditoria e definir prioridades, o que exige que sejam respondidas as seguintes perguntas:

***Questão-Chave: Quais são os maiores riscos ao meio ambiente e ao uso de recursos públicos?***

A EFS precisará fazer uma análise de riscos para definir onde suas ações serão mais relevantes e úteis. Ao avaliar as ameaças à biodiversidade, o auditor deverá considerar a magnitude do impacto real e potencial sobre o meio ambiente, a sociedade e a economia. Ao determinar os danos ao meio ambiente, o auditor deverá se perguntar até que ponto esses danos são reversíveis – os danos irreversíveis são especialmente perigosos. Além disso, o auditor deverá considerar a intensidade dos danos, pois a abordagem e prevenção de ameaças críticas é prioritária. Em geral, os auditores confiam nas avaliações do seu governo. No entanto, se necessário, eles poderão solicitar a assistência de especialistas nesse campo.

No caso de ecossistemas específicos, é necessário que os auditores considerem as ameaças existentes, o nível de degradação do habitat e os efeitos desses danos sobre as comunidades locais que utilizam esses bens e serviços. Por exemplo, uma EFS pode decidir auditar as ações do governo para proteger os manguezais, seja porque eles são uma área extremamente importante de desova ou porque desempenham um papel importante na proteção de regiões costeiras contra tsunamis. Como as áreas de pesca são importantes para a sobrevivência de comunidades litorâneas, uma EFS pode auditar a forma como o governo está avaliando o papel dos manguezais na manutenção de áreas de pesca sustentáveis.

Para algumas EFSs, o nível dos gastos governamentais é um fator crucial; certas verbas podem ser destinadas a leis e diretrizes específicas.

***Questão-Chave: A EFS possui o mandato e a autoridade necessários?***

Depois de identificar as partes envolvidas, a EFS deverá determinar quais delas estão sujeitas à sua jurisdição. Mesmo na esfera governamental, talvez ela só possa atuar

em âmbito nacional (federal), estadual ou local (municipal). Participantes privados (por exemplo, o setor privado, empresas estatais ou organizações não-governamentais) que são financiados por recursos públicos também podem estar sob a jurisdição da EFS. Mesmo que não tenha jurisdição sobre alguns setores, o auditor deverá saber quais são e que papéis desempenham, pois o governo pode regular ou influenciar o seu comportamento por meio de ferramentas e instrumentos de políticas públicas. Se as partes mais influentes não estiverem sujeitas à jurisdição da EFS, a auditoria nessa questão provavelmente será inócua.

**Questão-Chave: O tema é auditável?**

Antes de mais nada, o auditor deverá decidir se existem fontes adequadas de critérios nos quais a auditoria possa ser baseada.

- O governo assinou acordos internacionais relacionados à biodiversidade?
- O governo promulgou leis e regulamentos?
- O governo definiu claramente sua política?
- O orçamento federal contempla temas relacionados à biodiversidade?
- O governo recebe financiamento externo de organizações internacionais (por exemplo, o Fundo Mundial para o Meio Ambiente ou a União Européia) para cumprir obrigações contraídas em acordos internacionais sobre biodiversidade?

**Questão-Chave: Uma auditoria poderá fazer alguma diferença?**

A EFS deverá também avaliar onde sua atuação pode ser mais eficaz para aprimorar a maneira como o governo protege e conserva a biodiversidade. O auditor poderá considerar as seguintes perguntas:

- Quais são os interesses dos usuários do relatório de auditoria, particularmente seus usuários primários (por exemplo, o Congresso Nacional)?
- Qual é a importância do tema para as atividades governamentais como um todo?
- Qual será o impacto provável da auditoria? É provável que a auditoria faça uma diferença significativa?
- O tema já foi auditado anteriormente?
- Qual é a relevância desse tema para proteger as necessidades humanas básicas?

De posse dessas respostas, talvez a EFS decida que não é conveniente realizar uma auditoria em determinada questão sobre biodiversidade no momento. Por outro lado, talvez a EFS possa incluir uma linha de investigação relacionada à biodiversidade em outra auditoria ambiental, mesmo que biodiversidade não seja a questão principal. Por exemplo, em uma auditoria de mudanças climáticas, a EFS poderia incluir uma linha de investigação a respeito do efeito dessas mudanças sobre a biodiversidade.

Auditoria em biodiversidade: a perspectiva da Indonésia. A estrutura desenvolvida pela Entidade de Fiscalização Superior da Indonésia para definir áreas prioritárias de auditoria identificou as ameaças à biodiversidade, os programas governamentais para lidar com essas ameaças e as principais partes interessadas (Quadro 3). Nesse processo, um tema foi escolhido e potenciais abordagens de auditoria foram identificadas.

### Quadro 3: Auditoria em biodiversidade: a perspectiva da Indonésia

A Indonésia está sob enorme pressão para manter a sua biodiversidade. Diversos fatores – inclusive o crescimento demográfico, a pobreza e a ganância – aumentaram a tal ponto o desmatamento, a poluição das águas e a exploração ilegal de recursos naturais que os ecossistemas ficaram desequilibrados.

Como resultado, a Indonésia terá dificuldades para alcançar os seus objetivos de desenvolvimento do milênio (ODMs) até 2015. O Comitê de Auditoria da República da Indonésia desenvolveu uma metodologia de auditoria da biodiversidade para ajudar o governo indonésio a lidar com os principais obstáculos à consecução dos ODMs. Essa metodologia tem seis estágios:

1. compreender os ODMs;
2. identificar o papel-chave desempenhado pela biodiversidade para alcançar os ODMs;
3. identificar as ameaças à biodiversidade (por exemplo, o desmatamento);
4. identificar as principais causas das ameaças (por exemplo, a exploração excessiva dos recursos madeireiros, as queimadas e a extração ilegal de madeira);
5. identificar os programas implantados pelo governo para lidar com essas causas principais;
6. identificar as principais partes envolvidas que podem colaborar para o sucesso dos programas governamentais.

Depois de considerar as informações disponíveis, os auditores decidiram que o desmatamento era a ameaça mais urgente à biodiversidade – a cada minuto, uma área de floresta equivalente a quatro campos de futebol é devastada para fornecer matéria-prima para indústrias baseadas na madeira ou terra para os setores de azeite de coco e mineração – e que seria o primeiro fator a ser auditado.

A auditoria do desmatamento terá os seguintes objetivos:

- Documentar os esforços do governo para lidar com a extração ilegal de madeira, proteger as áreas de preservação, gerenciar o setor madeireiro, promover a transparência e a atribuição de responsabilidades no setor florestal, bem como informar o público.
- Examinar as finanças estatais derivadas de operações com madeira de lei.
- Investigar possíveis casos de corrupção, fraude e lavagem de dinheiro e os esforços do governo para impedir a extração ilegal de madeira e reabilitar áreas de plantio e florestas.

Nos níveis regional e internacional, serão realizadas auditorias colaborativas sobre os seguintes temas:

- comércio ilegal de madeira de lei e espécies ameaçadas;
- incêndios florestais;
- investimentos internacionais no desenvolvimento florestal.

Depois de determinar onde suas ações serão mais úteis e escolher o tema, os auditores poderão começar a planejar a auditoria.

### Etapa 4. Definir as abordagens da auditoria: objetivos e linhas de investigação

Nesta última etapa, o auditor precisará selecionar uma abordagem para a auditoria a ser realizada, bem como definir os objetivos e linhas de investigação.

**Questão-Chave: Quais são os objetivos e linhas de investigação mais relevantes para essa auditoria?**

Estão expostas a seguir algumas possíveis linhas de investigação e questões para pesquisa relacionadas. A Tabela 4 fornece mais informações sobre como os auditores podem combinar diversos temas de auditorias com diversas abordagens.

**Gestão financeira e regularidade.** Usando técnicas tradicionais de auditoria financeira, os auditores podem investigar o uso de recursos públicos em projetos e programas voltados para a conservação e biodiversidade.

- As verbas investidas em programas de biodiversidade estão sendo corretamente administradas, de acordo com as normas de despesas e a regulamentação aplicável?
- Os recursos financeiros alocados aos programas de proteção são adequados?
- O desembolso de recursos é monitorado?
- O desembolso de recursos é medido a partir de quais critérios?
- As políticas adotadas envolvem estudos de compensação e benefícios? Em caso afirmativo, como os benefícios estimados compensam as perdas de biodiversidade?

**Conformidade com acordos, leis e políticas.** Uma auditoria em biodiversidade pode abordar a consistência das estratégias, ações e programas governamentais com as leis e regulamentos ou com as convenções internacionais das quais o país é signatário. Ela pode responder à questão: o governo está cumprindo os compromissos assumidos em tratados, leis, políticas e programas? Algumas das possíveis linhas de investigação são:

- Existem acordos internacionais que protejam a biodiversidade dentro das fronteiras geopolíticas do país ou em áreas protegidas compartilhadas?
- O país está obedecendo às normas e acordos determinados pelas convenções internacionais de que é signatário?
- O governo promulgou leis e regulamentos para colocar em prática seus compromissos internacionais e políticas nacionais?
- Existem conflitos ou lacunas entre as políticas nacionais sobre biodiversidade e as leis ambientais do país?
- As leis e regulamentos ambientais estão sendo adequadamente cumpridos?
- Existe algum conflito entre as políticas nacionais e as convenções internacionais de que o país é signatário?

**Política.** A auditoria de políticas e programas sobre biodiversidade nacional pode ser valiosa. A política sobre biodiversidade geralmente fornece uma visão macro do assunto. Estas são algumas linhas interessantes de investigação:

- As políticas governamentais são cumpridas?
- O governo desenvolveu políticas voltadas para a proteção e conservação dos recursos biológicos do país? As políticas lidam com as ameaças mais importantes?
- As políticas gerais sobre biodiversidade foram abordadas, especificadas e colocadas em prática em leis e outros instrumentos legais, como planos e orçamentos?
- Quais medidas de proteção poderiam ser adotadas com o apoio de países vizinhos para proteger ecossistemas que atravessam fronteiras geopolíticas?
- Que tipos de mudanças poderiam ser sugeridos para que as políticas nacionais obtenham melhores resultados?

**Aferição do desempenho e resultados.** As auditorias em biodiversidade podem avaliar o desempenho prático dos programas governamentais que lidam com as ameaças à biodiversidade e garantem a conservação de habitats ou ecossistemas. Talvez as EFSs queiram avaliar os três “Es” tradicionais – eficácia, eficiência e economicidade – dos programas. Além disso, elas podem avaliar também os processos utilizados para definir e medir o sucesso e os resultados desses processos.

- As agências relevantes definiram os resultados esperados de seus programas?
- Elas desenvolveram indicadores e parâmetros de aferição, e esses resultados estão sendo monitorados e acompanhados?
- Os dados empregados para medir o desempenho são confiáveis?
- As políticas e programas sobre biodiversidade estão alcançando os objetivos e resultados pretendidos?
- Por que as políticas e programas não estão alcançando os objetivos e resultados pretendidos, e como essas causas podem ser neutralizadas?

**Responsabilização, coordenação e capacidade.** Como os temas ligados à biodiversidade frequentemente envolvem várias entidades governamentais e outros participantes, as EFSs podem avaliar se os ministérios e órgãos têm demonstrado boa governança – por exemplo, se conseguem cumprir as suas responsabilidades relativas a programas e ações ambientais e se possuem os mecanismos para coordenar essas ações.

- As funções, atribuições e níveis de responsabilidade das entidades relevantes (por exemplo, ministérios e departamentos) foram claramente definidos?
- Foram implantados os mecanismos necessários para coordenar as ações?
- As entidades possuem recursos financeiros e humanos adequados para levar a cabo suas funções e responsabilidades?
- O pessoal recebeu treinamento adequado?
- As entidades desenvolveram sistemas fortes de gestão interna?

**Pesquisas científicas e monitoramento.** A capacidade do governo de realizar pesquisas e monitorar os ecossistemas pode afetar diretamente a forma como a biodiversidade é protegida. Em muitos países, essa responsabilidade é definida legalmente. Estas são algumas linhas de investigação sugeridas:

- O governo possui os conhecimentos científicos necessários (internos ou obtidos por consultoria) para priorizar suas ações sobre biodiversidade?
- Existem sistemas adequados em funcionamento para monitorar a situação da biodiversidade?
- O governo está desenvolvendo e mantendo bancos de dados sobre biodiversidade, por conta própria ou juntamente com instituições de pesquisas?
- As informações são compartilhadas entre os sistemas de monitoramento nacionais e internacionais?
- O público tem acesso às informações sobre as atividades de monitoramento?

**Educação do público.** Os programas nacionais e internacionais de proteção ambiental muitas vezes possuem um componente educacional. Investimentos substanciais podem ser feitos, embora o sucesso desses programas não tenha sido medido. As EFSs podem incluir, entre outras, as seguintes linhas de investigação:



- O governo aloca verbas apropriadas para informar e educar o público em cada fase (formulação, planejamento, implementação e avaliação) de uma política?
- O governo estimula os setores público e privado na proteção da biodiversidade?
- O governo integrou as preocupações com a biodiversidade às suas estratégias de divulgação de informações à população?
- O governo tem medido os resultados da divulgação de informações ao público?

**Geração de relatórios para os clientes e para o público.** A exigência de relatórios das políticas públicas pode ser uma fonte importante de evidências de auditoria. Por exemplo, muitos acordos ambientais internacionais exigem que os governos nacionais reportem-se a agências das Nações Unidas ou a outros organismos internacionais (por exemplo, às organizações financiadoras). Além disso, as entidades reguladas dentro de um país podem ter de responder às agências reguladoras, que, por sua vez, respondem ao Parlamento ou a um órgão equivalente.

Processos adequados de monitoramento, notificação e responsabilização – que incluem a coleta de dados, a realização de análises e a produção de relatórios sobre os achados – devem ser implantados. Cabe às EFSs garantir que esses relatórios e o desempenho das políticas públicas atendam aos padrões, normas e regulamentos apropriados. As EFSs podem considerar:

- Como os ministérios e órgãos informam seus resultados?
- Os ministérios e órgãos cumprem suas obrigações nacionais e internacionais de notificação?

### **Resumo das abordagens de auditoria**

A Tabela 4 sintetiza as muitas maneiras possíveis em que os auditores podem combinar temas ligados à biodiversidade e abordagens de auditoria. Uma auditoria da biodiversidade pode abranger mais de um dos temas listados, e mais de uma abordagem de auditoria pode ser usada para cada tema de auditoria em biodiversidade. Todavia, como em qualquer auditoria, os auditores devem ser cuidadosos ao decidir qual será o escopo. É especialmente importante que os principiantes de auditoria em biodiversidade tentem escolher um escopo de auditoria que seja administrável.

Por exemplo, digamos que uma EFS tenha decidido auditar um programa governamental que está implementando a Convenção Internacional sobre o Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios. Essa auditoria cobrirá dois temas ligados à biodiversidade: espécies invasoras e habitats marinhos e seus recursos. A equipe de auditoria decidiu avaliar o programa para determinar se

- as verbas alocadas têm sido administradas de acordo com a legislação financeira nacional (gestão financeira e regularidade);
- o plano de gerenciamento de água de lastro adotado pela autoridade responsável respeita a convenção internacional (medição do desempenho e resultados);
- a autoridade tem medido os resultados do seu programa (medição do desempenho e resultados);
- o programa produz os resultados esperados (medição do desempenho e resultados);
- a autoridade responsável pelo programa notifica o secretariado da Convenção, conforme estipulado, e também as partes relevantes envolvidas com espécies invasoras e transporte marítimo (notificação de resultados e conformidade com acordos, leis e políticas);
- a autoridade usa as informações de seus relatórios para melhorar o programa (notificação de resultados).

**Tabela 4 – Temas de biodiversidade e abordagens de auditoria**

Temas de biodiversidade	Abordagens de auditoria (linhas de investigação)							
	Gestão financeira e regularidade	Conformidade: acordos, leis e políticas	Política	Aferição do desempenho e resultados	Responsabilização, coordenação e capacidade	Ciência, pesquisa e monitoramento	Educação pública	Notificação de resultados
Estratégia nacional sobre biodiversidade								
Áreas protegidas (parques, áreas de conservação, santuários de aves)								
Espécies ameaçadas								
Espécies invasoras								
Habitats de água doce e seus recursos								
Áreas úmidas								
Habitats marinhos e seus recursos								
Recursos genéticos								
Recursos florestais								
Incorporação da biodiversidade aos setores económicos e ao planeamento do desenvolvimento								
Impacto das mudanças climáticas sobre a biodiversidade								
Desertificação e biodiversidade								



## Capítulo 3: Auditorias em biodiversidade

O objetivo principal deste capítulo é fornecer às Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) informações sobre auditorias em biodiversidade em todo o mundo. Sempre que possível, os exemplos incluem informações sobre os objetivos, o escopo, os achados e as recomendações da auditoria.

O capítulo é dividido em dez seções, as quais abrangem os principais temas de biodiversidade descritos no Capítulo 2:

- estratégia nacional de biodiversidade;
- áreas protegidas (parques, áreas de conservação e santuários de aves);
- espécies ameaçadas;
- espécies invasoras;
- habitats de água doce e seus recursos;
- áreas úmidas;
- habitats marinhos e seus recursos;
- recursos genéticos;
- recursos florestais;
- incorporação da biodiversidade aos setores econômicos e ao planejamento do desenvolvimento.

Cada seção contém uma abordagem geral de auditoria que inclui:

- um breve histórico;
- critérios de auditoria extraídos de convenções internacionais, legislação, políticas e programas;
- questões para pesquisa em potencial que podem ajudar os auditores a definir os objetivos da auditoria e as linhas de investigação;
- estudos de caso de EFSs.

“Desertificação e biodiversidade” e “impacto das mudanças climáticas sobre a biodiversidade,” embora potencialmente importantes, não foram incluídos neste relatório porque não havia estudos de casos apropriados disponíveis.

As informações sobre auditoria foram extraídas basicamente de:

- um questionário sobre biodiversidade enviado às EFSs;
- pesquisas sobre auditorias ambientais;
- a seção Environmental Audits Worldwide (Auditorias Ambientais em Todo o Mundo) no site do WGEA, em: <http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewAuditsIssue1>.

Sempre que possível, estudos de caso de diferentes partes do mundo foram utilizados. No entanto, havia poucos estudos disponíveis para certas regiões.

O Apêndice 3 relaciona as auditorias em biodiversidade apresentadas neste documento, bem como algumas que não são mencionadas aqui, mas que poderão ser úteis ao auditor em auditorias futuras.

## Quadro geral: estratégia nacional de biodiversidade

### Histórico

A biodiversidade é uma questão ampla e global cujos efeitos são percebidos de maneira distinta em diferentes países. Portanto, cabe a cada governo definir como lidará com esse tema em seu território.

Muitas EFSs decidem auditar o progresso de seus governos no desenvolvimento de uma estratégia nacional para a biodiversidade e os planos de ação associados. Frequentemente, elas começam comparando as ações do governo com as obrigações estipuladas na principal convenção sobre biodiversidade, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

### Critérios de auditoria

A maior parte dos critérios de auditoria provém das obrigações estabelecidas na CDB e da maneira como essas obrigações refletem-se na legislação e nas políticas de cada país.

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** A CDB é uma convenção internacional específica sobre biodiversidade, com base na qual os países devem desenvolver estratégias nacionais de biodiversidade e planos de ação.

Em 1992, a comunidade global reuniu-se durante a conferência da Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro, para discutir problemas globais ligados ao meio ambiente. A Cúpula da Terra congregou pessoas com interesses diversos, vindas de quase 180 países, que negociaram a CDB para garantir a disponibilidade dos recursos naturais da Terra para as gerações futuras.

A CDB foi o primeiro acordo internacional que abordou todos os aspectos da biodiversidade. Foi também o primeiro a abordar a conservação e o uso sustentável da biodiversidade. A CDB e outras convenções são discutidas nos quadros 4 a 10 deste capítulo.

### Quadro 4: Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) – em síntese

**Data da Assinatura:** 5 de junho de 1992

**Data de Entrada em Vigor:** 29 de dezembro de 1993

**Número de signatários (em agosto de 2007):** 190

**Lista de Signatários:** <http://www.biodiv.org/world/parties.asp>

**Site na Internet:** <http://www.biodiv.org/default.shtml>

#### Metas e objetivos

- Conservação da biodiversidade;
- Uso sustentável dos componentes da biodiversidade;
- Repartição, de maneira justa e equitativa, dos benefícios resultantes do uso comercial e outros usos dos recursos genéticos

#### Possíveis linhas de investigação

Sob a CDB, os governos assumem o compromisso de preservar e utilizar a biodiversidade de maneira sustentável. Eles deverão desenvolver **estratégias nacionais de biodiversidade e**

**planos de ação (ENDPAs)**, integrá-los a planos nacionais mais amplos voltados para o meio ambiente e o desenvolvimento (políticas e programas) e definir prioridades claras (ver o artigo 6). Isto é particularmente importante para setores como silvicultura, agricultura, áreas de pesca, energia, transporte e planejamento urbano. Outros compromissos do tratado incluem:

- Prover a capacidade adequada para implementar as ENDPAs;
- **Identificar e monitorar** os componentes importantes da biodiversidade que devem ser conservados e utilizados de maneira sustentável (ver o artigo 7);
- **Estabelecer áreas protegidas** para conservar a biodiversidade, promovendo ao mesmo tempo um desenvolvimento ambientalmente sadio em torno dessas áreas (ver o artigo 8);
- Reabilitar e restaurar ecossistemas degradados e promover a recuperação de espécies ameaçadas em colaboração com os habitantes locais (ver o artigo 8);
- Respeitar, preservar e manter os **conhecimentos tradicionais** sobre o uso sustentável da biodiversidade, com o envolvimento de povos indígenas e comunidades locais (ver o artigo 8);
- Impedir a introdução de **espécies exóticas**, controlar e erradicar aquelas que possam ameaçar os ecossistemas, habitats ou espécies (ver o artigo 8);
- **Controlar os riscos** associados aos organismos geneticamente modificados (ver o artigo 8);
- Promover a **participação pública**, particularmente ao avaliar os impactos ambientais de projetos de desenvolvimento que ameaçam a biodiversidade (ver o artigo 14);
- **Educar** as pessoas e aumentar a sua conscientização sobre a importância da biodiversidade e a necessidade de conservá-la (ver o artigo 13);
- **Informar** como cada país está cumprindo suas metas relativas à biodiversidade (ver o artigo 26).

**Nota:** O Apêndice 4 fornece o texto integral dos artigos da CDB mencionados aqui.

O Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF) fornece apoio financeiro aos países em desenvolvimento para que eles possam cumprir suas obrigações sob a CDB. Desde 1991, o GEF já disponibilizou quase US\$ 4,2 bilhões em doações e cofinanciamento para países em desenvolvimento. As EFSs podem auditar a forma como esses fundos são gastos.

Em 2002, a Conferência das Partes da CDB adotou um plano estratégico (<http://www.biodiv.org/sp/default.shtml>) “para obter, até 2010, uma redução significativa na taxa atual da perda de biodiversidade em nível global, regional e nacional, como uma contribuição para aliviar a pobreza e em benefício de todas as formas de vida na Terra”. Os signatários comprometeram-se a alcançar a “Meta de Biodiversidade 2010”.

O plano estratégico estimula os países e partes envolvidas a reavaliar suas atividades, particularmente suas estratégias nacionais de biodiversidade e planos de ação. A Conferência das Partes adotou uma estrutura com áreas focais, metas e objetivos específicos para avaliar o progresso obtido rumo à “Meta de Biodiversidade 2010” (<http://www.cbd.int/2010-target/focal.shtml>). Essas metas e objetivos podem constituir uma fonte de critérios para auditores.

**Legislação, regulamentos e políticas.** Poucos países estabeleceram uma legislação específica e abrangente cobrindo todos os aspectos da biodiversidade, pois a legislação existente

frequentemente já cobre vários desses aspectos. No entanto, muitos países desenvolveram estratégias nacionais de biodiversidade e planos de ação para satisfazer os requisitos da CDB.

**Programas.** Talvez existam programas específicos relacionados à biodiversidade, particularmente se o governo tiver promulgado legislação sobre o tema. No entanto, os auditores devem procurar por quaisquer programas voltados para a proteção da natureza e dos habitats, estratégias nacionais de biodiversidade e planos de ação (ENDPAs), que são necessários sob a CDB, bem como outros documentos que forneçam diretrizes para a proteção da biodiversidade.

### **Partes envolvidas**

Embora muitos departamentos e ministérios possuam responsabilidades relacionadas à biodiversidade, o desenvolvimento de uma estratégia nacional frequentemente é delegado a um departamento específico ou a uma entidade coordenadora. Alguns países, muitas vezes devido à sua condição de signatários da CDB, possuem agências de biodiversidade, que são um bom ponto de partida para a coleta de informações.

### **Questões para pesquisa**

Ao definir sua abordagem de auditoria, os auditores podem perguntar se o governo:

- desenvolveu uma estratégia nacional sobre biodiversidade, como exige a CDB;
- desenvolveu estratégias nacionais para a biodiversidade e planos de ação (ENDPAs), como exige a CDB;
- implementou sua estratégia nacional sobre biodiversidade e seus planos de ação;
- implementou os compromissos da CDB por meio de legislação;
- mediu os resultados de suas ações de proteção da biodiversidade;
- definiu prioridades para atingir os objetivos de 2010 estabelecidos pela CDB;
- informou seu progresso na proteção da biodiversidade à CDB;
- desenvolveu programas para educar o público sobre a importância da proteção da biodiversidade.

### **Estudos de casos de auditoria**

Os três estudos de casos de auditoria a seguir estão relacionados à maneira como os países cumpriram os compromissos assumidos na CDB.

#### **EFS da Islândia: A Convenção sobre Diversidade Biológica – uma auditoria ambiental**

Em 2006, a Entidade de Fiscalização Superior da Islândia auditou as iniciativas adotadas pelo governo no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

#### **Objetivos da auditoria**

Examinar como o governo nacional colocou em prática os compromissos assumidos sob a CDB.

### **Escopo**

Atividades do Ministério do Meio Ambiente, juntamente com suas instituições, para a execução e implementação da CDB na Islândia.

### **Critérios**

- Convenção sobre Diversidade Biológica
- Legislação da Islândia e políticas públicas no campo da biodiversidade

### **Constatações**

- A assinatura da CDB teve um efeito extremamente limitado sobre a legislação da Islândia e as políticas públicas relacionadas à biodiversidade;
- Nenhum plano nacional de proteção e monitoramento da diversidade biológica havia sido elaborado;
- O governo havia conduzido poucas pesquisas sobre a situação da biodiversidade na Islândia, ao contrário do que a CDB exige;
- Não havia uma definição clara sobre qual departamento ou agência do governo detinha a responsabilidade principal pelo cumprimento dos compromissos assumidos sob a CDB.

A implementação da CDB era aleatória e assistemática.

### **EFS da Polônia: Implementação das disposições da Convenção sobre Diversidade Biológica do Rio de Janeiro**

Em 2004, a EFS da Polônia conduziu uma auditoria denominada “Implementação das Disposições da Convenção sobre Diversidade Biológica do Rio de Janeiro”

### **Objetivo da auditoria**

Examinar até que ponto o governo havia harmonizado os compromissos assumidos sob a CDB com a legislação e os documentos estratégicos nacionais.

### **Escopo**

- Período auditado: janeiro de 2001 a junho de 2003
- Foram selecionadas dezesseis unidades, em quatro níveis diferentes, que estavam envolvidas com:
  - processo decisório, coordenação e financiamento (3);
  - atividades de pesquisa e elaboração de documentos sobre problemas (4);
  - execução de tarefas administrativas em âmbito local (7);
  - proteção in situ (2).

### **Critérios**

- Convenção sobre Diversidade Biológica do Rio de Janeiro
- Leis e regulamentos nacionais

### **Constatações**

- Os regulamentos de proteção da biodiversidade na agricultura eram insuficientes e ineficazes;
- As pesquisas científicas voltadas para a identificação, proteção e uso sustentável da biodiversidade eram limitadas devido às restrições financeiras;
- Os dados sobre a situação da natureza na Polónia precisavam ser atualizados;
- Os bancos de dados (Sistema de Intercâmbio de Informações sobre Diversidade Biológica) não estavam atualizados e não eram adequadamente supervisionados pelo Ministério do Meio Ambiente;
- Devido a emendas nos regulamentos e limitações de financiamento, algumas tarefas relacionadas à proteção in situ nunca foram colocadas em prática;
- Foram encontradas muitas irregularidades no processo de seleção e estabelecimento de áreas protegidas para a rede europeia de proteção – Natura 2000.

### **EFS da Noruega: Levantamento e monitoramento da biodiversidade e gestão de áreas protegidas**

Em 2006, a Entidade de Fiscalização Superior da Noruega (OAG – *Office of the Auditor General*) realizou uma auditoria das atividades do governo relativas aos compromissos assumidos pelo país sob a CDB. O OAG da Noruega examinou a carência de conhecimentos adequados sobre a diversidade biológica do país e, conseqüentemente, o risco de que as ações preventivas fossem insuficientes.

#### **Objetivo da auditoria]**

Examinar os esforços realizados pelas autoridades para pesquisar e monitorar a biodiversidade do país (CDB, Artigo 7) e administrar as áreas protegidas (Artigo 8).

#### **Escopo**

- Período auditado: 1997 a 2006
- Os esforços de cinco ministérios para pesquisar e monitorar a diversidade biológica: Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura e Alimentação, Ministério da Pesca e Assuntos Costeiros, Ministério da Educação e Pesquisa e Ministério do Petróleo e Energia.
- Dois programas centrais cuja contribuição é importante para um novo sistema de gestão da biodiversidade baseado em conhecimentos – o principal elemento da estratégia norueguesa para a aplicação da CDB: um programa de mapeamento e monitoramento municipal abrangendo todo o país e um programa nacional de pesquisa e monitoramento.
- A administração dos parques nacionais, áreas de preservação paisagística e reservas naturais.

#### **Critérios**

- CDB, artigos 7 e 8;
- Legislação sobre Dotações Orçamentárias;
- Estratégia Nacional de conservação e uso sustentável da diversidade biológica;
- Diretrizes orçamentárias do governo;
- Relatórios ao Parlamento Norueguês sobre biodiversidade e desenvolvimento sustentável, inclusive as recomendações do Comitê Parlamentar.

## Constatações

- Com relação ao plano de mapeamento municipal de âmbito nacional, as deficiências de planejamento fizeram com que fatores críticos, como a metodologia da pesquisa, os bancos de dados e as estimativas de custos, não fossem suficientemente estabelecidos antes do início da pesquisa;
- Até 30% das áreas protegidas estavam ameaçadas. Sua administração exibia deficiências evidentes. Por exemplo, atribuiu-se prioridade à proteção de certas áreas embora as estimativas de custos relacionadas não estivessem atualizadas;
- As metas do novo sistema de gestão baseado em conhecimentos não foram bem definidas, dificultando a avaliação do seu progresso e da evolução do programa nacional de mapeamento e monitoramento;
- Foram encontradas deficiências no processo decisório do programa nacional de mapeamento e monitoramento. O OAG da Noruega enfatizou a necessidade de planejamento adequado para as atividades subsequentes;

O OAG da Noruega concluiu que, até o presente momento, as autoridades têm sido incapazes de converter os elevados propósitos ambientais em ações específicas.

## Áreas protegidas

### Histórico

As áreas protegidas, como os parques nacionais e áreas de preservação, são vitais para contrabalançar a perda contínua de ecossistemas e espécies. Atualmente, elas cobrem cerca de 12% da superfície terrestre.

A União Mundial de Conservação (IUCN) define áreas protegidas como:

Áreas terrestres e/ou marítimas especialmente dedicadas à proteção e preservação da diversidade biológica, assim como dos recursos naturais e culturais associados, e administradas por meios legais ou outros meios eficazes.

As áreas protegidas não incluem apenas áreas terrestres; cada vez mais países estão criando áreas protegidas em oceanos para proteger os recursos marinhos. Os planejadores de conservação dividem a terra e o mar em áreas administrativas. Esses sistemas de áreas protegidas muitas vezes consistem em um núcleo altamente protegido circundado por uma zona-tampão. O núcleo, que pode ser uma reserva estrita ou uma área protegida contra extração, protege espécies e habitats críticos. A zona-tampão pode ter uma maior variedade de usos; sua função é isolar o núcleo contra ameaças ao seu estado de conservação.

As áreas protegidas são vitais para a conservação dos recursos naturais e culturais do mundo. Elas protegem os habitats naturais e a flora e fauna, ajudando a manter a estabilidade ambiental das regiões circundantes. As áreas protegidas podem ser empregadas para proporcionar às regiões rurais em desenvolvimento oportunidades de usar as terras marginais de maneira racional, gerar renda, criar empregos, realizar atividades de pesquisa e monitoramento e educar as pessoas sobre conservação, lazer e turismo. Conseqüentemente, a maioria dos países desenvolveu sistemas de áreas protegidas, que são um tema de auditoria



comum para as EFSs. Entretanto, o crescimento do número de áreas protegidas e da área que ocupam é um indicador razoavelmente precário, exigindo informações adicionais sobre o nível de proteção que essas áreas proporcionam e a eficiência da sua administração.

Às vezes, os parques não são estabelecidos ou regulamentados adequadamente. As principais ameaças à integridade dos parques incluem:

- assentamentos humanos;
- conversão agrícola;
- queimadas;
- drenagem em larga escala e estradas que melhoram o acesso à área;
- caça e pesca;
- comércio de espécies selvagens;
- coleta de madeira para lenha;
- extração de madeira e mineração;
- operações envolvendo petróleo e gás.

Mais informações sobre áreas protegidas podem ser encontradas nesta publicação do PNUMA: Protected Areas and Biodiversity Report—An Overview of Key Issues (Áreas Protegidas e Biodiversidade – Visão Geral dos Aspectos Principais) (disponível em [quin.unep-wcmc.org/resources/publications/pa\\_biodiv/](http://quin.unep-wcmc.org/resources/publications/pa_biodiv/)).

## Critérios

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** O estabelecimento e gestão de áreas protegidas e de projetos de conservação, uso sustentável e projetos de restauração nas áreas terrestres e marítimas adjacentes é o tema central do Artigo 8 da CDB, “Conservação in situ” (veja “O quadro geral: estratégia nacional para a biodiversidade”, no Capítulo 3, e o Apêndice 4).

A Conferência das Partes salientou que o desenvolvimento e manutenção de sistemas de áreas protegidas nacionais é um elemento central da sua estratégia para a aplicação da CDB.

### Meta de Biodiversidade para 2010 da CDB

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

#### Objetivos:

- 1.1 Conservação efetiva de pelo menos 10% de cada uma das regiões ecológicas do mundo
- 1.2 Proteção das áreas de importância particular para a biodiversidade

**Convenção sobre o Patrimônio Mundial.** A missão da Convenção sobre o Patrimônio Mundial (WHC) é identificar e conservar a herança cultural e natural do mundo, relacionando os locais de valor universal excepcional e garantindo a sua proteção.



**Outras convenções.** Veja, na seção sobre áreas úmidas do Capítulo 3, a descrição da Convenção de Ramsar mencionada neste capítulo.

#### **Quadro 5: Convenção sobre o Patrimônio Mundial – em síntese**

<p><b>Data da Assinatura:</b> 16 de novembro de 1972 <b>Data de Entrada em Vigor:</b> 17 de dezembro de 1975 <b>Número de signatários</b> (em outubro de 2006): 184 <b>Lista de Signatários:</b> <a href="http://whc.unesco.org/en/statesparties/">http://whc.unesco.org/en/statesparties/</a> <b>Site na Internet:</b> <a href="http://whc.unesco.org/">http://whc.unesco.org/</a></p>
<p><b>Metas e objetivos</b></p> <p>Em 1972, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) reconheceu a necessidade de identificar e proteger permanentemente as áreas especiais do mundo. A Convenção sobre o Patrimônio Mundial, baseada no princípio da cooperação internacional, fornece proteção ao patrimônio cultural e natural do mundo.</p> <p><b>Possíveis linhas de investigação</b></p> <p>Os Estados signatários comprometem-se a identificar e designar locais dentro dos seus territórios nacionais para serem considerados para inclusão na Lista do Patrimônio Mundial.</p> <p>Ao designar um local, o Estado Signatário informa detalhadamente como ele é protegido e fornece um plano de gestão para a sua conservação.</p> <p>Espera-se também que os Estados Signatários protejam os locais listados como Patrimônio Mundial e forneçam relatórios periódicos sobre a sua condição.</p>

**Legislação, regulamentos e políticas.** Geralmente, a legislação inclui disposições para controlar atividades como a caça, a pesca e a extração de madeira dos parques. É provável que os auditores encontrem leis e regulamentos nacionais relativos à administração de áreas protegidas. Em geral, cada área protegida possui um plano de gestão e é uma boa fonte de critérios.

Alguns países permitem que o setor privado administre áreas protegidas, especialmente parques com potencial turístico. Nesses casos, o setor privado geralmente deve cumprir alguns requisitos. Os auditores podem desenvolver linhas de investigação para verificar a observância desses requisitos.

Em algumas áreas protegidas, o governo permite a extração sustentável de recursos, como sementes, ou o uso da área protegida para pesquisas científicas. Essas atividades geralmente são reguladas e podem ser uma fonte de critérios para auditores.

**Programas.** Além da legislação, alguns governos estabelecem programas subvencionados para identificar e monitorar áreas protegidas.

Dentro das áreas protegidas, pode haver ampla variedade de programas para promover:

- a restauração de habitats;
- a preservação de espécies ameaçadas;
- a mitigação de espécies invasoras;
- a criação de corredores biológicos para garantir a conectividade entre áreas protegidas.

O monitoramento e avaliação da execução desses programas fornece evidências de sucesso ou fracasso, o que ajuda a identificar as alterações administrativas necessárias e fornece um alerta precoce sobre problemas graves.

### **Partes envolvidas**

Os departamentos e ministérios ligados ao meio ambiente ou aos recursos naturais geralmente são responsáveis pela gestão das áreas protegidas. Entretanto, ocasionalmente são constituídas agências específicas para essa finalidade.

Os povos indígenas, as pessoas que extraem o seu sustento da terra e os habitantes das regiões que circundam as áreas protegidas são partes interessadas importantes, porque talvez não consigam mais realizar suas atividades tradicionais nessas áreas.

Outro componente importante da administração de áreas protegidas é o setor privado – particularmente o setor da mineração, que muitas vezes possui algum interesse nas áreas limítrofes às áreas protegidas e, ocasionalmente, nas próprias áreas protegidas. Em certos casos em que os minérios já foram extraídos, a substituição ou expansão das áreas protegidas é apoiada pelo setor como forma de compensar os danos causados ao meio ambiente.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem fazer as seguintes perguntas:

- O governo tem estabelecido uma rede de áreas protegidas que leva em consideração as necessidades das diferentes espécies e ecossistemas?
- Como o governo planeja o estabelecimento de novas áreas protegidas?
- O governo avaliou se as áreas protegidas são suficientemente extensas para proteger as espécies ameaçadas e se é necessário criar um corredor entre essas áreas para proteger as espécies visadas?
- O governo tem estabelecido políticas para garantir que as redes ecológicas e áreas protegidas nacionais efetivamente conservem a biodiversidade?
- O governo tem colocado em prática suas políticas relativas às áreas protegidas?
- As ações governamentais têm produzido os benefícios de conservação desejados?
- O governo reavalia e adapta periodicamente os planos de manejo das áreas protegidas?
- O governo fornece a infraestrutura necessária para manter e conservar as áreas protegidas?
- As medidas adotadas pelo governo para combater as atividades ilegais e a exploração excessiva dos recursos naturais dentro das áreas protegidas são eficazes?
- O governo avalia as atividades realizadas fora das áreas protegidas que podem influenciar a vida selvagem nos parques?

- O governo decidiu quais recursos (inclusive custos) são necessários para administrar as áreas protegidas e os alocou adequadamente? Como esses recursos são administrados?

### **Estudos de casos de auditoria**

Os quatro estudos de caso a seguir estão relacionados à gestão de áreas protegidas.

#### **EFS da Mongólia: Gestão eficaz da rede de áreas protegidas**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior da Mongólia realizou uma auditoria, intitulada “Rede de Áreas Especiais Protegidas e Eficácia da sua Gestão”, para avaliar o risco do uso não-sustentável de recursos e o declínio das espécies biológicas em áreas protegidas.

#### **Objetivos da auditoria**

- Investigar se o ambiente natural em áreas protegidas estava adequadamente protegido.

#### **Escopo**

- A Divisão de Gestão de Áreas Protegidas (DGAP) do Ministério da Natureza e Meio Ambiente
- Quinze administrações de áreas protegidas (AAPs)
- Algumas entidades relacionadas

#### **Critérios**

- Lei sobre Áreas Especiais Protegidas (1994)
- Lei sobre Zonas-Tampão de Áreas Especiais Protegidas

#### **Constatações**

- Atividades de mineração haviam sido realizadas nas áreas protegidas, violando a Lei sobre Áreas Especiais Protegidas;
- Devido à falta de coordenação e de avaliações de impacto ambiental por parte do Ministério da Natureza e Meio Ambiente e outras organizações relacionadas, um número excessivo de acampamentos e hotéis para turistas havia sido construído nas áreas protegidas, provocando desequilíbrio ecológico;
- A biodiversidade da Mongólia não era avaliada ou monitorada sistematicamente. Dificuldades comuns, como a falta de um banco de dados de recursos biológicos e outras informações necessárias, o desenvolvimento incompleto da metodologia de monitoramento e a carência de recursos humanos afetam todo o sistema de áreas protegidas da Mongólia;
- As medidas de repressão à caça ilegal e ao uso indevido dos recursos naturais eram inadequadas.
- O orçamento operacional da DGAP era insuficiente para o desempenho eficaz das suas funções. Além disso, não havia dotação orçamentária para as atividades de repressão;
- As AAPs e seus funcionários não estavam devidamente abastecidos de armas, equipamentos de comunicação, veículos e cavalos, de acordo com seus próprios padrões;
- Investigar se as áreas protegidas eram adequadamente administradas e organizadas

## **Recomendações**

Ao Ministério da Natureza e Meio Ambiente:

- Criar um banco de dados contendo informações sobre a biodiversidade nas áreas protegidas e melhorar o monitoramento regular;
- Adotar medidas para equipar as AAPs com pessoal qualificado e fornecer os equipamentos e recursos necessários;
- Aumentar a conscientização pública e realizar atividades promocionais de proteção à natureza e à ecologia;
- Inspeccionar as licenças e certificados e o pagamento de taxas pelo uso da terra por parte de todas as pessoas jurídicas que operam nas áreas protegidas;
- Realizar avaliações gerais e detalhadas de impacto ambiental e adotar as medidas necessárias contra as violações.

## **EFS da China: Auditoria da administração de duas reservas naturais**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior da China auditou a Reserva Natural Nacional de Xishuang Banna e a Reserva Nacional de Aves Selvagens de Jiangsu Yancheng. As reservas naturais desempenham um papel fundamental na proteção da enorme biodiversidade chinesa.

### **Objetivos da auditoria**

Analisar e compreender melhor como as reservas naturais eram administradas.

### **Escopo**

- A Administração Estatal de Proteção do Meio Ambiente (AEPMA)
- A Administração Estatal de Silvicultura (AES)
- Duas Reservas Naturais Nacionais

### **Critérios**

- Leis e regulamentos
- Padrões ambientais
- Outros padrões (por exemplo, o 10º Plano Quinquenal de Proteção Ambiental (2001-2005))
- Opiniões de especialistas

### **Constatações**

- A administração das reservas naturais produziu alguns resultados positivos. Por exemplo, os governos locais promulgaram leis e regulamentos relacionados, como os Regulamentos de Proteção de Recursos Florestais de Xishuang Banna e as Normas de Administração da Reserva Natural de Xishuang Banna, para apoiar a gestão das reservas naturais;
- Embora ambas as reservas tenham sido invadidas por espécies exóticas, nenhuma contramedida eficaz foi adotada. Esse problema deverá ser abordado no futuro.

## Recomendações

- Melhorar o controle do núcleo e das zonas-tampão e áreas experimentais das reservas naturais;
- Conduzir mais pesquisas para combater eficazmente as invasões por espécies exóticas e equilibrar o desenvolvimento sustentável.

## EFIS do Canadá: Integridade ecológica nos parques nacionais

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior do Canadá (OAG – *Office of the Auditor General*) realizou uma auditoria do desempenho da Agência de Parques do Canadá e da forma como a integridade ecológica dos parques nacionais era administrada. Integridade ecológica significa que os componentes e processos nativos, a biodiversidade e os componentes abióticos de um ecossistema estão intactos. O OAG do Canadá examinou como a Agência monitora e restaura a integridade ecológica, e gerou um relatório sobre as condições dos 12 parques nacionais.

### Objetivos da auditoria

Determinar se:

- os relatórios de integridade ecológica (IE) foram justos;
- o monitoramento e as pesquisas sobre IE abordavam questões significativas, foram gerenciados de forma a obter resultados e usados para manter ou restaurar a integridade ecológica e para melhorar a educação do público;
- a gestão ativa e a restauração refletiram questões significativas, foram gerenciadas de acordo com práticas geralmente aceitas e usadas para manter e restaurar a integridade ecológica e melhorar a educação do público.

### Escopo

Monitoramento da Agência de Parques do Canadá, pesquisas, gerenciamento ativo e atividades de restauração em 12 parques

### Critérios

As diretrizes sobre gestão de integridade ecológica da Agência e seus compromissos de melhoria da integridade ecológica nos parques nacionais

### Constatações

- As atividades de restauração e o monitoramento da Agência tratou de questões significativas, inclusive algumas relacionadas à biodiversidade, às funções do ecossistema e aos fatores de tensão;
- Havia lacunas de cobertura com relação às questões que deveriam ser monitoradas, como doenças de animais selvagens e atividades humanas em habitats sensíveis, e à forma de planejar e administrar essas questões;
- As atividades de monitoramento e restauração não eram exploradas em todo o seu potencial para aumentar a compreensão do público sobre questões de integridade ecológica;
- A produção de relatórios sobre a condição dos parques era relativamente satisfatória, mas inconsistente;.

- Todos os parques nacionais têm trabalhado para implementar programas de monitoramento cientificamente confiáveis que levem em conta suas metas de integridade ecológica;
- Estavam em desenvolvimento diretrizes para melhorar a consistência das atividades de monitoramento

### **Recomendações**

- Melhorar a elaboração e apresentação de relatórios sobre a condição dos parques nacionais, usando parâmetros e medições comparativas de maneira mais consistente, incluindo mais informações sobre resultados, informações financeiras e exemplos concretos das contribuições de outras partes envolvidas. Usar os planos de manejo atualizados que a Agência tem à sua disposição para corrigir as lacunas no gerenciamento das atividades de restauração;
- Melhorar os programas de monitoramento e restauração da Agência, aplicando seu sistema de gerenciamento de dados e suas diretrizes às atividades de monitoramento e restauração; estabelecendo objetivos e ações para integrar a educação do público às atividades de monitoramento e restauração; gerando relatórios públicos anuais sobre as medidas que têm sido adotadas para melhorar o monitoramento e a restauração.

### **EFS da República Eslovaca: Parques nacionais na Eslováquia**

Em 2005, a Entidade de Fiscalização Superior da República Eslovaca conduziu uma auditoria de desempenho dos parques nacionais e da Organização Eslovaca de Proteção do Meio Ambiente.

#### **Objetivos da auditoria**

Avaliar:

- o grau de eficácia da administração de parques nacionais e da Organização Eslovaca de Proteção do Meio Ambiente no desempenho de suas funções de proteção dos parques nacionais;
- gestão das atividades de proteção ambiental nos parques nacionais em termos de sua economicidade, eficiência e eficácia;
- a observância de acordos ambientais internacionais e da legislação nacional;
- a economicidade, eficiência e eficácia dos financiamentos usados para proteger a natureza nos parques nacionais.

#### **Escopo**

- Atividades de 2003 a 2004
- Administração de Parques Nacionais
- Organização Eslovaca de Proteção do Meio Ambiente

#### **Critérios**

- Leis e regulamentos
- Acordos internacionais de cooperação para a proteção dos parques nacionais

### **Constatações**

- O orçamento para atividades de monitoramento e manutenção ambiental havia sido subestimado.
- O número de funcionários especializados era limitado.
- As pesquisas e atividades científicas realizadas eram insuficientes.

### **Recomendação**

Reavaliar o financiamento dos parques nacionais e desenvolver projetos ambientais que possam ser financiados por verbas estruturais da União Europeia.

## **Espécies ameaçadas**

### **Histórico**

Existem espécies ameaçadas em todos os grupos dos reinos animal e vegetal, em todo o mundo. Estima-se que nos últimos séculos os seres humanos aceleraram a taxa de extinção de espécies em até 1.000 vezes em relação à taxa típica da história da Terra.

Calcula-se que o comércio internacional de espécies selvagens atinja anualmente bilhões de dólares e inclua centenas de milhões de espécimes de plantas e animais. O nível de exploração de algumas espécies animais e vegetais é tão alto que esse comércio, combinado a fatores como a perda de habitats, poderia colocar algumas espécies próximas da extinção.

Muitos governos estão desenvolvendo e apoiando planos de recuperação para espécies ameaçadas e em risco de extinção. Os países podem ter diferentes classificações de espécies ameaçadas e diferentes níveis de proteção para cada uma delas. Cada vez mais, o tópico de auditoria das espécies ameaçadas está se tornando uma área de interesse para EFSs. Como uma convenção internacional sobre o comércio ilegal de espécies ameaçadas já existe desde 1975, esse tema tem sido auditado há bastante tempo.

Para obter mais informações sobre o problema, consulte o trecho sobre extinção de espécies na seção “O que abrange a biodiversidade e quais as principais preocupações relacionadas a ela?”, no Capítulo 1.

### **Critérios de auditoria**

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** Todos os Signatários da CDB comprometem-se a reabilitar e restaurar os ecossistemas degradados e promover a recuperação de espécies ameaçadas. Isso pode ser feito a partir do desenvolvimento e implementação de planos ou outras estratégias de gestão, e da elaboração ou manutenção de leis e/ou outras disposições regulatórias voltadas para a proteção de espécies e populações ameaçadas (ver o artigo 8 no Apêndice 4).

**Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES).** A CITES é um acordo internacional entre governos para

garantir que o comércio internacional de animais e plantas selvagens não ameace a sua sobrevivência. Atualmente, o público está ciente da situação de risco de muitas espécies proeminentes, como o tigre e o elefante. Entretanto, quando a necessidade da CITES foi reconhecida pela primeira vez na década de 60, a discussão internacional sobre a regulamentação do comércio de espécies selvagens para sua conservação era um conceito relativamente novo.

Como o comércio de animais e plantas selvagens atravessa fronteiras geopolíticas, os esforços para regulamentá-lo exigem cooperação internacional. A CITES foi concebida dentro desse espírito de cooperação. Atualmente, a CITES protege, em diferentes níveis, mais de 30.000 espécies de animais e plantas que são comercializadas como espécimes vivos e na forma de peles e ervas desidratadas. Desde que a CITES entrou em vigor, nenhuma das espécies protegidas por ela tornou-se extinta em consequência do comércio.

#### **Meta de Biodiversidade para 2010 da CDB**

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

##### **Objetivos:**

- 2.1 Restaurar, manter ou reduzir o declínio das populações de espécies de grupos taxonômicos selecionados.
- 2.2 Melhorar a situação das espécies ameaçadas

#### **Quadro 6: CITES – em síntese**

**Data da Assinatura:** 3 de março de 1973

**Data de Entrada em Vigor:** 1º de julho de 1975

**Número de signatários** (em agosto de 2007): 172

**Lista de Signatários:** <http://www.cites.org/eng/disc/parties/index.shtml>

**Site na Internet:** <http://www.cites.org/>

##### **Metas e objetivos**

Garantir que o comércio internacional de espécimes de animais e plantas selvagens não ameace a sua sobrevivência.

##### **Possíveis linhas de investigação**

A CITES limita-se ao controle do comércio internacional de espécies ameaçadas. Ela define comércio internacional como (com raras exceções) todas as situações em que um espécime ou parte de um espécime de uma espécie ameaçada é transportado ou despachado através de fronteiras internacionais.

Os países comprometem-se a controlar o comércio de espécies da mesma maneira que controlam outros tipos de comércio – por meio de aduanas e processos de fiscalização nas fronteiras e outros pontos de entrada.



**Convenção sobre Conservação das Espécies Migratórias Selvagens.** A Convenção sobre Espécies Migratórias (CMS), também conhecida como Convenção de Bonn, assinada em 1979, tem o objetivo de preservar as espécies migratórias terrestres, marinhas e aviárias de todos os tipos e em todos os habitats. As partes devem esforçar-se para fornecer proteção estrita às espécies migratórias mais ameaçadas, estabelecer acordos regionais multilaterais de proteção a determinadas espécies e realizar atividades conjuntas de pesquisa e conservação. Quatorze acordos regionais foram adotados sob essa Convenção para proteger cetáceos (baleias e golfinhos), morcegos, aves aquáticas, focas, tartarugas, cervos, elefantes e espécies individuais de pássaros. O maior desses acordos, para a Conservação de Aves Aquáticas Migratórias Afroeurasianas, abrange 235 espécies de aves.

Para diminuir o ritmo de extinção das espécies, os governos devem enfrentar suas principais causas: o uso insustentável de recursos, a perda de habitats e as atividades predatórias – como a caça e o comércio ilegal de animais selvagens.

#### **Quadro 7: A Convenção sobre Espécies Migratórias (CMS) – em síntese**

<p><b>Data da Assinatura:</b> 23 de junho de 1979 <b>Data de Entrada em Vigor:</b> 1° de novembro de 1983 <b>Número de Signatários</b> (em agosto de 2007): 104 <b>Lista de Signatários:</b> <a href="http://www.cms.int/about/part_1st.html">http://www.cms.int/about/part_1st.html</a> <b>Site na Internet:</b> <a href="http://www.cms.int/">http://www.cms.int/</a></p>
<p><b>Metas e objetivos</b></p> <p>Os signatários comprometem-se a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• proibir ou restringir a captura de espécies migratórias;</li><li>• restringir os danos aos habitats, a introdução de espécies exóticas invasoras e outras atividades e condições que possam impedir as migrações ou interferir nas espécies migratórias;</li><li>• entrar em diferentes acordos internacionais sobre espécies migratórias específicas ou grupos de espécies cujo percurso ou rota de migração inclua áreas sob jurisdição das partes.</li></ul>
<p><b>Possíveis linhas de investigação</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mais de 100 espécies migratórias ameaçadas são listadas no Apêndice I da Convenção.</li><li>• As partes deverão esforçar-se para:<ul style="list-style-type: none"><li>• conservar e, onde for viável e adequado, restaurar os habitats necessários para eliminar a ameaça de extinção;</li><li>• evitar, remover, compensar ou minimizar os efeitos adversos de atividades ou obstáculos que dificultem ou impeçam a migração;</li><li>• impedir, reduzir e controlar os fatores que ameacem ou possam intensificar ameaça às espécies.</li></ul></li><li>• A CMS proíbe a captura das espécies listadas no Apêndice I, com isenções para:<ul style="list-style-type: none"><li>• fins científicos;</li><li>• melhoria da propagação ou sobrevivência da espécie;</li><li>• uso tradicional para subsistência;</li><li>• circunstâncias extraordinárias.</li></ul></li></ul>

**Legislação/regulamentos/políticas.** As leis, convenções internacionais e políticas são essenciais para evitar a perda de espécies. Os governos de muitos países introduziram leis específicas para proteger as espécies ameaçadas. Essas leis, via de regra, incluem mecanismos para identificar as espécies ameaçadas e planos de recuperação. Caso não exista uma legislação específica sobre espécies ameaçadas, é provável que existam disposições a esse respeito em outras leis ambientais. Os auditores devem procurar por políticas que abordem, direta ou indiretamente, a proteção de espécies ameaçadas.

No que tange ao comércio de espécies ameaçadas, talvez existam leis e regulamentos que atendam aos compromissos assumidos sob a CITES.

**Programas.** Caso não exista uma legislação específica de proteção às espécies ameaçadas ou de regulamentação do comércio dessas espécies, é provável que haja um programa específico voltado para essa questão.

Existem alguns programas que ajudam a reverter o declínio de uma espécie ameaçada ou em risco. Para garantir a eficácia dos planos de recuperação, as ameaças precisam ser reduzidas ou eliminadas de modo a assegurar a sobrevivência em longo prazo das espécies no seu hábitat natural.

Os governos podem também implementar programas para reintroduzir espécies ameaçadas de plantas e animais nos seus habitats naturais. Isso frequentemente é necessário a fim de que haja no hábitat uma quantidade suficiente de membros individuais de uma determinada espécie para sustentar a sua recuperação e garantir a sua viabilidade.

### **Partes envolvidas**

Os departamentos do meio ambiente, ou seus equivalentes, geralmente desempenham papel central na proteção de espécies ameaçadas e em risco de extinção. Em certos países, outros departamentos, como os da pesca ou dos parques, também podem ter funções importantes. Caso o país seja signatário da CITES, o departamento ou ministério responsável pela fiscalização das fronteiras ou pela aduana e os impostos alfandegários provavelmente estará envolvido.

As comunidades indígenas que dependem dos animais ou plantas selvagens geralmente são partes envolvidas no processo decisório relacionado às espécies ameaçadas. A comunidade científica também desempenha papel importante, particularmente na conservação *in situ* de espécies ameaçadas.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem perguntar se o governo:

- identificou as espécies em risco no país;
- colocou em prática sua legislação e suas políticas sobre espécies ameaçadas;
- controla o comércio de espécies ameaçadas;
- combate o comércio ilegal de animais ou plantas selvagens;

- aplica as convenções internacionais, como a CITES;
- implementou programas de recuperação de habitats de espécies ameaçadas por meio de planos de ação específicos;
- delimitou áreas protegidas para espécies ameaçadas e migratórias;
- controla a caça ilegal, que pode afetar as espécies ameaçadas ou migratórias.

### **Estudos de casos de auditoria**

Os três estudos de caso a seguir estão relacionados à CITES, ao comércio de espécies e à implementação de planos de recuperação para proteger as espécies ameaçadas.

#### **EFS do Paraguai: Comércio de espécies da fauna selvagem e estabelecimento de estações de caça e de captura de animais vivos**

Em 2003, a EFS paraguaia (*Controladoría General de la República*) realizou uma auditoria para determinar se a Secretaria do Meio Ambiente (SEAM) do país estava cumprindo a lei quando autorizou a manutenção, posse, transporte e comércio da fauna selvagem e quando estabeleceu as estações de caça e de captura de animais vivos.

#### **Objetivos da auditoria**

- Avaliar a gestão da agência responsável pela aplicação da lei sobre espécies selvagens.
- Analisar as resoluções por meio das quais foram concedidas cotas de caça ou cotas para a manutenção de animais vivos e para o uso de seu couro, carne e outros itens.

#### **Escopo**

Atividades da Secretaria do Meio Ambiente em 2002 e 2003.

#### **Critérios**

- Constituição Nacional
- Leis e regulamentos

#### **Constatações**

- A Secretaria do Meio Ambiente não tinha uma política ambiental institucional de proteção, conservação e uso, ou garantia de uso sustentável, da fauna selvagem.
- A Lei sobre Espécies Selvagens e a Lei sobre Diversidade Biológica não eram totalmente cumpridas. Por exemplo:
  - estudos demográficos ou censos eram utilizados para substituir os estudos científicos exigidos por lei para autorizar a exploração de recursos naturais;
  - não era exigida uma avaliação de impacto ambiental, nem uma licença ambiental, para explorar a fauna selvagem;
  - foi concedida autorização para a extração de amostras de fauna selvagem de uma reserva, o que afetou o equilíbrio de ecossistemas legalmente protegidos;
  - não havia um plano de administração de espécies exploráveis que incluísse ações de conservação, conhecimentos biológicos e que fosse embasado em estudos científicos nos quais os programas de “uso sustentável” poderiam ser baseados

## Recomendações

- Não conceder novas autorizações para a exploração de espécies até que a SEAM defina procedimentos claros, por meio de regulamentos equitativos, específicos e sustentáveis, que garantam a sobrevivência e o uso racional das espécies;
- Considerar sistemas mais adequados de proteção às espécies da fauna selvagem, como a reprodução em cativeiro e liberação no seu hábitat natural;
- Juntamente com organizações sociais, setores acadêmicos, municípios e entidades governamentais, elaborar e aplicar políticas ambientais nacionais de gestão de animais selvagens e hábitats, com especial atenção aos recursos naturais e às espécies selvagens, que são um patrimônio público do Paraguai;
- Enfatizar as atividades de campo de supervisão e fiscalização, monitoramento e realização de censos;
- Preparar listas oficiais de espécies ameaçadas ou em risco de extinção que ajudarão a estabelecer normas e regulamentos para preservar o hábitat das espécies listadas.

## EFS dos Estados Unidos: Auditorias sobre proteção de espécies ameaçadas e planos de recuperação

Entre 2002 e 2005, a Entidade de Fiscalização Superior dos Estados Unidos (GAO – *Government Accountability Office*) realizou cinco auditorias relativas à proteção de espécies ameaçadas. Essas auditorias examinaram programas de recuperação, o uso da ciência, processos de consulta e gastos.

São resumidas a seguir duas dessas auditorias:

### **A. Estratégia de pesquisas e monitoramento de longo prazo exigido pelo programa de recuperação das tartarugas do Deserto de Mojave.**

#### **Objetivo da auditoria de A.**

Avaliar a base científica de decisões-chaves relativas às tartarugas – aferir a eficácia das ações adotadas para preservar as tartarugas, determinar a situação da população e identificar custos e benefícios associados às ações de recuperação.

### **B. O Serviço de Fauna e Pesca dos Estados Unidos geralmente concentra as verbas de recuperação nas espécies de alta prioridade, mas precisa avaliar periodicamente suas decisões sobre a destinação das verbas.**

#### **Objetivo da auditoria de B.**

Avaliar até que ponto a alocação de verbas de recuperação pelo Serviço de Fauna e Pesca corresponde às suas diretrizes sobre prioridades de recuperação e quais fatores influenciam suas decisões sobre alocação de verbas para recuperação.

#### **Escopo para A. e B.**

- Agências federais com obrigações sob a Lei das Espécies Ameaçadas
- Pesquisas científicas não-federais

### **Critérios para A. e B.**

- Leis e regulamentos federais
  - Controles federais de gestão financeira
- Opiniões de especialistas.

### **Constatações sobre A. e B.**

- Na maioria dos casos, as agências federais cumpriam as leis e regulamentos federais ao colocar em prática a Lei das Espécies Ameaçadas.
- Existiam preocupações a respeito da eficiência e eficácia de alguns programas.
- A forma como alguns programas seriam executados não estava clara.

### **Recomendação para A.**

Desenvolver e implementar uma estratégia de pesquisas coordenadas, vinculando as decisões sobre manejo da terra aos resultados dessas pesquisas e reavaliando periodicamente o plano de recuperação das tartarugas do deserto de Mojave. O Secretário do Interior deve identificar e avaliar opções de financiamento para o monitoramento de longo prazo da população.

### **Recomendação para B.**

Avaliar periodicamente se as espécies de maior prioridade estão recebendo verbas de recuperação e tornar essas informações públicas, para garantir que o Serviço de Fauna e Pesca use os recursos disponíveis para recuperação da melhor maneira possível.

## **EFS da Polônia: Obrigações nacionais sob o acordo da CITES**

Em 1999, a Entidade de Fiscalização Superior da Polônia (*Supreme Chamber of Control*) auditou a implementação das obrigações nacionais assumidas sob a CITES.

### **Objetivo da auditoria**

Verificar as atividades dos órgãos da administração pública da Polônia e de outras organizações (como empresas e ONGs) que lidam com a proteção de animais, particularmente aquelas que abrigam e transportam animais. Uma auditoria de acompanhamento foi realizada em 2002.

### **Escopo**

Oitenta e nove entidades, inclusive a Inspeção Nacional de Veterinária, as inspetorias veterinárias de fronteira e os escritórios aduaneiros.

### **Critérios**

- CITES
- Leis e regulamentos nacionais

## Constatações

- O Ministério do Meio Ambiente não regulamentou a aplicação da Lei de Proteção aos Animais (1997), que coloca em prática as obrigações assumidas sob a CITES;
- Em 1998 e no primeiro semestre de 1999, o Ministério emitiu 488 autorizações de importação de animais selvagens nos termos da CITES. Várias autorizações foram negadas porque os animais haviam sido capturados em estado selvagem ou o importador não comprovou a sua origem;
- Durante esse período, valendo-se dos poderes que lhe atribui a lei veterinária, o veterinário-chefe também emitiu autorizações, independentemente da CITES, para a importação de mais de 10.000 animais selvagens – sendo que 309 dessas autorizações foram emitidas no primeiro semestre de 1999. A maioria estava incompleta, tornando impossível determinar se a CITES deveria ser aplicada;
- Os escritórios aduaneiros registraram 62 casos de animais que estavam sendo importados em violação às disposições da CITES (12 deles referiam-se a 360 animais vivos, representantes de seis espécies);
- Os atacadistas de animais de estimação e lojas de animais exóticos nem sempre possuíam certificados que declarassem a origem e a saúde de seus animais, nem sempre submetidos a uma inspeção veterinária;
- O ministério não informava anualmente ao Secretariado da CITES como estavam transcorrendo suas obrigações sob a CITES.

## Impacto da auditoria refletido no acompanhamento

- Em 2002, entrou em vigor uma regulamentação da Lei de Proteção aos Animais (1997) que incorporava disposições da CITES e concentrava-se na restrição e controle do comércio internacional das espécies animais relacionadas na CITES.
- O ministério lançou uma campanha na mídia para informar os cidadãos sobre os regulamentos resultantes das obrigações assumidas sob a CITES.
- Os Serviços Alfandegários e a Inspeção Veterinária das Fronteiras chegaram a um acordo para restringir o comércio de animais selvagens, por meio do qual os diretores de aduanas foram treinados para aplicar as disposições da CITES.
- As recomendações da auditoria de 1999 fizeram com que as normas de inspeção veterinária fossem estendidas aos atacadistas e revendedores de animais de estimação.
- Durante o período de auditoria, foram relatadas somente remessas isoladas de animais protegidos pela CITES na Polônia.
- As autorizações veterinárias para a importação de animais selvagens continuaram a ser emitidas independentemente das disposições da CITES (como havia sido revelado na auditoria de 1999). Como elas ainda omitiam o nome completo das espécies, continuava impossível determinar se os animais importados deveriam ser protegidos com base na CITES.

## Espécies invasoras

### Histórico

As espécies exóticas que se tornam invasoras são consideradas uma causa fundamental de perda de biodiversidade em todo o mundo. A intensificação dos transportes, do turismo e do comércio introduz mais espécies exóticas invasoras, que representam uma ameaça significativa aos ecossistemas terrestres e aquáticos.

A maioria das espécies exóticas invasoras chega ao seu novo território por meio do acúmulo e liberação de água de lastro de embarcações. Entretanto, as liberações provenientes da aquicultura e de aquários são fontes igualmente importantes de tais espécies, e não são tão bem regulamentadas quanto a liberação da água de lastro.

O problema das espécies exóticas invasoras é global e exige ações em todos os níveis. Muitos países estabeleceram sistemas para evitar e controlar o problema, usando avaliações de risco para prever a probabilidade de invasão e os custos ecológicos e econômicos potenciais. Embora esses sistemas considerem o impacto dessas espécies depois de introduzidas, é necessário fazer mais para evitar a sua introdução. Uma vez que essas espécies podem ter um impacto direto e substancial sobre a economia, esse tem se tornado um tema importante de auditoria para EFSs.

Para obter mais informações sobre o problema, consulte os seguintes tópicos no Capítulo 1:

- extinção de espécies, na página 7;
- uniformidade biótica, na página 9;
- mudanças nas funções ecológicas, na página 10;
- espécies exóticas invasoras, na página 13.

### **Crítérios de auditoria**

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** Cada signatário deve impedir a introdução, controlar ou erradicar as espécies exóticas invasoras que ameaçam seus ecossistemas, habitats ou espécies nativas. As partes também são responsáveis por assegurar que as atividades sob sua jurisdição ou controle não danifiquem o meio ambiente de outros países (ver os artigos 3 e 8 – Apêndice 4).

#### **Meta de biodiversidade para 2010 da CDB**

##### **META 6: Controlar as ameaças de espécies exóticas invasoras.**

##### **Objetivos:**

- 6.1** Controle dos pontos de entrada das principais espécies exóticas invasoras em potencial.
- 6.2** Implementação dos planos de gestão para as principais espécies exóticas que ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies.

Os governos devem desenvolver estratégias eficazes para minimizar a propagação e o impacto das espécies exóticas invasoras. Como cada país enfrenta desafios únicos, suas soluções também serão únicas. O documento “Princípios Norteadores para a Prevenção, Introdução e Mitigação de Impactos de Espécies Exóticas que Ameaçam Ecossistemas, Habitats ou Espécies” (Secretariado da Convenção sobre Diversidade Biológica, 2002), relaciona alguns princípios que fornecem aos governos uma direção clara e uma série de metas. As EFSs podem utilizar esses princípios em suas auditorias, e os auditores podem adotar linhas de investigação relacionadas à observância, financiamento, eficácia e outros aspectos de cada um desses princípios.

**Convenção Internacional sobre o Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios.** Durante uma conferência realizada em fevereiro de 2004, a Convenção



Internacional sobre o Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios foi adotada. Essa Convenção poderia evitar os efeitos potencialmente devastadores da introdução, pelo comércio marítimo, de espécies invasoras que competem com as espécies selvagens nativas, mas ela ainda não entrou em vigor. Apesar disso, seus princípios podem servir como boas práticas para a gestão de espécies invasoras provenientes da água de lastro e sedimentos e suas diretrizes podem servir como fonte de critérios de auditoria.

#### **Quadro 8: Convenção Internacional sobre o Controle e Gestão da Água de Lastro e Sedimentos de Navios – em síntese**

<p><b>Data da Assinatura:</b> 13 de fevereiro de 2004 <b>Data de Entrada em Vigor:</b> Ainda não está em vigor <b>Número de signatários</b> (em agosto de 2007): 10 <b>Informações na Internet:</b> <a href="http://www.imo.org/">http://www.imo.org/</a> (Procure por “marine environment” e depois por “Ballast Water Management”) <b>Programa de Gestão Global da Água de Lastro:</b> <a href="http://globallast.imo.org/">http://globallast.imo.org/</a></p>
<p><b>Metas e objetivos</b></p> <p>Evitar, minimizar e eventualmente eliminar a transferência de organismos aquáticos daninhos e agentes patogênicos por meio do controle e gestão dos sedimentos e da liberação de água de lastro de navios.</p> <p><b>Possíveis linhas de investigação</b></p> <p>A Convenção exige que todos os navios possuam um plano de manejo de água de lastro e sedimentos. Todos os navios devem portar um livro de registro de água de lastro e gerenciar seus procedimentos relativos à água de lastro de acordo com um determinado padrão.</p>

**Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais.** A Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (IPPC) foi adotada em 1951 pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. Os países signatários obrigam-se a evitar a introdução e a propagação de pragas de plantas e produtos vegetais e a promover medidas de controle adequadas. Um texto revisado da Convenção foi adotado em 1997 (<https://www.ippc.int/IPP/En/default.jsp>).

**Legislação, regulamentos e políticas.** Alguns países podem ter desenvolvido estruturas abrangentes de legislação nacional e cooperação internacional para regulamentar a introdução de espécies invasoras e para controlá-las e erradicá-las. Essa legislação pode envolver diferentes setores de atividades, por exemplo, comércio, agricultura, alimentos e transporte (água de lastro).

Os auditores devem procurar por:

- políticas ou estratégias que possam ser usadas para controlar as espécies exóticas invasoras;
- leis que regulamentem a introdução intencional ou acidental de espécies invasoras;
- acordos e ações de organizações regionais de comércio que possam ajudar a minimizar ou impedir a introdução acidental de espécies invasoras.



**Programas.** Os auditores poderão encontrar programas voltados para a questão das espécies invasoras em vários departamentos e ministérios. Em geral, o ministério responsável pelas questões ambientais desenvolve programas para evitar a introdução de espécies invasoras exóticas ou para erradicar e controlar aquelas que já tenham sido introduzidas no país.

Frequentemente, programas e campanhas educativas são implementados para minimizar e evitar a introdução acidental de espécies invasoras. Esses programas podem sugerir métodos que reduzam o risco de que essas espécies sejam introduzidas em produtos comercializados, materiais de embalagem, água de lastro, bagagens pessoais, aviões e navios.

Os governos também implementam programas de pesquisa e desenvolvimento para lidar com o problema. Esses programas podem identificar os principais pontos de entrada de espécies invasoras no país (por exemplo, portos e aeroportos internacionais), para que esses locais possam ser monitorados e as espécies invasoras erradicadas.

### **Partes envolvidas**

Além dos participantes usuais (departamentos e ministérios do meio ambiente e da pesca), os departamentos e ministérios da agricultura, alimentos, transportes, guarda costeira, comércio e aduanas podem ter participação na gestão de espécies exóticas invasoras. Como estas são introduzidas de diferentes maneiras em cada país, as partes envolvidas serão diferentes.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem perguntar se o governo tem:

- colocado em prática sua legislação e suas políticas relacionadas às espécies invasoras;
- identificado as principais espécies invasoras no país;
- colocado à disposição de outros países informações sobre o comportamento invasivo de uma espécie;
- adotado medidas individuais e cooperativas adequadas para minimizar o risco associado às espécies exóticas invasoras;
- realizado pesquisas e monitoramento;
- promovido a educação e conscientização pública e organizado atividades de envolvimento da comunidade;
- implementado controles de fronteira e medidas de quarentena quando necessário;
- avaliado e controlado atividades ilegais que introduzem espécies invasoras;
- assinado acordos específicos com os países vizinhos;
- implementado medidas para reduzir o número de espécies exóticas invasoras, por meio de controles mecânicos, químicos e biológicos ou através da gestão dos habitats;
- implementado programas de detecção para erradicar as espécies nos estágios iniciais da invasão e medidas mitigadoras para limitar a sua propagação.

Como a auditoria de ações governamentais voltadas para o controle de espécies exóticas invasoras pode ser um tema vasto, talvez seja aconselhável auditar um único canal de entrada ou setor de atividade (por exemplo, agricultura, silvicultura ou transporte marítimo).

## Estudos de casos de auditoria

Os dois estudos de caso a seguir estão relacionados à gestão de espécies invasoras e à prevenção de pragas e doenças.

### **EFS do Canadá: Espécies invasoras no Canadá**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior do Canadá (OAG – *Office of the Auditor General*) auditou os Ministérios do Meio Ambiente, Pesca e Oceanos e Transportes do Canadá para determinar se o governo federal havia cumprido adequadamente suas obrigações no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica internacional e da Estratégia Canadense de Biodiversidade com relação às espécies invasoras.

#### **Objetivos da auditoria**

- Determinar se o governo federal respondeu adequadamente ao problema das espécies invasoras desde a assinatura da Convenção sobre Diversidade Biológica e, mais especificamente, desde a finalização da Estratégia Canadense de Biodiversidade.
- Investigar se o Ministério do Meio Ambiente do Canadá dispunha das informações ou das ferramentas necessárias para obter informações sobre as espécies que representam maior ameaça e os principais pontos de entrada prováveis para sua introdução; que medidas foram adotadas, e por quem, para responder a esses riscos; quão eficazes foram essas medidas.
- Examinar como o governo federal administrava as espécies invasoras introduzidas através da água de lastro. O foco era determinar se o Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá havia adquirido as informações básicas necessárias para controlar as espécies invasoras e se Ministério dos Transportes do Canadá havia elaborado e colocado em prática uma legislação adequada para controlar sua introdução em águas canadenses.

#### **Escopo**

- Ministério do Meio Ambiente do Canadá
- Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá
- Ministério dos Transportes do Canadá
- Convenção sobre Diversidade Biológica
- Estratégia Canadense de Biodiversidade
- 

#### **Critérios**

- Atribuições de cada ministério (inclusive atribuições legais) no que se refere às espécies invasoras
- Convenção sobre Diversidade Biológica
- Estratégia Canadense de Biodiversidade

#### **Constatações**

- Apesar de seus compromissos, o governo canadense não havia apresentado uma resposta eficaz para o problema. Dez anos depois de assumir compromissos sob a Convenção e a Estratégia, o número de espécies invasoras no Canadá continua crescente;

- Nenhum ministério tinha uma visão global da situação, pois nenhum deles detinha a autoridade total para certificar que ações foram tomadas. Não havia funções e responsabilidades claras atribuídas a ministérios específicos;
- O governo federal não havia identificado as espécies que apresentavam ameaça, nem os seus pontos de entrada, e foi incapaz de avaliar o seu próprio progresso com relação aos seus compromissos.

### **Recomendações**

#### **Ao Ministério do Meio Ambiente do Canadá**

- Implementar um plano de ação nacional, assim como um sistema de monitoramento e notificação, para controlar a eficácia das medidas adotadas contra espécies invasoras;
- Assegurar o compromisso dos ministérios relevantes para que atuem na parte que lhes cabe no plano

#### **Ao Ministério dos Transportes do Canadá**

- Formalizar a troca de informações com a guarda costeira dos Estados Unidos sobre água de lastro;
- Aplicar os futuros regulamentos canadenses sobre descarga de água de lastro.

#### **Ao Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá**

- Desenvolver e implementar medidas para identificar e avaliar os riscos associados às espécies aquáticas invasoras e determinar prioridades e objetivos para esses riscos;
- Monitorar a eficácia dessas medidas e fornecer um relatório anual ao Parlamento.

### **EFS do Reino Unido: Proteção do Reino Unido contra pragas e doenças vegetais**

Em 2003, a Entidade de Fiscalização Superior do Reino Unido realizou uma auditoria de eficácia financeira (desempenho) das atividades de prevenção da introdução de espécies invasoras.

#### **Objetivo da auditoria**

Examinar como o Ministério do Meio Ambiente, Alimentos e Assuntos Rurais tem protegido a Inglaterra e o País de Gales contra os riscos de pragas e doenças vegetais.

#### **Escopo**

- Principais riscos associados às pragas e doenças vegetais
- Histórico do ministério no combate aos surtos
- Atividades do ministério para detectar pragas e doenças e evitar a sua disseminação

#### **Critérios**

- Legislação nacional
- Requisitos da Organização Mundial do Comércio

- Diretriz 2000/29/EC da União Europeia
- A Convenção Internacional para a Proteção dos Vegetais (IPPC) da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

### **Constatações**

O ministério:

- desempenhou um papel fundamental para o histórico positivo do país na prevenção dos principais surtos de pragas e doenças;
- precisa concentrar-se mais nos principais riscos e resultados;
- deve coordenar melhor as suas atividades, particularmente junto ao setor privado e aos parceiros estrangeiros;
- não dispunha de meios suficientes para garantir a qualidade do trabalho dos seus inspetores;
- deve concentrar-se na aquisição da capacidade científica necessária nos próximos anos.

### **Recomendações**

- Enfocar os principais riscos e resultados;
- Coordenar suas ações com o setor privado e os parceiros estrangeiros;
- Garantir a qualidade do trabalho dos inspetores;
- Adquirir a capacitação científica necessária

## **Habitats de água doce e seus recursos**

### **Histórico**

Os habitats de água doce (inclusive lagos, rios, açudes, córregos, lençóis freáticos, nascentes, águas de caverna, várzeas, brejos, charcos e pântanos) são uma fonte importante de alimentos, renda e subsistência – particularmente nas áreas rurais de países em desenvolvimento. Esses ecossistemas também fornecem água, energia, transporte, lazer e turismo, equilíbrio hidrológico, retenção de sedimentos e nutrientes e habitats para fauna e flora.

Os ecossistemas de água doce, que muitas vezes são alterados dramaticamente pelos seres humanos, estão entre os ecossistemas mais ameaçados devido aos seguintes fatores:

- alterações físicas;
- perda e degradação de habitats;
- drenagem;
- exploração excessiva;
- poluição;
- introdução de espécies exóticas invasoras.

Quarenta e um por cento da população mundial vive em bacias hidrográficas que estão sob pressão. Mais de 20% das 10.000 espécies de peixes de água doce do mundo tornaram-se extintas, ameaçadas ou em risco de extinção nas últimas décadas.

A industrialização, o rápido desenvolvimento econômico e crescimento demográfico transformaram os ecossistemas de água doce e aumentaram a perda de biodiversidade em um nível sem precedentes. Há uma preocupação crescente com o que pode ser feito para preservar a rica biodiversidade das águas internas e reduzir os riscos enfrentados por muitas espécies, de modo que os bens e serviços que elas fornecem não pereçam com elas. É cada vez maior a necessidade e a urgência de melhorar a gestão dos ecossistemas aquáticos internos para satisfazer a demanda igualmente crescente por água doce.

As ameaças mais importantes aos ecossistemas de água doce nos últimos 50 anos têm sido as alterações físicas de habitats, a modificação do fluxo da água (represas e reservatórios de água) e a redução da qualidade da água (poluição pela agricultura, indústria e serviços públicos (esgotos), sedimentação e eutroficação).

A poluição da água doce é um tema frequentemente auditado pelas EFSs.

### **Crítérios de auditoria**

**Acordos Internacionais.** Não há acordos internacionais voltados especificamente para a proteção da água doce. No entanto, existem numerosos acordos regionais sobre rios ou lagos; as EFSs devem examinar esses acordos como fonte de critérios de auditoria.

A CDB faz referência à proteção da água doce e a Conferência das Partes estabeleceu um programa específico para a biodiversidade das águas internas.

#### **Meta de biodiversidade para 2010 da CDB**

**Meta 5. Redução das pressões provenientes da perda de habitats, mudanças no uso da terra, degradação e uso insustentável da água.**

**Meta 5.1: Redução da taxa de perda e degradação de habitats naturais.**

**Legislação, regulamentos e políticas.** Geralmente existem leis e políticas específicas sobre água doce, que incluem disposições sobre qualidade e quantidade de água. Elas podem incluir também disposições específicas sobre água potável e proteção dos lençóis freáticos. Devido à ampla variedade de usuários (por exemplo, agricultura, indústria e municípios), os governos costumam usar a gestão integrada da bacia hidrográfica como uma ferramenta para equilibrar as necessidades e proteger o abastecimento de água. Entretanto, é possível que as leis não se refiram diretamente à biodiversidade (por exemplo, a legislação sobre geração de energia elétrica através da construção de represas).

Os auditores podem examinar qualquer legislação sobre prevenção da poluição ou proteção das espécies. Por exemplo, quando uma EFS estiver auditando as áreas de pesca internas, a legislação sobre pesca pode ser uma fonte importante de critérios.

As políticas hídricas geralmente são elaboradas em nível nacional e incluem algumas cláusulas sobre a proteção das espécies. É comum que essas políticas baseiem-se no princípio de que “o poluidor deve pagar pelo prejuízo”.

**Programas.** Como indubitavelmente existem leis e políticas sobre água, os auditores provavelmente encontrarão programas específicos relacionados à água. Alguns aspectos desses programas podem estar relacionados à biodiversidade.

### **Partes envolvidas**

Os Ministérios do Meio Ambiente ou dos Recursos Naturais, ou seus equivalentes, geralmente ocupam uma função de liderança na gestão da água doce. O Ministério da Pesca, ou seu equivalente, também pode desempenhar um papel importante. Além disso, as EFSs devem procurar departamentos e ministérios que utilizam recursos hídricos, como os da agricultura e da energia. Adicionalmente, talvez as políticas desenvolvidas em nível nacional sejam implementadas pelos governos locais. Organizações como comitês de recursos hídricos ou autoridades do abastecimento de água também podem estar envolvidas.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem perguntar se o governo tem:

- colocado em prática suas leis e políticas relacionadas à água doce;
- integrado a biodiversidade à gestão dos recursos hídricos e bacias fluviais e aos planos e políticas setoriais relevantes;
- estabelecido e mantido ecossistemas de água doce protegidos;
- regulamentado a poluição da água por diferentes setores;
- monitorado a qualidade e a quantidade de água;
- regulamentado as descargas de esgotos;
- impedido as invasões por espécies exóticas;
- estimulado o uso de tecnologias de baixo custo e abordagens inovadoras na gestão de recursos hídricos;
- fornecido incentivos à preservação e utilização da biodiversidade de maneira sustentável nas águas internas;
- supervisionado as áreas de pesca em água doce e protegido os seus recursos;
- melhorado a compreensão sobre a biodiversidade nas águas internas e as ameaças a esses ecossistemas;
- conduzido avaliações meticolosas de impacto ambiental;
- monitorado a biodiversidade nas águas internas.

Para obter mais informações, consulte o documento do WGEA “Auditing Water Issues: Experiences of Supreme Audit Institutions” (Auditando Questões Hídricas: Experiências das Entidades de Fiscalização Superiores), publicado em 2004, que inclui estudos de casos de auditoria sobre natureza e biodiversidade, rios e lagos, e qualidade da água.

As áreas úmidas poderiam ter sido incluídas nesta seção. Porém, como os auditores muitas vezes auditam a forma como o governo está protegendo as áreas úmidas com base na Convenção de Ramsar, elas são abordadas como um tópico à parte (consulte a seção sobre Áreas Úmidas no Capítulo 3).

### **Estudos de casos de auditoria**

Os dois estudos de caso a seguir estão relacionados à restauração de rios e à gestão de pesca fluvial.

## **EFS da República Tcheca: Programa de restauração do sistema fluvial**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior da República Tcheca (NKÚ) auditou o Programa de Restauração do Sistema Fluvial, cujo objetivo era restaurar a saúde dos ecossistemas de água doce por meio da recuperação das áreas circundantes. O programa faz parte da Política Ambiental do Estado e do Programa Estatal de Proteção da Natureza e do Meio Ambiente da República Tcheca.

### **Objetivo da auditoria**

Verificar a gestão das verbas federais reservadas para a restauração dos sistemas fluviais.

### **Escopo**

- Ministério do Meio Ambiente;
- Organizações controladas pelos Ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura;
- Destinatários das verbas;
- Todos os programas de restauração de sistemas fluviais executados pelos ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente

### **Critérios**

- Leis e diretrizes relativas ao orçamento federal;
- Leis de proteção ambiental;
- Leis sobre aquisições públicas;
- Diretrizes ministeriais sobre o Programa de Restauração do Sistema Fluvial;
- Política Ambiental do Estado;
- Convenção de Ramsar (indiretamente)

### **Constatações**

- Havia inadequações conceituais nas atividades de gestão e controle do Ministério do Meio Ambiente. Ele não havia definido objetivos graduais ou isolados que pudessem ser avaliados depois de cinco anos, conforme proposto no programa.
- A maior parte das verbas do Programa foi investida no reparo e construção de novos açudes para peixes e reservatórios de água para uso comercial. O ministério não corrigiu a desproporção entre as finalidades específicas (subprogramas).
- O ministério não utilizou plenamente os estudos sobre restauração que ele mesmo havia financiado e usado como documentação para a tomada de decisões.
- Atividades, como os procedimentos de licitação, contratação e faturamento de fornecedores, nem sempre foram realizadas de maneira que comprovasse o uso apropriado das verbas.

### **Recomendações**

O ministério deve aumentar a eficácia dos controles sobre subsídios e garantir a observância das condições do programa após a conclusão do projeto.

## **EFS de Botsuana: Áreas de pesca em Botsuana**

Em 2005, a Entidade de Fiscalização Superior de Botsuana conduziu uma auditoria de desempenho do setor de pesca para determinar como as atividades pesqueiras não-regulamentadas e a ausência de políticas estruturais e mecanismos operacionais afetam a sustentabilidade das áreas de pesca e o meio ambiente.

### **Objetivos da auditoria**

Determinar se a Divisão de Pesca do Ministério de Vida Selvagem e Parques Nacionais (DWNP) contava com orientação adequada e mecanismos operacionais para administrar e proteger o setor pesqueiro, ao investigar:

- se a divisão tinha uma política estrutural com objetivos claros;
- o volume de informações coletadas para preparar planos de gestão de longo prazo e estratégias de utilização das áreas de pesca de forma a proteger, regular e garantir o uso sustentável dos recursos;
- até que ponto a pesca livre havia afetado os estoques de peixe;
- se eram realizadas inspeções de rotina;
- se a Divisão cumpria suas obrigações de proteção do ambiente aquático, especificadas no Protocolo sobre Pesca (Artigos 14 e 15) da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC);
- se era realizado um monitoramento adequado.

### **Escopo**

- Período auditado: 2001 a 2004
- Divisão de Pesca do DWNP
- Ministério da Saúde e Produção Animal (DAHP)
- Um distrito no norte de Botsuana onde são realizadas atividades de pesca

### **Critérios**

- Lei de Proteção aos Peixes de 1975 e minuta da regulamentação das atividades pesqueiras.
- Planos estratégicos do DWNP e do DAHP
- Protocolo sobre Pesca da Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (SADC)

### **Constatações**

- A divisão não havia desenvolvido uma política estrutural para fornecer a necessária direção e orientação à indústria pesqueira.
- A Lei de Proteção aos Peixes de 1975 havia se tornado obsoleta, visto que não abrangia todos os aspectos de pesca, como a gestão dos cardumes.
- Não havia no banco de dados informações sobre o número de peixes (a “captura”) e o esforço necessário na pesca tradicional (anzol, linha e cesta), recreativa, e na pesca de competição, para medir quanto do total pescado era resultante dessas atividades.



- Não havia qualquer controle ou mecanismo de proteção formal em atividade para proteger os peixes e seu hábitat. A administração do DWNP educou os pescadores e os estimulou a praticar métodos adequados de pesca. Entretanto, essa iniciativa não impôs metas mensuráveis para serem cumpridas pelos pescadores.
- A capacidade científica da Divisão era insatisfatória – 70,6% do seu pessoal não tinha qualquer treinamento formal em pesca, embora muitos fossem autodidatas.
- Os relatórios anuais produzidos pela divisão eram relacionados ao trabalho e não informavam se os programas de proteção aos peixes e de estímulo ao uso sustentável de recursos estavam alcançando resultados.

### Recomendações

A administração do DWNP deve:

- revisar a Lei de Proteção aos Peixes;
- elaborar métodos para melhorar a qualidade dos dados (por exemplo, aumento das inspeções), necessários para obter uma verificação independente das informações fornecidas nos formulários de Captura Diária e Esforço e para melhorar os programas educacionais;
- garantir que os dados sobre cardumes sejam analisados e relatórios relevantes produzidos rapidamente, proporcionando aos responsáveis pelas decisões acesso a informações precisas e atualizadas;
- conduzir pesquisas para determinar o impacto dos métodos de pesca sem o emprego de redes (por exemplo, pesca com cesto ou com armadilha) e da pesca recreativa e de competição sobre as taxas de captura, bem como o nível de mortalidade, os tipos de anzóis, os tipos de espécies e o tamanho dos peixes. Esses dados ajudarão a avaliar o nível dos cardumes;
- desenvolver uma estratégia abrangente de proteção dos habitats, que inclua planos de ação para a limpeza de áreas pesqueiras poluídas ou mercados de peixes;
- garantir que as atividades de inspeção sejam conduzidas de maneira eficiente e eficaz e em conformidade com a Lei de Proteção aos Peixes;
- garantir que a Divisão tenha uma quantidade suficiente de funcionários qualificados para o desempenho de suas atividades legais;
- garantir a inclusão, nos relatórios do DWNP, de informações sobre as realizações da divisão na proteção aos peixes e seus habitats, e manter o Parlamento e o público informados sobre o uso sustentável dos recursos de pesca.

## Áreas úmidas

### Histórico

Áreas úmidas são áreas onde a água é o fator primário de controle do meio ambiente e da vida animal e vegetal associada. Elas ocorrem em locais onde o lençol freático está na superfície da terra ou próximo dela ou onde a terra é coberta por águas rasas. As áreas úmidas, que cobrem de 4% a 6% do planeta e são um dos principais sistemas de apoio à vida na Terra, proporcionam habitats críticos para muitas espécies de fauna e flora. Elas desempenham papel importante na filtragem e fornecimento de água, retêm sedimentos e nutrientes, estabilizam a linha costeira e mitigam enchentes. Constituem um dos mais produtivos ecossistemas do mundo e são um importante depósito de material genético de plantas, como o arroz.

A sobrevivência das áreas úmidas depende da sua preservação e da conservação de suas funções ecológicas. Historicamente, elas têm sido ameaçadas por invasões, drenagem, aterros, poluição e usos competitivos, como a agricultura e o desenvolvimento urbano.

As áreas úmidas são um tema comum de auditoria para EFSs.

### **Critérios de auditoria**

**Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas.** A Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional, especialmente como hábitat de aves aquáticas (Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas), é a principal convenção sobre áreas úmidas e a única que protege especificamente apenas um hábitat. A maioria dos países possui áreas úmidas, e boa parte desses países são signatários da Convenção de Ramsar (153 países) e designaram locais Ramsar (1630 locais Ramsar em todo o mundo).

Os compromissos assumidos sob essa convenção podem gerar políticas ou programas específicos e ser uma fonte de objetivos e critérios de auditoria. Trata-se de um acordo internacional que fornece uma estrutura de ação nacional e cooperação internacional para a conservação e o uso racional das áreas úmidas e seus recursos. Ao auditar áreas úmidas, os auditores frequentemente começam pela Convenção de Ramsar.

A CDB também pode ser uma fonte de objetivos e critérios de auditoria. Conforme mencionado na seção sobre Áreas Protegidas deste capítulo, os países devem estabelecer e manter áreas protegidas, inclusive áreas úmidas.

### **Quadro 9: Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas – em síntese**

**Data da Assinatura:** 2 de fevereiro de 1971

**Data de Entrada em Vigor:** 21 de dezembro de 1975

**Número de signatários** (em julho de 2007): 155

**Lista de signatários:** [http://www.ramsar.org/key\\_cp\\_e.html](http://www.ramsar.org/key_cp_e.html)

**Site na Internet:** <http://www.ramsar.org/>

#### **Metas e objetivos:**

Ação nacional e cooperação internacional para preservar as áreas úmidas e seus recursos.

#### **Possíveis linhas de investigação:**

A Convenção inclui quatro compromissos principais que são assumidos pelas Partes Signatárias.

- 1. Lista de locais.** A primeira obrigação é designar pelo menos uma área úmida para ser incluída na Lista de Áreas Úmidas de Importância Internacional (a “Lista Ramsar”), a fim de promover sua conservação e, onde adequado, o uso racional dos seus recursos. A área úmida deve ser escolhida com base no seu significado para a ecologia, botânica, zoologia, limnologia ou hidrologia.

As partes contratantes adotaram diretrizes e critérios específicos para identificar esses locais. (Documento de Informações Ramsar n°. 4).

- Em novembro de 2006, existiam 1.630 áreas úmidas designadas como locais Ramsar – totalizando 145,6 milhões de hectares – em todo o mundo.
- A Convenção adota uma abordagem ampla em sua definição de áreas úmidas, definidas como: áreas de pântanos, charcos, turfas ou corpos de água, naturais ou artificiais, perenes ou temporários, com água estagnada ou corrente, doce, salobra ou salgada, inclusive áreas marinhas em que a profundidade da água na maré baixa não exceda seis metros.

Além disso, as áreas úmidas incluídas na Lista Ramsar “podem incorporar zonas ribeirinhas e costeiras adjacentes às áreas úmidas e ilhas ou corpos de água marinha com profundidade superior a seis metros na maré baixa que estejam dentro das áreas úmidas.”

A Convenção reconhece cinco tipos principais de área úmida:

- **marinhas** (áreas úmidas costeiras, inclusive lagoas, costões rochosos e recifes de coral);
- **estuarinas** (inclusive deltas, marismas e manguezais);
- **lacustres** (áreas úmidas associadas a lagos);
- **fluviais** (áreas úmidas ao longo de rios e córregos);
- **palustres** (charcos, pântanos e brejos).

**2. Uso racional.** Sob a Convenção, as partes contratantes obrigam-se a incluir considerações sobre a conservação das áreas úmidas ao planejar o uso das terras nacionais. Elas devem promover, até onde seja possível, “o uso racional das áreas úmidas em seu território” (Artigo 3.1 da Convenção).

A Conferência das Partes Contratantes aprovou diretrizes sobre como promover o “uso racional,” que foi interpretado como equivalente a “uso sustentável” (Documento Informativo Ramsar n°. 7).

**3. Reservas e capacitação.** As partes contratantes concordaram em estabelecer reservas naturais de áreas úmidas, mesmo em áreas não incluídas na Lista Ramsar, e promover a capacitação em pesquisa, manejo e gestão.

**4. Cooperação internacional.** As partes contratantes concordaram na consulta mútua sobre como aplicar a Convenção, particularmente no que se refere a áreas úmidas transnacionais, sistemas hídricos compartilhados e espécies compartilhadas (Documento de Informações Ramsar n°. 13).

Ao longo dos anos, a Conferência das Partes Contratantes interpretou e detalhou esses quatro compromissos principais, desenvolvendo diretrizes para auxiliar no seu cumprimento. Essas diretrizes estão publicadas na série de Manuais Ramsar (Documento de Informações Ramsar n°. 16).

**Relatórios.** As partes contratantes relatam o progresso obtido no cumprimento dos seus compromissos sob a Convenção por meio da apresentação de relatórios nacionais à Conferência das Partes Contratantes a cada três anos. Os relatórios nacionais são incorporados aos registros públicos.

**Legislação, regulamentos e políticas.** Alguns países podem não ter legislação específica sobre áreas úmidas. Entretanto, muitos possuem leis de proteção às espécies selvagens e seus habitats. As áreas úmidas geralmente são cobertas por esse tipo de legislação, que costuma conter disposições sobre a criação de áreas protegidas para espécies selvagens.

Geralmente, os regulamentos proíbem a caça e a pesca, bem como outras atividades que possam modificar esses habitats. É comum que essas áreas protegidas sejam chamadas de habitats de aves aquáticas, pois as áreas úmidas são particularmente importantes para as aves, notadamente as espécies migratórias. Muitas áreas úmidas são designadas como Áreas Ornitológicas Importantes (AOI).

Muitos países estabeleceram uma política de conservação de áreas úmidas, o que é uma exigência da Convenção.

**Programas.** Os departamentos e ministérios podem ter desenvolvido programas específicos para implementar políticas de proteção e recuperação, garantindo também que qualquer exploração dessas áreas seja sustentável. Às vezes, esses programas não são específicos para áreas úmidas, possuindo um escopo bem mais abrangente, como a conservação de habitats.

### **Partes envolvidas**

Geralmente o Ministério do Meio Ambiente, ou seu equivalente, está envolvido. Em alguns países, os Departamentos de Recursos Naturais, Gestão da Natureza, Parques e Agricultura podem estar envolvidos. Entretanto, outros ministérios também podem se envolver na proteção de áreas úmidas. O auditor deve esclarecer qual é o ministério em comando e se existem funções claramente definidas.

Alguns institutos e organizações não-governamentais – como o World Wildlife Fund ou o BirdLife International, associações de caça, associações nacionais de animais e plantas selvagens ou de natureza – podem estar envolvidos na proteção das áreas úmidas. Os departamentos e ministérios podem colaborar com essas organizações. É importante fazer contato com essas organizações na primeira fase da auditoria para compreender a questão das áreas úmidas no país.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem fazer as seguintes perguntas:

- O governo tem cumprido a Convenção de Ramsar?
- O governo identificou áreas úmidas que se qualifiquem sob a Convenção de Ramsar?
- O governo tem uma estratégia ou um conjunto de políticas nacionais para proteger as áreas úmidas?
- O governo possui os conhecimentos científicos adequados para selecionar as áreas úmidas que deve proteger?
- O governo estabeleceu planos de gestão e restauração para suas áreas úmidas mais importantes? Esses planos foram executados?
- Quais são os objetivos de conservação para as áreas úmidas importantes do país?
- O governo mede o seu progresso na conservação das áreas úmidas? Ele usa algum indicador?
- O governo tem relatado o seu progresso ao Parlamento (ou equivalente) ou ao Secretariado da Convenção de Ramsar?

## Estudos de casos de auditoria

Os dois estudos de casos de auditoria a seguir envolvem a Convenção de Ramsar.

### **EFs da Áustria e Hungria: Aplicação da Convenção de Ramsar ao Lago Neusiedl-Fertő**

Em 2003, o Tribunal de Auditoria da Áustria e a Entidade Estatal de Auditoria da Hungria realizaram uma auditoria de desempenho coordenada sobre o uso de verbas públicas para proteger o Lago Neusiedl-Fertő nos termos da Convenção de Ramsar. A região, localizada na fronteira austro-húngara, destaca-se como um dos sítios ornitológicos mais notáveis da Europa. É também um exemplo de como a proteção da natureza pode conflitar com o desenvolvimento regional.

#### **Objetivos da auditoria**

- Auditar a eficiência e eficácia dos gastos e o sucesso dos programas e medidas, tanto os planejados como os já executados.
- Revelar conflitos na exploração econômica da região.
- Sugerir soluções para esses conflitos.
- Avaliar a cooperação entre os dois países.

#### **Escopo**

- Período auditado: 1997 a 2003
- Parque Nacional de Neusiedler
- Onze governos locais situados na região ambiental do Lago Neusiedl-Fertő
- Atividades realizadas pelo Ministério da Agricultura, Silvicultura, Meio Ambiente e Administração dos Recursos Hídricos
- Cooperação entre Áustria e Hungria na administração do parque nacional

#### **Critérios**

- Acordos internacionais. A área é protegida com base nas obrigações assumidas por ambos os países em acordos internacionais. Esses acordos incluem a Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas, a Convenção sobre Diversidade Biológica e as diretrizes da União Europeia sobre proteção às aves e seus habitats.
- Leis e decretos nacionais.

#### **Constatações**

- As obrigações internacionais estipuladas pela Convenção de Ramsar para a preservação dos habitats aquáticos estavam sendo cumpridas.
- A cooperação entre as entidades governamentais húngaras e austríacas era excepcional.
- A qualidade da água melhorou substancialmente. O habitat da fauna e flora aquáticas pode ser considerado protegido.
- O uso do lago para fins lucrativos perturbou o processo ecológico natural. Uma invasão esmagadora de juncos sufocou as plantas nativas e devastou o lago. A agricultura, a caça, a pesca e o turismo são conflitantes.
- A qualidade das hastes de junco no lado húngaro do lago diminuiu.

### **Recomendações**

- Analisar conjuntamente as práticas dos dois países e adotar aquela que melhor atenda aos interesses ecológicos da área;
- Delimitar e documentar com precisão as áreas e designar áreas, zonas e reservas específicas de proteção máxima;
- Obter uma compreensão abrangente do desenvolvimento na região;
- Investigar a caça de aves aquáticas em uma área protegida pela Convenção de Ramsar;
- evitar o uso do lago para fins econômicos.

### **EFS da Suíça: Aplicação da Convenção de Ramsar à região do Lago Constance**

Em 2004, a EFS da Suíça examinou como as obrigações estipuladas pela Convenção haviam sido aplicadas na região da orla do Lago Constance.

#### **Objetivos da auditoria**

- Examinar a aplicação da Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas.
- Determinar se a situação das reservas naturais na região do Lago Constance satisfaz as obrigações impostas pela Convenção.

#### **Principais riscos ambientais investigados**

- Declínio e perda de espécies
- Uso insustentável de recursos
- Contaminação de ecossistemas

#### **Escopo**

- Uma região da Suíça (Lago Constance) fronteira à Alemanha e à Áustria (três casos)
- Coordenação entre autoridades federais e regionais
- Coordenação entre ministérios

#### **Critérios**

- Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas
- Lei suíça e leis e regulamentos dos cantões (regiões)

#### **Constatações**

- A Agência para o Meio Ambiente da Suíça integrou elementos da Convenção de Ramsar às suas leis ambientais.
- A legislação ainda não havia sido implementada em todos os locais. Em um cantão, a Agência enfrentou muitas dificuldades:
- A região administrativa e a comunidade (área local) não estavam interessados em aplicar a legislação;
- A região administrativa e a comunidade não colocaram em prática os requisitos relativos à presença de sinalização que indique a existência de reservas naturais;

- A região administrativa ainda não havia submetido um pedido de supervisão necessária da reserva que receberia subsídios federais;
- Havia dificuldades de relacionamento entre os níveis federal e regional;
- Havia problemas de coordenação dentro do órgão federal e entre o órgão federal e as instâncias regionais.

### **Recomendações**

- Desenvolver uma estratégia nacional para as áreas úmidas.
- Estabelecer contatos melhores e mais frequentes com os países vizinhos (Áustria e Alemanha).
- Incluir os guardas de fronteira nas sessões de treinamento dos guardas da reserva natural.
- Melhorar a coordenação interna na Agência do Meio Ambiente da Suíça (há várias divisões envolvidas na implementação da Convenção).
- Promover a aceitação da reserva natural por meio da intensificação das ações de aproximação com o público.
- Realizar todos os esforços possíveis para eliminar os atrasos na implementação da Convenção.
- Promover a cooperação com Baden-Württemberg, de forma a satisfazer a meta da Convenção de criar reservas naturais transnacionais onde existam unidades ecológicas.

## **Habitats marinhos e seus recursos**

### **Histórico**

Os oceanos cobrem 70% da superfície do planeta. Os ambientes marinhos e costeiros contêm habitats diversificados (como manguezais, recifes de coral, ervas marinhas, algas, comunidades pelágicas ou de alto-mar e comunidades de águas profundas) que abrigam uma grande variedade de espécies. A vida marinha produz um terço do oxigênio do planeta, oferece uma fonte valiosa de proteínas e atenua as mudanças climáticas.

O impacto das atividades humanas sobre os ecossistemas marinhos e costeiros pode ser dividido em cinco categorias principais:

- poluição química e eutroficação;
- pesca comercial;
- mudanças climáticas globais;
- alterações do habitat físico;
- invasão por espécies exóticas.

Muitas áreas marinhas e costeiras estão degradadas sem possibilidade de recuperação. As populações mundiais de peixes – e, conseqüentemente, sua pesca – estão ameaçadas de desaparecimento. Outros recursos, como manguezais, corais e espécies sujeitas à bioprospecção, também são superexplorados. Recifes de coral em todo o mundo estão sendo degradados e destruídos pelas atividades humanas e pelo aquecimento global.



A exploração excessiva tem sido a ameaça mais importante enfrentada pelos ecossistemas marinhos nos últimos 50 anos. A captura global de peixes atingiu seu pico no final da década de 80 e atualmente está em declínio, apesar da expansão e intensificação das atividades pesqueiras. Essa pressão está danificando gravemente a biodiversidade marinha em muitas partes do mundo, frequentemente reduzindo a disponibilidade do pescado como item básico de alimentação.

Os esgotos continuam a ser a maior fonte de contaminação por volume dos ambientes marinhos e costeiros. As descargas costeiras de esgotos aumentaram dramaticamente nas últimas três décadas. Além disso, a sobrecarga de nutrientes resultante da agricultura intensiva tem se tornado um grave problema para a proteção de habitats marinhos. Os vazamentos e descargas de petróleo no mar também são uma causa importante de poluição da água.

Para obter mais informações sobre a importante questão das espécies invasoras no ambiente marinho ou provenientes dele, consulte a seção “Espécies invasoras”, neste capítulo.

A poluição do habitat marinho frequentemente é auditada pelas EFSs, muitas vezes em cooperação com outras EFSs, quando avaliam o cumprimento de acordos internacionais relacionados à poluição marinha. Além do mais, os recursos pesqueiros são uma questão importante auditada pelas EFSs.

### **Critérios de auditoria**

**Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS).** Essa convenção, adotada em 1982, estabelece um regime jurídico para os mares e oceanos e regulamenta todos os aspectos dos recursos e usos dos oceanos. Informações adicionais sobre a UNCLOS podem ser encontradas no site das Nações Unidas, em:

[http://www.un.org/Depts/los/convention\\_agreements/convention\\_overview\\_convention.htm](http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm)

**Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL).** Essa é a principal convenção internacional sobre poluição dos oceanos pelos transportes marítimos, por causas operacionais ou acidentais. Foi criada a partir da combinação de dois tratados adotados em 1973 e 1978 e tem sido atualizada por meio de emendas. Informações adicionais sobre a MARPOL podem ser encontradas no site da Organização Marítima Internacional (IMO):

[http://www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc\\_id=678&topic\\_id=258](http://www.imo.org/Conventions/contents.asp?doc_id=678&topic_id=258)

As partes signatárias da CDB estabeleceram um programa específico sobre biodiversidade marinha e costeira para ajudar os países a proteger seus ambientes e recursos marinhos.

**Legislação, regulamentos e políticas.** A proteção da biodiversidade nos oceanos geralmente é abordada por meio de leis e regulamentos de pesca, transportes marítimos e áreas marinhas protegidas. Muitos países também estabeleceram políticas ou estratégias específicas para os oceanos.

Os auditores podem utilizar a legislação sobre áreas marítimas fora da jurisdição nacional e as normas internacionais para o alto-mar como fonte de critérios.



Alguns países adotaram medidas e promulgaram leis para:

- parar a pesca excessiva, particularmente em operações de escala industrial;
- proibir as práticas de pesca destrutivas;
- eliminar a pesca ilegal e não regulamentada.

**Programas.** É provável que os auditores encontrem programas relacionados à legislação e às políticas sobre o ambiente marinho, alguns dos quais podem proteger diretamente a biodiversidade. Por exemplo, programas que:

- estabelecem e mantêm áreas marinhas e costeiras protegidas;
- fornecem educação para eliminar as práticas de pesca destrutivas;
- promovem o uso sustentável dos recursos vivos marinhos e costeiros;
- previnem e mitigam o impacto de espécies invasoras sobre habitats marinhos.

### **Partes envolvidas**

Os auditores devem examinar as atividades da guarda costeira, assim como o Ministério da Pesca ou dos Oceanos. Além disso, caso o tema da auditoria o justifique, os auditores devem consultar as associações de pesca e o setor dos transportes marítimos no início da auditoria.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem perguntar se o governo tem:

- colocado em prática suas políticas relacionadas aos oceanos;
- usado instrumentos políticos e estratégias adequadas para implementar a gestão integrada de áreas marinhas e costeiras;
- melhorado a conservação e o uso sustentável da diversidade biológica em águas internacionais;
- regulamentado a poluição da água por diferentes setores;
- regulamentado as descargas de esgotos;
- estabelecido, e mantido áreas marinhas e costeiras protegidas administradas eficazmente;
- avaliado e multado as atividades ilegais de pesca;
- impedido ou minimizado os efeitos negativos da exploração por meio da promoção do uso de técnicas sustentáveis de aquicultura;
- implementado mecanismos para controlar todas as vias que possam facilitar a invasão por espécies exóticas, inclusive os transportes marítimos, as atividades comerciais e a aquicultura.

Para obter mais informações, consulte o documento do WGEA “Auditing Water Issues: Experiences of Supreme Audit Institutions” (Auditando Questões Hídricas: Experiências das Entidades de Fiscalização Superiores), publicado em 2004, que contém estudos de casos de auditoria relativos a ambientes marinhos.

## Estudos de casos de auditoria

Os dois estudos de casos de auditoria a seguir lidam com a proteção e reabilitação dos mares e com a implementação de uma estratégia nacional para os oceanos.

### **EFS da Ucrânia: Proteção e Reabilitação dos Mares Azov e Negro**

Em 2003, a Entidade de Fiscalização Superior da Ucrânia auditou a aplicação do Programa Nacional de Proteção Ambiental e Reabilitação dos mares Azov e Negro. O nível atual de contaminantes nos mares Azov e Negro excede por larga margem a capacidade dos ecossistemas de assimilá-los. O governo da Ucrânia assinou e ratificou sete convenções internacionais sobre uso e proteção de recursos biológicos para facilitar as atividades internacionais de reabilitação e proteção do ecossistema Azov-Mar Negro.

#### **Objetivo da auditoria**

Analisar a legalidade, eficiência e adequação da alocação de verbas federais para o cumprimento das obrigações estipuladas no Programa Nacional de Proteção e Reabilitação Ambiental dos Mares Azov e Negro.

#### **Escopo**

- Período auditado: 2001 a 2002
- Ações das autoridades governamentais e regionais na aplicação do Programa Nacional de Proteção e Reabilitação Ambiental dos Mares Azov e Negro

#### **Critérios**

- Convenção sobre a proteção do Mar Negro contra a poluição
- Plano de Ação Estratégico para Reabilitação e Proteção do Mar Negro (aprovado pela Bulgária, Geórgia, Romênia, Federação Russa, Turquia e Ucrânia)
- Tratados internacionais sobre biodiversidade, proteção da flora e fauna selvagens, proteção e utilização de cursos d'água transnacionais e lagos internacionais

#### **Constatações**

- Um atraso na promulgação das leis retardou o desenvolvimento dos sistemas integrados de gestão ambiental e limitou o potencial recreacional da área costeira. Isso provocou um clima desfavorável para investimentos estrangeiros.
- As verbas não foram usadas para cumprir os objetivos do programa e sua administração era ineficiente.
- Recursos públicos foram alocados para programas de conservação não prioritários, cujos mandatos não haviam sido autorizados pelos programas nacionais de ecologia.

#### **Recomendações**

- Introduzir emendas nas leis da Ucrânia e financiar o programa nacional sob uma rubrica orçamentária separada.
- Estabelecer uma comissão interministerial sobre questões ambientais que afetam os Mares Azov e Negro a fim de coordenar as atividades das autoridades executivas centrais e locais.

## **EFS do Canadá: Implementação de uma estratégia nacional para os oceanos**

Em 2005, a Entidade de Fiscalização Superior do Canadá (OAG – *Office of the Auditor General*) conduziu uma auditoria de desempenho para verificar como o Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá havia aplicado a *Lei dos Oceanos* de 1996.

O OAG do Canadá examinou:

- o papel do ministério no desenvolvimento e implementação de uma estratégia nacional para os oceanos e de planos de gestão para áreas marítimas protegidas;
- as ações adotadas pelo governo e pelo ministério com base nos compromissos assumidos relacionados às áreas marítimas.

### **Objetivo da auditoria**

Determinar se o Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá:

- tem cumprido as responsabilidades que lhe cabem segundo a Lei dos Oceanos, Parte II, Estratégia de Gestão dos Oceanos;
- tem cumprido os compromissos nacionais e internacionais do Canadá relativos aos oceanos;
- colocou em prática as recomendações administrativas da Comissão Permanente sobre Pesca e Oceanos, baseadas em sua revisão da administração da lei;
- mediu e relatou adequadamente o desempenho e os resultados de suas atividades de gestão de áreas oceânicas.

### **Escopo**

- Período auditado: setembro de 2004 a junho de 2005
- Ações adotadas desde a aprovação da Lei dos Oceanos em 1996 até junho de 2005
- Ministério da Pesca e dos Oceanos do Canadá

### **Critérios**

- Lei dos Oceanos de 1996
- Estratégia do Canadá para os Oceanos
- Estratégia de Desenvolvimento Sustentável
- Acordos internacionais sobre oceanos
- Recomendações da comissão permanente
- Relatórios de desempenho

### **Constatações**

- Depois de oito anos, a Lei dos Oceanos não havia produzido melhorias na gestão dos oceanos e seus recursos.
- A implementação da Lei e a estratégia para os oceanos não eram uma prioridade governamental.
- Nenhum plano de gestão dos oceanos – a principal ferramenta da lei para a gestão do desenvolvimento sustentável das atividades oceânicas e solução de conflitos entre usuários dos oceanos – havia sido finalizado.
- Poucos progressos haviam sido obtidos no estabelecimento de áreas marinhas protegidas – outro aspecto importante da lei e um dos meios primários de proteção dos habitats e da biodiversidade marinha.

- O Parlamento não havia recebido as informações financeiras e de desempenho necessárias para responsabilizar o ministério pelo cumprimento de suas obrigações sob a lei.
- O ministério não havia cumprido o seu compromisso de emitir relatórios periódicos sobre o estado dos oceanos.

### **Recomendações**

- Reconhecer e administrar o Plano de Ação para os Oceanos em colaboração com os ministérios participantes, liderando e promovendo o desenvolvimento e a implementação dos planos de ação.
- Finalizar suas diretrizes operacionais para o planejamento de gestão integrada, inclusive das áreas marinhas protegidas.
- Planejar e administrar seus recursos de modo que seus compromissos e objetivos sejam cumpridos.
- Finalizar e implementar uma estrutura de atribuição de responsabilidades para suas atividades de gestão dos oceanos.
- Fornecer informações financeiras suficientes, relevantes e confiáveis, bem como outras informações de desempenho, ao Parlamento de maneira que as responsabilidades sobre as atividades de gestão dos oceanos possam ser atribuídas.
- Melhorar a comunicação com o público, inclusive o fornecimento periódico de informações sobre o estado dos oceanos.

## **Recursos genéticos**

### **Histórico**

Estima-se que 40% da economia global dependa de produtos e processos biológicos. Portanto, o uso eficaz da biodiversidade em todos os níveis – genes, espécies e ecossistemas – é necessário para o desenvolvimento sustentável.

A manipulação genética não é um fato novo. Há séculos que os fazendeiros utilizam o cultivo seletivo e a fertilização cruzada para modificar plantas e animais e reforçar traços desejáveis que melhoram a produção de alimentos. Entretanto, a capacidade dos cientistas de alterar formas de vida foi revolucionada pela biotecnologia moderna, que surgiu nas últimas décadas.

Uma vez que os recursos genéticos são uma parte indissociável da agricultura, química, medicina e várias outras áreas, muitas questões devem ser abordadas para garantir a sustentabilidade e a conservação da biodiversidade. O impacto de biotecnologia sobre a biodiversidade ainda não é bem conhecido. Portanto, os governos devem aplicar o “princípio da precaução” para lidar com as dúvidas sobre os recursos genéticos.

A biossegurança inclui ampla variedade de medidas, políticas, e procedimentos que minimizam os riscos ao meio ambiente e à saúde humana gerados pela biotecnologia. É crucial estabelecer medidas de precaução confiáveis e eficazes para os organismos geneticamente modificados (OGMs), de forma a maximizar os benefícios de biotecnologia e minimizar os riscos. Essas medidas devem ser introduzidas agora, enquanto a biotecnologia ainda está nos seus primórdios.

Outra preocupação relacionada aos recursos genéticos é a divisão justa e equitativa dos benefícios provenientes do seu uso. Isso inclui o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada das tecnologias relevantes, levando em conta todos os direitos sobre esses recursos e tecnologias.

Alguns países possuem leis que controlam o acesso aos recursos genéticos e diversos mecanismos de divisão dos benefícios. Alguns países também mantêm bancos de sementes em resposta à perda crescente de diversidade genética das culturas.

O tema de auditoria dos recursos genéticos é novo para as EFSs. Entretanto, devido aos compromissos de seus governos nessa área, muitas EFSs têm começado a demonstrar interesse em auditar esse tema. Particularmente, a biopirataria pode se tornar uma área importante de auditoria nos países com larga escala de biodiversidade.

Para obter mais informações sobre o problema, consulte as seguintes seções sob “O que abrange a biodiversidade e quais as principais preocupações relacionadas a ela?”, no Capítulo 1:

- Genética
- Extinção de espécies

Veja também as seguintes seções sob “Quais são as principais ameaças à biodiversidade?”, no Capítulo 1:

- Biotecnologia
- Biopirataria

### **Critérios de auditoria**

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** A CDB contém disposições para promover a conservação da diversidade genética e a divisão justa e equitativa dos benefícios do uso de recursos genéticos. Ela também contém disposições sobre biotecnologia. (ver os artigos 1, 8, 15, 16 e 19 – Apêndice 4). Adicionalmente, os signatários da CDB definiram, em suas metas de biodiversidade para 2010, objetivos específicos para os recursos genéticos.

#### **Meta de Biodiversidade para 2010 da CDB**

##### **Meta 3: Promover a conservação da diversidade genética**

**Meta: 3.1** Conservação da diversidade genética de culturas, gado, espécies extraídas de árvores, peixes, animais selvagens e outras espécies valiosas e preservação dos conhecimentos locais e indígenas associados.

##### **Meta 9: Manter a diversidade sócio-cultural das comunidades indígenas e locais.**

##### **Objetivos:**

**9.1** Proteger os conhecimentos, inovações e práticas tradicionais.

**9.2** Proteger os direitos das comunidades indígenas e locais sobre seus conhecimentos tradicionais, inovações e práticas, inclusive seus direitos na divisão dos benefícios..

**Meta 10: Garantir a divisão justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.**

**Objetivos:**

**10.1** Conformar todas as transferências de recursos genéticos com a Convenção sobre Diversidade Biológica, o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura e outros acordos aplicáveis.

**10.2** Dividir os benefícios originários da utilização comercial e outros usos dos recursos genéticos com os países que forneceram tais recursos.

**Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança.** A Conferência das Partes da CDB adotou um acordo suplementar, o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, em 29 de janeiro de 2000, em Montreal, Canadá. Esse Protocolo é o primeiro acordo internacional que impõe obrigações legais relacionadas à movimentação internacional de organismos geneticamente modificados.

**Quadro 10: Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança – em síntese**

**Data da Assinatura:** 29 de janeiro de 2000

**Data de Entrada em Vigor:** 11 de setembro de 2003

**Número de Signatários:** (em agosto de 2007): 142

**Lista de Signatários:** <http://www.biodiv.org/world/parties.asp>

**Site na Internet:** <http://www.biodiv.org/biosafety/default.aspx>

**Metas e objetivos**

Garantir que os organismos geneticamente modificados (OGMs) com efeitos potencialmente adversos sobre a conservação, o uso sustentável da biodiversidade ou a saúde humana sejam transferidos, manuseados e utilizados com segurança.

**Possíveis linhas de investigação**

- Os exportadores de OGMs devem garantir que todas as remessas sejam acompanhadas da documentação adequada.
- Os governos devem adotar medidas para administrar quaisquer riscos identificados pelas avaliações de risco, além de monitorar e controlar eventuais riscos futuros.
- Cabe ao país que considere importar um OGM garantir que uma avaliação de riscos seja realizada.

Mais informações sobre biotecnologia podem ser encontradas em *Biosafety and the Environment (Biossegurança e Meio Ambiente)* (2003), publicado pela Secretaria da CDB e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em <http://www.biodiv.org/doc/press/presskits/bs/cpbs-unep-cbd-en.pdf>.

**Legislação, regulamentos e políticas.** A biossegurança abrange uma ampla variedade de medidas, políticas e procedimentos para minimizar os possíveis riscos acarretados pela biotecnologia ao meio ambiente e à saúde humana. Os países com um setor de biotecnologia

avançado já introduziram leis nacionais e sistemas de avaliação de riscos. No entanto, muitos países em desenvolvimento ainda estão elaborando esses regulamentos.

É crucial estabelecer medidas de precaução confiáveis e eficazes para os organismos geneticamente modificados (OGMs), de modo que os benefícios da biotecnologia sejam maximizados e seus riscos, minimizados. Ainda não foram desenvolvidas normas internacionais que abordem os OGMs como um setor global, sujeito à comercialização internacional, nem um regime internacional que promova e garanta a divisão justa e equitativa dos benefícios do uso de recursos genéticos.

**Programas.** Os auditores podem procurar por uma estratégia nacional de biotecnologia. Além disso, talvez existam programas voltados para a biotecnologia e a proteção dos recursos genéticos, ou, mais especificamente, para os efeitos de longo prazo dos OGMs sobre os ecossistemas.

Os governos podem também manter programas de transferência de tecnologia, troca de informações e cooperação técnica e científica para o desenvolvimento da biotecnologia.

### **Partes envolvidas**

Talvez exista em alguns países uma Secretaria de Biotecnologia. É provável que existam também centros nacionais de pesquisa que desempenhem um papel importante nas pesquisas.

Departamentos e ministérios, como os de alimentação, agricultura, pesca, assuntos estrangeiros, comércio internacional e aduanas, podem estar envolvidos.

Os mecanismos de divisão dos benefícios oriundos dos recursos genéticos podem envolver outras partes, como comunidades locais e indígenas, empresas privadas, organizações não-governamentais e institutos de pesquisa científica.

### **Questões para pesquisa**

Os auditores podem fazer as seguintes perguntas:

- O governo tem cumprido o Protocolo de Cartagena?
- O governo possui uma estratégia de biotecnologia?
- O governo está desenvolvendo leis ou outros mecanismos para garantir que os conhecimentos tradicionais, e suas aplicações mais amplas, sejam respeitados, preservados e mantidos?
- O governo recebe verbas de organizações internacionais para manter recursos genéticos? Em caso afirmativo, como essas verbas são gastas?
- O governo controla as atividades ilegais relacionadas à importação de OGMs?

### **Estudos de casos de auditoria**

Os dois estudos de casos de auditoria a seguir lidam com bioprospecção e proteção de recursos genéticos vegetais.

## **EFS do Brasil: Direitos de propriedade intelectual e bioprospecção interna**

Em 2006, o Tribunal de Contas do Brasil realizou uma auditoria de desempenho para avaliar como o governo federal garante os direitos de propriedade intelectual e estimula as atividades nacionais de bioprospecção

### **Objetivos da auditoria**

- Avaliar as ferramentas empregadas pelo governo federal para minimizar o comércio ilegal de espécimes da fauna e flora brasileiras e do seu material genético através das fronteiras do país.
- Certificar se os direitos de propriedade intelectual estavam sendo protegidos e respeitados.
- Avaliar as ações do Governo para incentivar as atividades nacionais de bioprospecção.

### **Escopo**

- Ministérios do Meio Ambiente e da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- Polícia Federal

### **Critérios**

- Regulamentos nacionais.
- Convenção sobre Diversidade Biológica.

### **Constatações**

- Não havia equipamentos e pessoal suficientes nas fronteiras terrestres e aeroportos para inspecionar o fluxo de material genético.
- Os procedimentos de manuseio e armazenamento de cargas estrangeiras que poderiam conter espécies invasoras – particularmente besouros asiáticos encontrados em paletes de madeira – eram inadequados.
- A biopirataria não é considerada crime pelas leis brasileiras; não há multas estipuladas.
- A lei que rege o acesso aos materiais genéticos, seu envio e a identificação da sua origem, quando empregados em pesquisas comerciais, não era cumprida.

### **Recomendações**

#### **Ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento:**

Dotar as instalações de inspeção da pecuária e da agricultura de equipamentos adequados para destruir com segurança materiais apreendidos que possam hospedar pragas e agentes patogênicos que representem risco à saúde humana, à agricultura e à pecuária.

#### **Ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e à Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária:**

Treinar o pessoal responsável pelo manuseio de carga em aeroportos nos procedimentos corretos para o manuseio de paletes.



**Ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis:**

Considerar a instalação de pontos de inspeção nos aeroportos onde é sabido que ocorrem exportações substanciais de espécimes da fauna e da flora brasileiras, particularmente na região amazônica.

**Ao Departamento de Polícia Federal:**

Realizar um estudo de viabilidade para a instalação de sistema automatizado de troca de informações entre suas unidades. Esse sistema seria utilizado para combater crimes ambientais e outros delitos e para treinamento de pessoal.

**Ao Ministério do Meio Ambiente:**

- Implantar um banco de dados sobre a quantidade de recursos genéticos pesquisados e produtos derivados.
- Controlar o acesso e as remessas de componentes de patrimônio genético a fim de que as políticas públicas nessa área sejam executadas de maneira mais eficaz.

**Ao Ministério do Meio Ambiente e ao Ministério da Ciência e Tecnologia:**

Considerar conjuntamente a liberação de verbas para pesquisas somente mediante aprovação do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético.

**EFS da Índia: Conservação de recursos genéticos vegetais na Índia**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior da Índia auditou a gestão de recursos genéticos no país. A auditoria concentrou-se na conservação de recursos genéticos vegetais e nas atividades de biopesquisa e biodiversidade agrícola do principal instituto nacional de pesquisas científicas, o Departamento Nacional de Recursos Genéticos Vegetais (NBPGR).

O NBPGR foi criado para desenvolver atividades de coleta, introdução, avaliação, conservação, documentação e intercâmbio de recursos genéticos vegetais. O instituto científico indiano é responsável pelos esforços para conservação *ex situ* relacionadas aos recursos vegetais e de biodiversidade agrícola. É também responsável pela realização de testes de quarentena para garantir que as amostras de germoplasma (material genético) vegetal importado e exportado estejam isentas de doenças e pragas.

**Objetivos da auditoria**

Avaliar a eficácia, eficiência e adequação dos esforços do NBPGR para desempenhar suas responsabilidades. Isso inclui a avaliação de:

- atividades de pesquisa em projetos desenvolvidos internamente ou com assistência externa;

- atividades de conservação de amostras de germoplasma de culturas agro-hortícolas por até 50 anos, bem como seu armazenamento por até 25 anos, e a documentação das amostras para facilitar a sua recuperação e utilização;
- atividades de quarentena e inspeção de todas as amostras de germoplasma para detectar insetos nocivos, nematóides parasitas de plantas e agentes patogênicos vegetais;
- atividades do Intercâmbio de Germoplasma voltadas para a introdução, intercâmbio e distribuição de recursos genéticos vegetais para fins de pesquisa, documentação e divulgação de informações.

### **Escopo**

- Período auditado: 1997 a 2003
- Questões relacionadas à gestão de recursos genéticos vegetais pelo NBPGR

### **Critérios**

- Normas administrativas, regulamentos e estatutos relacionados ao funcionamento do instituto
- Opiniões de especialistas
- Diretiva sobre Plantas, Frutas e Sementes (Regulamento de importação para a Índia)

### **Constatações**

O NBPGR tem feito poucos progressos na realização de explorações para coletar amostras de germoplasma e conservou de maneira inadequada as amostras de germoplasma exótico e nativo.

Além disso, o NBPGR:

- não cultivou ou colocou em quarentena amostras de germoplasma em estufas;
- não obteve informações apropriadas junto aos importadores privados;
- não observou totalmente os regulamentos sobre quarentena para plantas, o que resultou em importações não-autorizadas de amostras de germoplasma;
- não utilizou a Estação Nacional de Isolamento, criada para o processamento de amostras de germoplasma transgênico, a condução de testes de quarentena e o estabelecimento de um laboratório de biologia molecular;
- não atribuiu Números Nacionais de Identidade às amostras de germoplasma conservadas no Banco Nacional de Genes.

### **Respostas do NBPGR**

O NBPGR comprometeu-se a:

- intensificar os esforços de exploração e coleta de amostras de germoplasma em áreas prioritárias, como as culturas de importância nacional, congêneres selvagens de culturas domésticas e espécies ameaçadas economicamente importantes;
- coletar informações adequadas junto aos importadores indianos (empresas privadas) de germoplasma e inspecionar suas instalações;
- emitir números nacionais de identidade para as amostras de germoplasma após a conclusão de uma inspeção física no Banco Nacional de Genes.

## Recursos florestais

### Histórico

As florestas provavelmente são o mais rico de todos os sistemas terrestres. As florestas tropicais, temperadas e boreais oferecem habitats diversificados para plantas, animais e micro-organismos e contêm a grande maioria das espécies terrestres do mundo.

A biodiversidade florestal fornece ampla gama de bens e serviços, inclusive recursos madeiros e outros, e ajuda a atenuar as mudanças climáticas. Além disso, as florestas também constituem meio de subsistência para centenas de milhões de pessoas em todo o mundo e desempenham importantes funções econômicas, sociais e culturais na vida de muitas comunidades indígenas e locais.

A biodiversidade florestal tem se perdido devido ao rápido desmatamento, à fragmentação e à degradação de todos os tipos de florestas. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação, a perda líquida desde 1990 tem sido de 9,4 milhões de hectares por ano, a maior parte em florestas naturais nos trópicos. Como essas cifras incluem a taxa de reflorestamento, as perdas reais podem atingir 14 milhões de hectares por ano ou mais.

A causa mais importante do declínio das florestas e da sua biodiversidade são as atividades humanas, que incluem:

- conversão de florestas em terras cultiváveis;
- uso excessivo de pastagens;
- gestão insustentável das florestas;
- extração ilegal de madeira;
- introdução de espécies exóticas invasoras;
- infraestrutura (estradas, construção de hidroelétricas e crescimento urbano descontrolado);
- mineração e exploração de petróleo;
- incêndios florestais;
- poluição;
- mudanças climáticas.

O plantio de árvores, a restauração ambiental e a expansão natural das florestas contrabalançaram significativamente a perda de áreas florestais primárias. Como os reflorestamentos e as florestas secundárias possuem um valor de biodiversidade muito inferior ao das florestas naturais, é necessário concentrar os esforços na conservação das áreas de florestas naturais em vez de substituí-las por reflorestamentos.

A silvicultura é uma área de auditoria importante para as EFSs, pois a maioria dos países possui leis relacionadas às florestas.

### Critérios de auditoria

**Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).** A CDB aborda diretamente a biodiversidade florestal por meio de um programa de trabalho ampliado que foi adotado em 2002 pela Conferência das Partes em sua sexta reunião. O programa inclui amplo conjunto de metas, objetivos e atividades voltados para a conservação da biodiversidade florestal, o uso sustentável de seus componentes e a distribuição justa e equitativa dos benefícios provenientes dos recursos genéticos florestais. O programa consiste em três elementos:

- aspectos biofísicos, como a redução das ameaças por meio de restauração, agrossilvicultura, gerenciamento das bacias hidrográficas e criação de áreas protegidas;
- criação de ambiente institucional e socioeconômico que permita a conservação e o uso sustentável da biodiversidade florestal;
- avaliação e monitoramento.

**Legislação, regulamentos e políticas.** A legislação e os regulamentos voltados para as práticas de silvicultura geralmente são uma boa fonte de critérios de auditoria. Os auditores podem examinar como a legislação é aplicada e quais são as políticas existentes sobre silvicultura. Essas políticas muitas vezes incluem considerações sobre o uso sustentável de recursos florestais que estão relacionadas à biodiversidade. Em muitos países, as práticas florestais sustentáveis são uma norma para qualquer empresa do setor que queira vender seus produtos nos mercados nacional e internacional.

**Programas.** Os governos geralmente têm programas voltados para os recursos florestais. Por exemplo, talvez existam programas específicos de:

- exploração sustentável de recursos madeireiros;
- reflorestamento de áreas degradadas;
- criação e manutenção de áreas protegidas;
- prevenção e mitigação de espécies invasoras;
- proteção de espécies ameaçadas em habitats florestais;
- educação do público sobre desmatamentos e queimadas.

### **Partes envolvidas**

Via de regra, os países possuem um ministério da silvicultura ou dos recursos naturais para cuidar da gestão das florestas. Além disso, os auditores podem consultar organizações de silvicultura e fabricantes de polpa e papel para obter opiniões do setor econômico. As comunidades tradicionais que usam recursos florestais para sua sobrevivência também são partes importantes para garantir a preservação dos habitats florestais.

### **Questões para pesquisa:**

Os auditores podem fazer as seguintes perguntas:

- O governo possui política para a silvicultura? Essa política aborda questões de biodiversidade e está sendo implementada?
- O programa nacional de florestas do governo ajuda a proteger a biodiversidade?

Os auditores podem também perguntar se o governo tem:

- colocado em prática suas leis relacionadas à silvicultura;
- controlado a extração ilegal de madeira;
- reduzido as ameaças à biodiversidade florestal;
- protegido, recuperado e restaurado a biodiversidade florestal;
- promovido o uso sustentável da biodiversidade florestal;
- promovido práticas florestais sustentáveis;
- avaliado a biodiversidade florestal e expandido os conhecimentos sobre as funções do ecossistema;
- realizado atividades de avaliação e monitoramento.

## Estudos de casos

Os dois estudos de casos de auditoria a seguir estão relacionados à gestão das florestas.

### **EFS da Ucrânia: Gestão das florestas**

Em 2004, a Entidade de Fiscalização Superior da Ucrânia conduziu uma auditoria de desempenho do Serviço Florestal Estatal, seus escritórios territoriais e sua administração regional para determinar se as florestas estavam sendo gerenciadas, particularmente no estágio de desmatamento, de maneira ecologicamente equilibrada.

#### **Objetivos da auditoria**

Identificar:

- sistemas de gestão que forneçam orientação para o uso ecologicamente equilibrado das florestas na região dos Cárpatos (Ucrânia Ocidental);
- os principais efeitos do desmatamento de áreas florestais maduras, avaliando o seu impacto ecológico.

#### **Escopo**

- Procedimentos de gestão florestal na Ucrânia
- Uso de verbas estatais para gestão florestal
- Legislação, programas federais e regionais de gestão das florestas, regulamentos e outros documentos administrativos relacionados às atividades de gestão florestal dos participantes

#### **Critérios**

- Código Florestal da Ucrânia
- Código de Uso do Solo da Ucrânia
- Lei de proteção ambiental da Ucrânia

#### **Constatações**

- A gestão dos recursos florestais nos Cárpatos era inadequada e precisava de revisão;
- O sistema não possuía estrutura de gestão institucional eficiente;
- As responsabilidades de proprietários de terras privados, quanto ao cuidado e proteção das florestas e ao reflorestamento, não estavam claramente definidas;
- Não havia controle nacional sobre o uso das florestas ou as atividades florestais;
- O mecanismo de cobrança pela exploração especial dos recursos florestais era inadequado;
- Como o preço dos produtos florestais não é regulamentado nacionalmente, seu mercado é volátil.

#### **Recomendações**

- Adotar um sistema abrangente de gestão florestal (plantio, cuidado, proteção e desmatamento de áreas de florestas maduras).
- Vender madeira da região em leilões organizados pelo estado.
- Criar um fundo fiduciário estatal para a gestão das florestas.
- Transferir o controle ecológico e toda a responsabilidade pela gestão das florestas do estado a fontes externas.

## **EFS do Brasil: Política florestal**

Em 2004, o Tribunal de Contas do Brasil realizou uma auditoria de desempenho para avaliar a política florestal do país.

### **Objetivo da auditoria**

Identificar os principais problemas e fazer recomendações para melhorar a gestão das 36 unidades de conservação federais e estaduais incluídas no Arco de Desmatamento da Amazônia Legal.

### **Principais riscos ambientais investigados**

- Destruição e fragmentação de habitats
- Agricultura e conversão excessiva de terras em pastagens

### **Escopo**

A auditoria avaliou as atividades do Ministério do Meio Ambiente e suas instituições na gestão de áreas protegidas da Amazônia Legal.

### **Critérios**

- Política Nacional de Meio Ambiente
- Leis nacionais relacionadas às áreas protegidas
- Opiniões de especialistas
- Padrões de qualidade definidos para o serviço público brasileiro.

### **Constatações**

O estabelecimento de unidades de conservação não impediu o desmatamento geral da Amazônia Legal, porque as unidades não incentivavam o uso sustentável de recursos naturais no seu interior, nem atividades sustentáveis nas áreas circundantes.

### **Recomendações**

#### **Ao Ministério do Meio Ambiente (MMA):**

Elaborar um plano nacional de unidades de conservação que inclua diretrizes para a gestão integrada dessas unidades e defina objetivos, estratégias, prioridades, metas e parâmetros de desempenho comuns.

#### **Ao Conselho Administrativo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA):**

Implantar um centro de pesquisas para:

- consolidar e disponibilizar os resultados de todas as pesquisas realizadas nas unidades de conservação em um formato digital sistematicamente documentado;

- juntamente com as universidades, mapear os recursos florestais, da fauna, da água e do solo que estão disponíveis nas unidades de conservação.

**Às Secretarias do MMA (Biodiversidade e Florestas, Articulação de Ações na Amazônia e Desenvolvimento Sustentável):**

Elaborar, juntamente com o IBAMA, um plano estratégico e operacional que estimule as atividades sustentáveis nas áreas que circundam as unidades de conservação e, se possível, nas próprias unidades de conservação.

O plano deverá incluir:

- desenvolvimento e fornecimento de cursos de treinamento e extensão em práticas sustentáveis para comunidades das áreas próximas às unidades de conservação sobre temas como:
  - gestão florestal sustentável;
  - procedimentos controlados de corte e queimada;
  - conservação do solo em práticas agrícolas;
  - colheita sustentável de recursos naturais;
- identificação, seleção e catalogação das práticas sustentáveis que são desenvolvidas no âmbito dos programas do MMA para que possam ser compartilhadas com as comunidades dessas regiões.

## **Incorporando a biodiversidade ao setor econômico e ao planejamento do desenvolvimento**

### **Histórico**

Só é possível reduzir a perda de biodiversidade tratando dos principais fatores causadores – por encorajar os setores econômicos envolvidos a introduzir mudanças que diminuam o impacto negativo sobre a biodiversidade. Com o estímulo às principais partes envolvidas e o recrutamento de aliados para atuarem como defensores da causa, a percepção do público sobre questões de biodiversidade aumenta. Essa conscientização produz um aumento da vontade política e gera os recursos adicionais necessários para a mudança, dois fatores que ajudam a integrar as preocupações com a biodiversidade a diferentes setores econômicos.

A integração das preocupações com a biodiversidade aos principais setores econômicos, como produção de alimentos e agricultura, comércio, energia, mineração e desenvolvimento econômico, é particularmente importante. A quantidade de energia consumida por esses setores contribui para o declínio da biodiversidade, devido aos impactos da mudança climática, que tem se tornado uma causa cada vez mais significativa da perda de espécies. Cada setor da economia possui um impacto específico sobre a biodiversidade.

Além disso, existe uma conexão importante entre biodiversidade e redução da pobreza. Assim como a perda de biodiversidade e a degradação dos serviços dos ecossistemas po-

dem minar os objetivos de desenvolvimento do milênio, muitas ações que podem ser implementadas rapidamente para promover o desenvolvimento econômico e reduzir a pobreza tendem a prejudicar a biodiversidade, pelo menos a curto prazo.

Dadas essas complexas interações, é necessário que a biodiversidade seja levada em conta nas políticas, planos e programas de desenvolvimento sustentável e nas discussões comerciais.

Para obter mais informações sobre o assunto, consulte as seguintes seções “Quais são as principais ameaças à biodiversidade”, no Capítulo 1:

- Exploração excessiva de recursos;
- Poluição e sobrecarga de nutrientes;
- Biotecnologia;
- Métodos de agricultura e aquicultura;
- Biopirataria.

### **Critérios de auditoria**

**Legislação, regulamentos e políticas.** É improvável que os auditores encontrem uma legislação específica sobre esse extenso tema, que envolve muitas partes interessadas. Entretanto, alguns países podem ter legislação específica para regular o impacto ambiental de certos setores (por exemplo, energia ou exploração de petróleo), o que pode ser uma fonte de critérios de auditoria. As políticas de promoção do desenvolvimento e combate à pobreza, bem como as políticas comerciais, podem ser outra fonte de critérios. Para obter mais informações sobre legislação de impacto ambiental, avaliações ambientais estratégicas e como estas são integradas a diferentes áreas, consulte a Etapa 2. Para compreender as respostas do governo a essas ameaças e quais são as partes interessadas relevantes, consulte o Capítulo 2.

As estratégias de desenvolvimento sustentável também podem ser um bom ponto de partida para determinar como o governo inclui o meio ambiente e, mais especificamente, a biodiversidade em suas principais atividades.

Para obter mais informações sobre essa questão, consulte também os seguintes documentos do WGEA: Sustainable Development: the Role of Supreme Audit Institutions e World Summit on Sustainable Development: an Audit Guide for Supreme Audit Institutions (Desenvolvimento Sustentável: o Papel das Entidades de Fiscalização Superiores e a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável: um Guia de Auditoria para Entidades de Fiscalização Superiores) (veja no Apêndice 1 uma lista dos documentos produzidos pelo WGEA).

**Programas.** Os programas podem ser numerosos, dependendo do setor. Os auditores podem consultar colegas que lidam com uma entidade específica para descobrir quais programas devem ser considerados. Programas de uso de recursos naturais, desenvolvimento socioeconômico e infraestrutura (por exemplo, energia, abastecimento de água e transporte) possuem um impacto direto sobre a biodiversidade.



## Partes envolvidas

As partes envolvidas são diferentes das que foram discutidas anteriormente, devido à ampla variedade de setores econômicos em que um país pode estar engajado. Além dos departamentos e ministérios usuais, os auditores podem considerar os ministérios da agricultura, desenvolvimento rural, recursos naturais, energia, indústria, desenvolvimento econômico, assuntos internacionais, infraestrutura e obras públicas, assuntos municipais, planejamento do uso da terra, desenvolvimento urbano e turismo. O setor privado, que pode mitigar o impacto negativo de suas próprias atividades econômicas, também é um dos principais atores.

## Questões para pesquisa

Os auditores podem fazer as seguintes perguntas:

- São realizadas avaliações de impacto ambiental para os principais projetos, e essas avaliações incluem considerações sobre biodiversidade?
- O planejamento do uso da terra está implementado e inclui considerações sobre biodiversidade?
- O desenvolvimento de políticas em diferentes setores inclui considerações sobre biodiversidade por meio de avaliações ambientais estratégicas?
- O governo integra a biodiversidade e as preocupações ambientais aos seus planos, programas e políticas setoriais e inter-setoriais de comércio, economia, planejamento do uso da terra, energia e outras atividades que afetam, direta ou indiretamente, a biodiversidade?

## Estudos de casos de auditoria

Os dois estudos de casos de auditoria a seguir estão relacionados à aplicação do princípio de danos ambientais para compensar a destruição de habitats e ao exame do impacto da energia eólica sobre a vida selvagem.

### **EFIS da Holanda: Implementação do princípio da compensação ambiental**

Em 2006, o Tribunal de Contas da Holanda auditou a implementação do princípio da compensação ambiental.

Projetos como a construção de estradas ou a criação de uma área industrial podem causar danos ambientais. O princípio da compensação ambiental é uma maneira de compensar os danos ambientais e evitar ou reduzir o impacto desses tipos de projetos sobre o meio ambiente.

#### **Objetivo da auditoria**

Avaliar os esforços das autoridades holandesas para preservar as áreas naturais, com o objetivo de promover o planejamento territorial sustentável.

### **Escopo**

- As ações dos Ministérios de Planejamento Territorial, Natureza e Infraestrutura para lidar com os aspectos legais do princípio da compensação ambiental, a comunicação com as partes envolvidas e a atribuição e cumprimento das responsabilidades.
- As ações das autoridades locais e das entidades privadas que causam danos ambientais.

### **Critérios**

- Legislação europeia: diretrizes sobre habitats e aves
- Legislação holandesa sobre proteção da natureza e planejamento territorial
- Padrões do Tribunal de Contas da Holanda sobre qualidade das informações de políticas e processos de auditoria de políticas públicas.

### **Constatações**

- Os estudos de caso mostram que a Política de Conservação da Natureza, na forma como é aplicada, não garante adequadamente a conservação das áreas naturais.
- Ocorreram danos ambientais que poderiam ter sido evitados.
- Em muitos casos, a compensação ambiental necessária não foi feita.

### **Recomendações**

- Os ministérios devem melhorar a maneira como controlam a implementação e a eficácia da política de conservação das áreas naturais.
- Os ministérios devem disponibilizar informações e treinamento sobre as leis e padrões relevantes disponíveis, sobretudo para aqueles que deverão implementá-las (por exemplo, funcionários públicos municipais).

### **EFS dos Estados Unidos: Energia eólica e proteção da vida selvagem**

Em 2005, a Entidade de Fiscalização Superior dos Estados Unidos (GAO – *Government Accountability Office*) realizou uma auditoria intitulada “Energia Eólica: Impactos sobre as Espécies Selvagens e Responsabilidades Governamentais de Regulamentação do Desenvolvimento e Proteção das Espécies Selvagens”. Em resposta às preocupações de que o desenvolvimento da energia eólica não era adequadamente regulamentado para proteger as espécies selvagens, o GAO avaliou as leis e regulamentos em vigor.

#### **Objetivos da auditoria**

Avaliar:

- estudos e opiniões de especialistas a respeito do impacto das instalações de energia eólica sobre as espécies selvagens nos Estados Unidos e possíveis ações para reduzir ou impedir esse impacto;
- as funções e responsabilidades dos órgãos governamentais na regulamentação das instalações de energia eólica e na proteção das espécies selvagens.

## **Escopo**

Leis e regulamentos federais e estaduais relativos ao desenvolvimento da energia eólica e proteção de espécies selvagens.

## **Critérios**

Leis, regulamentos e opiniões de especialistas

## **Constatações**

- A energia eólica afetou as espécies selvagens em algumas áreas do país. Entretanto, como o nível demográfico original das espécies era praticamente desconhecido, foi difícil determinar se esse impacto havia sido significativo.
- O desenvolvimento da energia eólica é regulamentado nos âmbitos federal, estadual e local. Uma vez que ocorreu predominantemente em áreas não-federais, esse desenvolvimento foi regulamentado por agências estaduais ou locais, que adotam diferentes abordagens para determinar o impacto sobre as espécies selvagens antes de permitir o desenvolvimento.
- Algumas espécies selvagens mortas em instalações de energia eólica eram protegidas por leis federais, o que levou à adoção de medidas apropriadas nessas instalações.
- Nenhuma ação foi adotada nos casos de morte de espécies não protegidas por lei federal, embora o governo federal tenha emitido diretrizes preliminares para ajudar as agências a decidir os locais mais apropriados para as instalações de energia eólica.

## **Recomendações**

O Serviço de Fauna e Pesca dos Estados Unidos deve fornecer às agências reguladoras estaduais e locais informações sobre:

- o impacto potencial da energia eólica sobre as espécies selvagens, e
- os recursos disponíveis para ajudá-las a decidir onde a construção de instalações de energia eólica deve ser autorizada.



# Apêndice 1 – Materiais do WGEA para EFSs

Todos os documentos mencionados neste apêndice estão disponíveis em:

<http://www.environmental-auditing.org>

## Reuniões do WGEA e temas de compêndios

Previamente às últimas reuniões do WGEA, têm sido solicitados documentos de todas as EFSs sobre auditorias ambientais. Com base nesses documentos, um compêndio é elaborado para facilitar o compartilhamento de informações. Esta lista fornece os temas dos documentos recebidos a cada ano.

### 11ª Reunião do WGEA – Arusha, Tanzânia (25 a 29 de junho de 2007)

- Auditorias de Questões Ambientais Globais e Regionais
- Auditorias de Questões Ambientais Nacionais
- Temas Emergentes em Auditoria Ambiental
- Abordagens das Entidades de Fiscalização Superiores para Elaboração e Gestão de Auditorias Ambientais

### 10ª Reunião do WGEA – Moscou, Federação Russa (27 de outubro a 1º de novembro de 2005)

- Auditoria de Biodiversidade
- Auditoria de Mudanças Climáticas
- Aumento do Impacto das Auditorias Ambientais
- Auditoria Ambiental: Enfrentando os Desafios

### 9ª Reunião do WGEA – Brasília, Brasil (30 de maio a 2 de junho de 2004)

- Auditoria Ambiental e Biodiversidade
- Auditorias Concomitantes, Conjuntas ou Coordenadas
- Auditoria Ambiental e Auditoria de Regularidade
- Auditoria Ambiental: Enfrentando Novos Desafios
- Abordagens das Entidades de Fiscalização Superiores para a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável

### 8ª Reunião do WGEA – Varsóvia, Polônia (24 a 27 de junho de 2003)

- Auditoria Ambiental e Auditoria Regulatória
- Desenvolvimento Sustentável: O Papel das Entidades de Fiscalização Superiores
- Questões sobre Recursos Hídricos, Políticas e o Papel das Entidades de Fiscalização Superiores
- Auditoria de Gestão de Resíduos

## Estudos e diretrizes do WGEA

- *Auditing Water Issues: Experiences of Supreme Audit Institutions (Auditorias em temas de Recursos Hídricos: Experiências das Entidades de Fiscalização Superiores)* (2004) – inglês, francês, alemão, árabe

- *Auditing Biodiversity: Guidance for Supreme Audit Institutions (Auditorias em Biodiversidade: Orientações para as Entidades de Fiscalização Superiores)* (2007) – inglês
- *Cooperation Between Supreme Audit Institutions: Tips and Examples for Cooperative Audits (Cooperação entre Entidades de Fiscalização Superiores: Dicas e Exemplos de Auditorias em Cooperação)* (2007) – inglês
- *Environmental Audit & Regularity Auditing (Auditoria Ambiental e Auditoria de Regularidade)* (2004) – inglês, francês, espanhol, alemão, árabe
- *Evolution and Trends in Environmental Auditing (Evolução e Tendências em Auditoria Ambiental)* (2007) – inglês
- *Guidance on Conducting Audits of Activities with an Environmental Perspective (Orientação sobre a Condução de Auditorias de Atividades com uma Perspectiva Ambiental)* (2001) – inglês, francês, espanhol, alemão, árabe
- *How SAIs May Co-operate on the Audit of International Environmental Accords (Como as EFSs Podem Cooperar na Auditoria de Acordos Ambientais Internacionais)* (1998) – inglês, francês, espanhol, alemão, árabe
- *Sustainable Development: The Role of Supreme Audit Institutions (Desenvolvimento Sustentável: O Papel das Entidades de Fiscalização Superiores)* (2004) – inglês, francês, espanhol, alemão, árabe
- *Study on Natural Resource Accounting (Estudo sobre Contabilidade de Recursos Naturais)* (1998) – inglês, francês, espanhol, alemão
- *The World Summit on Sustainable Development: An Audit Guide for Supreme Audit Institutions (A Reunião de Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável: Um Guia de Auditoria para Entidades de Fiscalização Superiores)* (2007) – inglês
- *The Audit of International Environmental Accords (A Auditoria de Acordos Ambientais Internacionais)* (2001) – inglês, espanhol
- *Towards Auditing Waste Management (Sobre a Auditoria da Gestão de Resíduos)* (2004) – inglês, francês, alemão, árabe

## **Auditorias relacionadas ao meio ambiente**

Auditorias e resumos de auditorias de EFSs estão disponíveis no site do WGEA (na seção “Environmental Audits Worldwide”), relacionadas por questão ambiental e por país. Muitas estão disponíveis somente no idioma oficial do país em questão.

## **Programa de treinamento em auditoria ambiental WGEA / IDI**

Em parceria com a Iniciativa de Desenvolvimento da INTOSAI (IDI), foi criado um curso de treinamento com duração de duas semanas para EFSs. O curso, concebido por especialistas em treinamento da IDI, adota uma abordagem participativa centrada no aluno e reflete as necessidades regionais. Os materiais do curso utilizam formato padrão e incluem manuais detalhados para os instrutores.

## **Resumos de planos de trabalho do WGEA**

### **2005–2007**

As atividades e projetos, que se concentraram no fornecimento de orientação, na facilitação da troca de informações e no estabelecimento de relações, foram organizadas com base nas seis metas a seguir:

1. Expandir o número e a variedade de ferramentas de auditoria ambiental disponíveis para EFSs.
2. Aumentar a troca de informações entre EFSs e expandir o seu treinamento em técnicas de auditoria ambiental.
3. Aumentar o número de auditorias concomitantes, conjuntas ou coordenadas realizadas pelas EFSs.
4. Aumentar a divulgação das atividades do WGEA.
5. Aumentar a cooperação entre o WGEA e outras organizações internacionais.
6. Explorar o potencial de financiamento externo para as atividades do WGEA.

O tema central foi “biodiversidade”.

### **2002–2004**

As atividades realizadas incluíram o desenvolvimento de materiais de treinamento e realização de cursos sobre auditoria ambiental, a coordenação de auditorias ambientais com outras Entidades de Fiscalização Superiores (EFSs) com base nos compromissos assumidos durante a Reunião de Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, a troca de informações com outras EFSs e a preparação de documentos de auditoria ambiental sobre temas como política hídrica e gestão de resíduos. O tema central foi “gestão de resíduos”.

### **1999–2001**

O tema “água doce”, adotado pela primeira vez em 1995, continuou a ser um dos focos do Grupo de Trabalho durante esse período. Um dos principais aspectos desse plano de trabalho era enfatizar a cooperação com as regiões da INTOSAI para lidar de maneira eficaz com questões ambientais que são transnacionais por natureza. Outras atividades incluíram o desenvolvimento de um inventário de acordos internacionais sobre o meio ambiente e a intensificação da divulgação de informações.

### **1996–1998**

Duas questões específicas foram abordadas: auditorias individuais ou coordenadas de acordos internacionais sobre o meio ambiente e contabilidade de recursos naturais. Enfocou-se também o aprendizado institucional – a facilitação da troca de informações e experiências entre instituições de auditoria e o desenvolvimento de diretrizes, métodos e técnicas de auditoria ambiental. “Água doce” foi escolhida como tema pela primeira vez, na tentativa de concentrar as atividades em uma questão considerada relevante para todos os países, em qualquer estágio de desenvolvimento.

## Apêndice 2 – Acordos Regionais sobre Biodiversidade

Estão listados a seguir alguns acordos relacionados à biodiversidade, classificados por região geográfica. Esses acordos podem estar direta ou indiretamente ligados à proteção da biodiversidade. Informações sobre esses acordos podem ser encontradas na Internet usando um mecanismo de busca.

Região geográfica	Acordos regionais sobre biodiversidade
<b>Europa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenção sobre a Conservação da Vida Selvagem e Hábitats Naturais da Europa (Convenção de Berna)</li> <li>• Resolução de Kyiv sobre Biodiversidade</li> <li>• Convenção sobre Cooperação para a Proteção e Uso Sustentável do Rio Danúbio (Convenção de Proteção do Rio Danúbio, também denominada Convenção de Sofia)</li> <li>• Meta de Gotenburgo da União Europeia</li> <li>• Natura 2000</li> <li>• Os países da União Europeia adotaram leis para a proteção de habitats e espécies: a Diretriz sobre Habitats complementa a Diretriz sobre Pássaros e exige a criação de uma rede de sites, denominada Natura 2000. Os signatários deverão estabelecer Áreas Especiais de Proteção (SPC) para pássaros e Áreas Especiais de Conservação (SAC).</li> </ul>
<b>África</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenção Africana sobre Conservação da Natureza e Recursos Naturais</li> <li>• Acordo de Lusaka sobre Operações Conjuntas de Combate ao Comércio Ilegal de Fauna e Flora Selvagens – para países da África Oriental, Central e Meridional</li> <li>• Protocolo sobre Áreas Protegidas, Fauna e Flora Selvagens na Região da África Oriental</li> <li>• Acordo sobre Pássaros Aquáticos da África e Eurásia (com a Europa)</li> <li>• Convenção para a Proteção, Gestão e Desenvolvimento de Ambientes Marinhos e Costeiros da Região da África Oriental</li> <li>• Convenção sobre Organização da Pesca no Lago Vitória</li> </ul>
<b>Ásia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acordo de Estabelecimento da Organização de Proteção Vegetal do Oriente Próximo</li> <li>• Convenção sobre a Proteção do Mar Negro contra a Poluição</li> <li>• Acordo de Proteção Vegetal para a Região da Ásia e Pacífico</li> <li>• Convenção Regional para a Conservação do Meio Ambiente do Mar Vermelho e Golfo de Aden</li> <li>• Convenção Preliminar para a Proteção do Ambiente Marinho do Mar Cáspio</li> <li>• Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável da Bacia do Rio Mekong</li> </ul>



Região geográfica	Acordos regionais sobre biodiversidade
<b>Ilhas do Pacífico Sul</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenção para a Proteção dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente da Região do Pacífico Sul e Protocolos Relacionados (Convenção SPREP)</li> <li>• Acordo Preliminar para a Conservação da Vida Marinha</li> <li>• Recursos de Alto Mar no Pacífico Sul (Acordo de Galápagos)</li> <li>• Acordo ASEAN sobre a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais</li> <li>• Convenção sobre a Conservação da Natureza no Pacífico Sul</li> <li>• Acordo de Proteção Vegetal para a Região da Ásia e Pacífico</li> <li>• Convenção sobre a Conservação e Gestão de Cardumes de Peixes Altamente Migratórios no Oceano Pacífico Ocidental e Central</li> </ul>
<b>América do Sul e América Central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenção Regional para a Gestão e Conservação de Ecossistemas Florestais Naturais e Desenvolvimento de Plantações Florestais</li> <li>• Convenção para a Cooperação na Proteção e Desenvolvimento Sustentável dos Ambientes Marinhos e Costeiros do Nordeste do Pacífico (Convenção de Antígua)</li> <li>• Acordos de Exploração e Conservação dos Recursos Marítimos do Pacífico Sul</li> <li>• Protocolo para a Conservação e Gestão de Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas no Sudeste do Pacífico</li> <li>• Convenção para a Conservação da Biodiversidade e a Proteção de Áreas de Espécies Selvagens na América Central</li> <li>• Convenção para a Proteção do Ambiente Marinho e da Área Costeira do Sudeste do Pacífico</li> <li>• Convenção sobre a Proteção da Natureza e a Preservação da Vida Selvagem no Hemisfério Ocidental</li> <li>• Convenção Interamericana para a Proteção e Conservação das Tartarugas Marinhas</li> <li>• Tratado de Cooperação Amazônica</li> </ul>
<b>Caribe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de 1999 sobre Poluição Proveniente de Fontes e Atividades Terrestres para a Convenção de 1983 para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe</li> <li>• Protocolo sobre Áreas Especialmente Protegidas e Vida Selvagem para a Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe</li> <li>• Convenção para a Proteção e Desenvolvimento do Ambiente Marinho da Região do Grande Caribe (Convenção de Cartagena)</li> </ul>

## Apêndice 3 – Lista de Auditorias em Biodiversidade Conduzidas por EFSs

A maioria das auditorias relacionadas neste apêndice foram fornecidas aos autores deste documento em resposta a um questionário enviado às EFSs. Todos os estudos de caso do Capítulo 3 estão relacionados na tabela a seguir, juntamente com os links disponíveis na Internet para consulta a essas auditorias ou seus resumos.

É importante notar que são fornecidos somente links para auditorias descritas em inglês. Talvez haja outras auditorias disponíveis, em outros idiomas, nos sites individuais de cada EFS.

Para obter uma lista mais abrangente de auditorias em biodiversidade produzidos por EFSs, visite o site do WGEA em <http://www.environmental-auditing.org/>.

País	Ano	Título da auditoria	Link para o site (quando disponível)
<b>Estratégia Nacional de Biodiversidade</b>			
Canadá	2004	Acordos Internacionais sobre Meio Ambiente CESD – Capítulo 1	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent/container2/caeng04ar_ft_cesdch1agreements.pdf/\$file/caeng04ar_ft_cesdch1agreements.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent/container2/caeng04ar_ft_cesdch1agreements.pdf/\$file/caeng04ar_ft_cesdch1agreements.pdf</a>
Canadá	2005	Estratégia Canadense de Biodiversidade: Uma Auditoria de Acompanhamento CESD – Capítulo 3	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent/container2/caeng05ar_ft_cesdch3biodiversity.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch3biodiversity.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent/container2/caeng05ar_ft_cesdch3biodiversity.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch3biodiversity.pdf</a>
Islândia	2005	A Convenção sobre Diversidade Biológica – Auditoria Ambiental	<a href="http://www.rikisendurskodun.is/index.php?module=news&amp;action=show&amp;news_id=34&amp;highlight=biological&amp;language=en">http://www.rikisendurskodun.is/index.php?module=news&amp;action=show&amp;news_id=34&amp;highlight=biological&amp;language=en</a>
Noruega	2005–06	Investigação do Escritório do Auditor Geral sobre os Esforços das Autoridades para Pesquisar e Monitorar a Diversidade Biológica e para Administrar as Áreas Protegidas	<a href="http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/FFBB1A9B-6063-42E8-9574-5BE9755123E4/0/Eng_Doc_3_12_2005_2006.pdf">http://www.riksrevisjonen.no/NR/rdonlyres/FFBB1A9B-6063-42E8-9574-5BE9755123E4/0/Eng_Doc_3_12_2005_2006.pdf</a>
Polônia	2003	Implementação da Convenção do Rio de Janeiro sobre Biodiversidade	

<b>País</b>	<b>Ano</b>	<b>Título da auditoria</b>	<b>Link para o site (quando disponível)</b>
<b>Áreas Protegidas</b>			
Áustria	2004	Parque Nacional na Floresta Aluvial do Rio Danúbio	
Canadá	2005	Integridade Ecológica nos Parques Nacionais do Canadá CESD – Capítulo 2	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng05ar_ft_cesdch2eco%20integrity.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch2eco%20integrity.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng05ar_ft_cesdch2eco%20integrity.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch2eco%20integrity.pdf</a>
China	2004	Investigações de Auditoria Sobre a Administração e Gestão de Duas Reservas Naturais	
República Tcheca	2001	Verbas do Orçamento Estatal Reservadas para Fins de Proteção do Meio Ambiente	
Mongólia	2004	Rede de Áreas Especiais Protegidas e Eficácia da Gestão	
Países Baixos	2006	Rede Ecológica Nacional	
Polónia	2000	Funcionamento dos Parques Nacionais	
Polónia	2002	Funcionamento de Parques Naturais	
Polónia	2005	Ações Adotadas pelos Parques Nacionais para a Preservação, Uso Sustentável e Reconstrução dos Recursos Naturais	
Eslováquia	2005	Gestão do Orçamento e das Propriedades do Estado na Administração dos Parques Nacionais	
<b>Espécies Ameaçadas</b>			
Canadá	2001	Um Patrimônio que Deve Ser Protegido: Mapeando um Rumo Sustentável na Bacia dos Grandes Lagos– Bacia do Rio St. Lawrence. Seção 5: Espécies e Espaços em Risco na Bacia dos Grandes Lagos e do Rio St. Lawrence CESD – Capítulo 1	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c101sec5e.html/\$file/c101sec5e.pdf">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c101sec5e.html/\$file/c101sec5e.pdf</a>
Paraguai	2003	Autorização para Captura de Espécies da Fauna Selvagem	
Polónia	1999	Proteção dos Animais	<a href="http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Animal_Protection_Poland.pdf">http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Animal_Protection_Poland.pdf</a>
Polónia	2002	Implementação de Regulamentos em Proteção Animal com Especial Atenção ao Transporte de Animal	

Estados Unidos	2002	Espécies Ameaçadas. Estratégia de Pesquisa e Monitoramento de Longo Prazo Necessário para o Programa de Recuperação das Tartarugas do Deserto de Mojave	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d0323.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d0323.pdf</a>
Estados Unidos	2002	Programa de Espécies Ameaçadas: Informação em Como Fundos São Alocados e Quais Atividades são Enfatizadas	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d02581.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d02581.pdf</a>
Estados Unidos	2003	Espécies Ameaçadas. Serviço de Fauna e Pesca Usa a Melhor Ciência Disponível para Tomada de Decisões, mas Necessita Adicional Orientação para Designação de Hábitats Críticos.	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d03803.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d03803.pdf</a>
Estados Unidos	2004	Espécies Ameaçadas. Maior Atenção da Administração Federal é Necessária para Melhorar o Processo de Consultoria.	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d0493.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d0493.pdf</a>
Estados Unidos	2005	Espécies Ameaçadas. Serviço de Fauna e Pesca Geralmente Foca o Fundo de Recuperação em Espécies de Alto Risco, mas Precisa Avaliar Periodicamente suas Decisões sobre o Fundo.	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d05211.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d05211.pdf</a>
<b>Espécies Invasoras</b>			
Canadá	2002	Espécies Invasoras CESD—Capítulo 4	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent?open=2/caeng02ar_ft_c4species.pdf/\$file/caeng02ar_ft_c4species.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContent?open=2/caeng02ar_ft_c4species.pdf/\$file/caeng02ar_ft_c4species.pdf</a>
Reino Unido	2003	Protegendo Inglaterra e País de Gales Contra Pragas e Doenças de Plantas	<a href="http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/02-03/02031186.pdf">http://www.nao.org.uk/publications/nao_reports/02-03/02031186.pdf</a>
Estados Unidos	2002	Espécies Invasoras. Foco Claro e Maior Compromisso Necessário para um Gerenciamento Efetivo do Problema	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d031.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d031.pdf</a>
Estados Unidos	2003	Espécies Invasoras. Invasive Species. Perspectivas Federal e Outras Não Estatais sobre os Desafios para Administrar o Problema	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d031089r.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d031089r.pdf</a>
Estados Unidos	2005	Espécies Invasoras. Cooperação e Coordenação São Importantes para o Gerenciamento Efetivo de Sementes Invasoras	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d05185.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d05185.pdf</a>

Estados Unidos	2005	Espécies Invasoras. Progressos e Desafios em Prevenir a Introdução nas Águas Americanas via Água de Lastro em Navios	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d051026t.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d051026t.pdf</a>
<b>Habitats de Água Doce e seus Recursos</b>			
Áustria	2005	Medidas e Programas Relacionados à Proteção da Natureza e Biodiversidade na Bacia do Rio Thaya	<a href="http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Thaya_biodiv_A.pdf">http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Thaya_biodiv_A.pdf</a>
Áustria e República Tcheca	2004	Auditoria Coordenada de Implementação de Tarefas Relacionadas aos Projetos e Medidas Ambientais na Bacia do Rio Thaya	<a href="http://www.nku.cz/publications/en/thaya_river_basin_2005.pdf">http://www.nku.cz/publications/en/thaya_river_basin_2005.pdf</a>
Botsuana	2005	Auditoria na Indústria Pesqueira em Botsuana	
Canadá	2001	CESD—Capítulo 1—Um Legado Digno de Proteção: Planejamento Detalhado da Sustentabilidade nos Grandes Lagos e na Bacia do Rio São Lourenço. Seção 6: Pesca	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c101sec6f.html/\$file/c101sec6f.pdf">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/rapports.nsf/html/c101sec6f.html/\$file/c101sec6f.pdf</a>
República Tcheca	2004	Projetos e Medidas Ecológicas na Bacia do Rio Thaya (Dyje) Financiados por Recursos Federais e Recursos Estrangeros	<a href="http://www.nku.cz/scripts/detail.asp?id=868">http://www.nku.cz/scripts/detail.asp?id=868</a>
República Tcheca	2004	Recursos Gastos no Programa de Revitalização dos Sistemas Fluviais	<a href="http://www.nku.cz/scripts/detail.asp?id=869">http://www.nku.cz/scripts/detail.asp?id=869</a>
Romênia	2002	Relatório sobre o Cumprimento pelo Governo da Romênia das Provisões da Convenção sobre Cooperação para a Proteção e Uso Sustentável do Rio Danúbio (Convenção de Sofia)	<a href="http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Danube_river_Romania.pdf">http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Danube_river_Romania.pdf</a>
<b>Áreas Úmidas</b>			
Áustria	2002	Implementação da Convenção de Ramsar na Áustria	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/ateng03ar_sm_ramsar.pdf/\$file/ateng03ar_sm_ramsar.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/ateng03ar_sm_ramsar.pdf/\$file/ateng03ar_sm_ramsar.pdf</a>
Austria e Hungria	2003	Auditoria sobre a Proteção da Natureza na Região do Lago Neusiedl/Fertó	<a href="http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Neusiedl_Austria_Hungary.pdf">http://eurosai.nik.gov.pl/en/site/px_Neusiedl_Austria_Hungary.pdf</a>
Países Baixos	1999	Conformidade com os Acordos Internacionais sobre Áreas Úmidas	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/nleng99ar_sm_wetlands.pdf/\$file/nleng99ar_sm_wetlands.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/nleng99ar_sm_wetlands.pdf/\$file/nleng99ar_sm_wetlands.pdf</a>

Suíça	2004	Exame do Normativo de Implementação da Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas, Especialmente Como um Hábitat para Aves Aquáticas de Importância Internacional, e sua Implementação na Região do Lago Constance	<a href="http://www.sfao.admin.ch/pdf/ZF_e_Ramsar.pdf">http://www.sfao.admin.ch/pdf/ZF_e_Ramsar.pdf</a>
<b>Hábitats Marinhos e seus Recursos</b>			
Canadá	2000	Os Efeitos do Cultivo de Salmão no Controle dos Cardumes de Salmão Selvagens na Colúmbia Britânica. OAG - Dezembro - Capítulo 30	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng00ar_ft_salmon.pdf/\$file/caeng00ar_ft_salmon.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng00ar_ft_salmon.pdf/\$file/caeng00ar_ft_salmon.pdf</a>
Canadá	2004	Zonas Pesqueiras e Oceanos do Canadá – Estoques de Salmão, Hábitat, e Aquicultura. CESD - Capítulo 5	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng04ar_ft_cesdch5fisheries.pdf/\$file/caeng04ar_ft_cesdch5fisheries.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng04ar_ft_cesdch5fisheries.pdf/\$file/caeng04ar_ft_cesdch5fisheries.pdf</a>
Canadá	2005	Zonas Pesqueiras e Oceanos do Canadá – Gerenciamento Estratégico dos Oceanos Canadenses. CESD - Capítulo 1	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng05ar_ft_cesdch1fish.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch1fish.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/caeng05ar_ft_cesdch1fish.pdf/\$file/caeng05ar_ft_cesdch1fish.pdf</a>
Países Baixos	2000	O Aprofundamento do Canal Scheldt Ocidental	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/nleng00ar_sm_deepwestscheldt.pdf/\$file/nleng00ar_sm_deepwestscheldt.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/nleng00ar_sm_deepwestscheldt.pdf/\$file/nleng00ar_sm_deepwestscheldt.pdf</a>
Federação Russa / Coréia	2002	Auditoria Sobre a Utilização dos Recursos Biológicos Marinhos da Quota de Captura na Zona Econômica Exclusiva da Federação Russa	
Ucrânia	2003	Auditoria sobre o Controle Orçamentário dos Recursos Destinados ao Programa Nacional de Proteção e Lazer do Meio Ambiente dos Mares Azov e Negro no período 2001-2002	<a href="http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/ukeng03ar_sm_azovblacksea.pdf/\$file/ukeng03ar_sm_azovblacksea.pdf">http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewContainer2/ukeng03ar_sm_azovblacksea.pdf/\$file/ukeng03ar_sm_azovblacksea.pdf</a>
<b>Recursos Genéticos</b>			
Brasil	2005	Ações Governamentais para Proteger a Biodiversidade	
Canadá	2000	Trabalho Conjunto do Governo Federal (Protocolo sobre Biossegurança e Estratégia Biotecnológica) CESD - Capítulo 6	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c006ce.html/\$file/c006ce.pdf">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/c006ce.html/\$file/c006ce.pdf</a>

Canadá	2004	Agência de Inspeção Alimentar Canadense - Regulação de Plantas com Características Não Usuais OAG - Março - Capítulo 4	<a href="http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/20040304ce.html/\$file/20040304ce.pdf">http://www.oag-bvg.gc.ca/domino/reports.nsf/html/20040304ce.html/\$file/20040304ce.pdf</a>
Índia	2002–03	Auditoria do Departamento Nacional de Recursos Genéticos Vegetais	
Nova Zelândia	2002	Ministério da Agricultura e Florestas: Gerenciamento dos Riscos de Biossegurança e Estudo de Casos	<a href="http://www.oag.govt.nz/2002/biosecurity/">http://www.oag.govt.nz/2002/biosecurity/</a>
Nova Zelândia	2006	Ministério da Agricultura e Florestas: Gerenciamento dos Riscos de Biossegurança Referentes aos Containers Marítimos de Alto Risco	<a href="http://www.oag.govt.nz/2006/maf/">http://www.oag.govt.nz/2006/maf/</a>
<b>Recursos Florestais</b>			
Países Baixos	2000	Supervisão do Serviço Florestal Nacional	<a href="http://www.rekenkamer.nl/cgi-bin/as.cgi/0282000/c/start/file=/9282400/modulesf/g02lrziy">http://www.rekenkamer.nl/cgi-bin/as.cgi/0282000/c/start/file=/9282400/modulesf/g02lrziy</a>
Ucrânia	2004	Auditoria sobre a Eficiência da Administração dos Recursos Florestais na Região dos Cárpatos na Ucrânia	
<b>Incorporando a Biodiversidade ao Setor Econômico e ao Planejamento do Desenvolvimento</b>			
Brasil	2003	Impactos Ambientais das Rodovias	
Brasil	2004	Impactos Ambientais da Agricultura—Destruição das Florestas	
Países Baixos	2006	Implementação do Princípio de Compensação Ambiental	
Estados Unidos	2005	Energia Eólica: Impactos sobre as Espécies Selvagens e Responsabilidades Governamentais de Regulação do Desenvolvimento e Proteção das Espécies Selvagens	<a href="http://www.gao.gov/new.items/d05906.pdf">http://www.gao.gov/new.items/d05906.pdf</a>



# Apêndice 4 – Convenção sobre Diversidade Biológica: Artigos Seleccionados

Alguns artigos importantes da CDB, mencionados neste documento, estão transcritos abaixo. O texto integral da CDB em português pode ser encontrado no site: [http://www.onu-brasil.org.br/doc\\_cdb.php](http://www.onu-brasil.org.br/doc_cdb.php).

## **Artigo 1. Objetivos**

Os objetivos desta Convenção, a serem cumpridos de acordo com as disposições pertinentes, são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado.

## **Artigo 3. Princípio**

Os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de Direito Internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas políticas ambientais, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.

## **Artigo 8. Conservação *In situ***

Cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso:

- (a) Estabelecer um sistema de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica;
- (b) Desenvolver, se necessário, diretrizes para a seleção, estabelecimento e administração de áreas protegidas ou áreas onde medidas especiais precisem ser tomadas para conservar a diversidade biológica;
- (c) Regulamentar ou administrar recursos biológicos importantes para a conservação da diversidade biológica, dentro ou fora de áreas protegidas, a fim de assegurar sua conservação e utilização sustentável;
- (d) Promover a proteção de ecossistemas, habitats naturais e manutenção de populações viáveis de espécies em seu meio natural;
- (e) Promover o desenvolvimento sustentável e ambientalmente sadio em áreas adjacentes às áreas protegidas, a fim de avançar na proteção dessas áreas;



(f) Recuperar e restaurar ecossistemas degradados e promover a recuperação de espécies ameaçadas, mediante, entre outros meios, a elaboração e implementação de planos e outras estratégias de gestão;

(g) Estabelecer ou manter meios para regulamentar, administrar ou controlar os riscos associados à utilização e liberação de organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia que provavelmente provoquem impacto ambiental negativo que possa afetar a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, levando também em conta os riscos para a saúde humana;

(h) Impedir a introdução de espécies exóticas que ameacem os ecossistemas, habitats ou espécies, bem como controlá-las ou erradicá-las.;

(i) Procurar proporcionar as condições necessárias para compatibilizar as utilizações atuais com a conservação da diversidade biológica e a utilização sustentável de seus componentes;

(j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua aplicação mais ampla, com a aprovação e a participação dos detentores desse conhecimento, inovações e práticas; encorajar a divisão equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas;

(k) Elaborar ou manter em vigor a legislação necessária e/ou outras disposições regulamentares para a proteção de espécies e populações ameaçadas;

(l) Regulamentar ou administrar os processos e as categorias de atividades relevantes, quando se verifique um efeito sensível negativo à diversidade biológica, em conformidade com o art. 7;

(m) Cooperar com o aporte de apoio financeiro e de outra natureza para a conservação *in situ* a que se referem as alíneas (a) a (l) acima, particularmente aos países em desenvolvimento.

## **Artigo 12. Pesquisas e Treinamento**

As Partes Contratantes, levando em conta as necessidades especiais dos países em desenvolvimento, devem:

(a) Estabelecer e manter programas de educação e treinamento técnico e científico sobre medidas para a identificação, conservação e utilização sustentável da diversidade biológica e seus componentes, e proporcionar apoio a esses programas de educação e treinamento destinados às necessidades específicas dos países em desenvolvimento;

(b) Promover e estimular pesquisas que contribuam para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, especialmente nos países em desenvolvimento, conforme, entre outras coisas, as decisões da Conferência das Partes, tomadas em consequência das recomendações do Órgão Subsidiário de Assessoramento Científico, Técnico e Tecnológico;

(c) Em conformidade com as disposições dos arts. 16, 18 e 20, promover e cooperar na utilização de avanços científicos em pesquisas sobre diversidade biológica, a fim de elaborar métodos de conservação e utilização sustentável de recursos biológicos.

### **Artigo 13. Educação e Conscientização Pública**

As Partes Contratantes devem:

(a) Promover e estimular a compreensão da importância da conservação da diversidade biológica e das medidas necessárias para esse fim, sua divulgação pelos meios de comunicação e a inclusão desses temas nos programas educacionais;

(b) Cooperar, conforme o caso, com outros Estados e organizações internacionais na elaboração de programas educacionais de conscientização pública no que concerne à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica.

### **Artigo 14. Avaliação de Impacto e Minimização de Impactos Negativos**

1. Cada Parte Contratante, na medida do possível e conforme o caso, deve:

(a) Estabelecer procedimentos adequados que exijam a avaliação de impacto ambiental de seus projetos propostos que possam ter efeitos adversos significativos na diversidade biológica, a fim de evitar ou minimizar tais efeitos e, conforme o caso, permitir a participação pública nesses procedimentos;

(b) Tomar providências adequadas para assegurar que sejam devidamente levadas em conta as consequências ambientais de seus programas e políticas que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica;

(c) Promover, com base na reciprocidade, notificação, troca de informação e consulta sobre atividades sob sua jurisdição ou controle que possam ter sensíveis efeitos negativos na diversidade biológica de outros Estados ou áreas além dos limites da jurisdição nacional, estimulando a adoção de acordos bilaterais, regionais ou multilaterais, conforme o caso;

(d) Notificar imediatamente, no caso em que se originem sob sua jurisdição ou controle, perigo ou dano iminente ou grave à diversidade biológica em área sob jurisdição de outros Estados ou em áreas além dos limites da jurisdição nacional, os Estados que possam ser afetados por esse perigo ou dano, assim como tomar medidas para impedir ou minimizar esse perigo ou dano;

(e) Promover medidas nacionais de emergência para o caso de atividades ou eventos de origem natural ou outra que representem perigo grave e iminente à diversidade biológica e estimular a cooperação internacional para complementar os esforços nacionais e, conforme o caso e em acordo com os Estados ou organizações regionais de integração econômica interessados, estabelecer planos conjuntos de contingência.

2. A Conferência das Partes deve examinar, com base em estudos a serem efetuados, as questões da responsabilidade e reparação, inclusive restauração e indenização, por danos

causados à diversidade biológica, exceto quando essa responsabilidade for de ordem estritamente interna.

### **Artigo 15. Acesso a Recursos Genéticos**

1. Em reconhecimento aos direitos soberanos dos Estados sobre seus recursos naturais, a autoridade para determinar o acesso a recursos genéticos pertence aos governos nacionais e está sujeita à legislação nacional.
2. Cada Parte Contratante deve procurar criar condições para permitir o acesso a recursos genéticos para utilização ambientalmente saudável por outras Partes Contratantes e não impor restrições contrárias aos objetivos desta Convenção.
3. Para os propósitos desta Convenção, os recursos genéticos providos por uma Parte Contratante, a que se referem este artigo e os artigos 16 e 19, são apenas aqueles providos por Partes Contratantes que sejam países de origem desses recursos ou por Partes que os tenham adquirido em conformidade com esta Convenção.
4. O acesso, quando concedido, deverá sê-lo de comum acordo e sujeito ao disposto no presente artigo.
5. O acesso aos recursos genéticos deverá submeter-se ao consentimento prévio fundamentado da Parte Contratante provedora desses recursos, a menos que determinado de outra forma por essa Parte.
6. Cada Parte Contratante deve procurar desenvolver e realizar pesquisas científicas baseadas nos recursos genéticos providos por outras Partes Contratantes com sua plena participação e, na medida do possível, no território dessas Partes Contratantes.
7. Cada Parte Contratante deve adotar medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso e em conformidade com os arts. 16 e 19, e, quando necessário, mediante o mecanismo financeiro estabelecido pelos arts. 20 e 21, compartilhar de forma justa e equitativa os resultados da pesquisa e do desenvolvimento, os recursos genéticos e os benefícios derivados de sua utilização comercial, e de outra natureza, com a Parte Contratante provedora desses recursos. Essa partilha deve dar-se de comum acordo.

### **Artigo 16. Acesso à Tecnologia e Transferência de Tecnologia**

1. Cada Parte Contratante, reconhecendo que a tecnologia inclui biotecnologia, e que tanto o acesso à tecnologia quanto sua transferência entre Partes Contratantes são elementos essenciais para a realização dos objetivos desta Convenção, compromete-se, sujeito ao disposto neste artigo, a fornecer e/ou facilitar o acesso a outras Partes Contratantes a tecnologias que sejam pertinentes à conservação e utilização sustentável da diversidade biológica ou que utilizem recursos genéticos e não causem dano sensível ao meio ambiente, assim como a transferência dessas tecnologias.
2. O acesso à tecnologia e sua transferência a países em desenvolvimento, a que se refere o § 1 acima, devem ser fornecidos e/ou facilitados em condições justas e as mais

favoráveis, inclusive em condições concessionais e preferenciais quando de comum acordo, e, caso necessário, em conformidade com o mecanismo financeiro estabelecido nos arts. 20 e 21. No caso de tecnologia sujeita a patentes e outros direitos de propriedade intelectual, o acesso à tecnologia e sua transferência devem ser fornecidos em condições que reconheçam e sejam compatíveis com a proteção adequada e efetiva dos direitos de propriedade intelectual. A aplicação deste parágrafo deve ser compatível com os §§ 3, 4 e 5 abaixo.

3. Cada Parte Contratante deve adotar medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, para que as Partes Contratantes, em particular as que são países em desenvolvimento, que provêm recursos genéticos, forneçam o acesso à tecnologia que utilize esses recursos e sua transferência, de comum acordo, incluindo tecnologia protegida por patentes e outros direitos de propriedade intelectual, quando necessário, mediante as disposições dos arts. 20 e 21, de acordo com o direito internacional e conforme os §§ 4 e 5 abaixo.

4. Cada Parte Contratante deve adotar medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, para que o setor privado facilite o acesso à tecnologia a que se refere o § 1 acima, seu desenvolvimento conjunto e sua transferência em benefício das instituições governamentais e do setor privado de países em desenvolvimento, e a esse respeito deve observar as obrigações constantes dos §§ 1, 2 e 3 acima.

5. As Partes Contratantes, reconhecendo que patentes e outros direitos de propriedade intelectual podem influir na implementação desta Convenção, devem cooperar a esse respeito em conformidade com a legislação nacional e o direito internacional a fim de garantir que esses direitos apoiem e não se oponham aos objetivos desta Convenção.

#### **Artigo 19. Gestão da Biotecnologia e Distribuição de seus Benefícios**

1. Cada Parte Contratante deve adotar medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, para permitir a participação efetiva das Partes Contratantes em atividades de pesquisa biotecnológica, especialmente países em desenvolvimento, que provêm os recursos genéticos para essa pesquisa, e se possível nessas Partes Contratantes.

2. Cada Parte Contratante deve adotar todas as medidas possíveis para promover e antecipar acesso prioritário, numa base justa e equitativa das Partes Contratantes, especialmente países em desenvolvimento, aos resultados e benefícios derivados de biotecnologias baseadas em recursos genéticos providos por essas Partes Contratantes. Esse acesso deve ser de comum acordo.

3. As Partes devem examinar a necessidade e as modalidades de um protocolo que estabeleça procedimentos adequados, inclusive, em especial, a concordância prévia fundamentada, no que se refere à transferência, manipulação e utilização seguras de todo organismo vivo modificado pela biotecnologia, que possa ter efeito negativo para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica.

4. Cada Parte Contratante deve proporcionar, diretamente ou por solicitação, a qualquer pessoa física ou jurídica sob sua jurisdição, provedora dos organismos a que se refere o § 3 acima, à Parte Contratante em que esses organismos devam ser introduzidos todas as informações disponíveis sobre a utilização e as normas de segurança exigidas por essa Parte Contratante para a manipulação desses organismos, bem como todas as informações disponíveis sobre os efeitos potenciais negativos desses organismos específicos.

#### **Artigo 26. Relatórios**

Cada Parte Contratante deve, com a periodicidade a ser estabelecida pela Conferência das Partes, apresentar-lhe relatórios sobre medidas que tenha adotado para a implementação dos dispositivos desta Convenção e sobre sua eficácia para alcançar os seus objetivos.

# Glossário

<b>Animais de caça</b>	Animais silvestres, aves ou peixes que são caçados para alimentação ou por esporte.
<b>Áreas úmidas</b>	- Áreas onde a água é o fator primário de controle do meio ambiente e da vida animal e vegetal associada. Ocorrem em locais onde o lençol freático está na superfície da terra ou próximo dela ou onde a terra é coberta por águas rasas. São cobertas pela Convenção de Ramsar sobre Áreas Úmidas; ver o quadro sobre a Convenção de Ramsar na seção 3.3 deste documento.
<b>Auditoria Ambiental</b>	Auditoria conduzida por uma EFS em um tema ambiental – por exemplo, políticas ou programas ambientais, aspectos ambientais de outras políticas governamentais ou verbas públicas relacionadas a medidas ambientais. A auditoria ambiental pode abranger todos os tipos de auditoria: <b>financeira, de conformidade e de desempenho</b> .
<b>Auditoria Concomitante</b>	Uma auditoria conduzida de maneira aproximadamente simultânea por duas ou mais EFSs, mas com uma equipe de auditoria separada de cada EFS respondendo apenas à sua própria legislatura ou governo por meio de relatórios com observações e/ou conclusões relacionadas ao seu próprio país.
<b>Auditoria Conjunta</b>	Auditoria conduzida por uma equipe de auditoria composta por auditores de duas ou mais EFSs, as quais preparam um único relatório de auditoria para publicação em todos os países participantes.
<b>Auditoria Coordenada</b>	Qualquer forma de cooperação entre auditorias <b>conjuntas e concomitantes</b> . Tanto pode ser uma auditoria conjunta com relatórios separados como uma auditoria concomitante com um único relatório internacional de auditoria, além dos relatórios nacionais separados.
<b>Auditoria de Conformidade</b>	No que se refere às questões ambientais, pode estar relacionada ao fornecimento de garantias de que as atividades governamentais sejam realizadas em conformidade com as leis, padrões e políticas ambientais relevantes em nível tanto nacional como internacional (onde for apropriado). Ver também <b>auditoria de regularidade</b> .
<b>Auditoria de Performance</b>	Uma auditoria da economia, eficiência e eficácia com que a entidade auditada usa os recursos a seu dispor para cumprir suas obrigações.
<b>Auditoria de Regularidade</b>	Comprovação de responsabilidade financeira de entidades sujeitas à prestação de contas, envolvendo exame e avaliação de registros financeiros e emissão de pareceres sobre demonstrativos financeiros; comprovação de responsabilidade financeira da administração pública como um todo; auditoria de sistemas e transações financeiras, incluindo avaliação de conformidade com estatutos e regulamentos aplicáveis; auditoria de funções de controle interno e auditoria interna; auditoria da probidade e correção de decisões administrativas tomadas dentro da entidade auditada; notificação de quaisquer outras questões pertinentes ou relativas à auditoria que a EFS considere que devam ser reveladas.

<b>Auditoria Financeira</b>	A auditoria de demonstrativos financeiros permite que o auditor emita um parecer informando se esses demonstrativos são elaborados, em todos os seus aspectos materiais, em conformidade com uma estrutura identificada de emissão de relatórios financeiros. Ver também <b>auditoria de regularidade</b> .
<b>Biodiversidade</b>	“variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, compreendendo, entre outros, ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; isto inclui a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.” A definição abrange plantas, animais, seres humanos e micro-organismos, seus genes e os sistemas em que habitam.
<b>Conservação ex-situ</b>	Conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats naturais, geralmente em instituições como zoológicos, museus, jardins botânicos, aquários e bancos de genes.
<b>Conservação in-situ</b>	Conservação de ecossistemas e habitats naturais e manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus ambientes naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos ambientes onde desenvolveram suas propriedades características.
<b>Convenção sobre Diversidade Biológica</b>	Assinada durante a Cúpula da Terra de 1992 e ratificada por 188 países até 2006, essa convenção obriga os países a proteger espécies vegetais e animais através da preservação de habitats e outros meios. A proteção de espécies ameaçadas também é imposta pela CITES – a Convenção de 1973 sobre Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas.
<b>Crítérios de auditoria</b>	São parâmetros de referência com base nos quais o tema em questão será avaliado.
<b>Desenvolvimento sustentável</b>	Desenvolvimento que supre as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.
<b>Desertificação</b>	Degradação da terra em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas causada por fatores como mudanças climáticas e atividades humanas.
<b>Ecossistema</b>	Um complexo dinâmico de comunidades de plantas, animais e micro-organismos e seus ambientes não-vivos interagindo como uma unidade funcional.
<b>Endêmica</b>	Uma espécie ou unidade taxonômica superior encontrada apenas em uma área específica.
<b>Escopo da auditoria</b>	A estrutura ou os limites e temas da auditoria.
<b>Espécies</b>	Grupo de organismos capazes de cruzar livremente uns com os outros, mas não com membros de outra espécie.
<b>Espécies invasoras</b>	Organismos que penetram – a partir de ações humanas deliberadas ou acidentais – em um ecossistema em que sabe-se que não existem naturalmente, passando a constituir uma ameaça às espécies nativas. As espécies invasoras também são conhecidas como espécies exógenas ou exóticas.



<b>Eutroficação</b>	Aumento da adição de nutrientes a sistemas marinhos ou de água doce, que produz um aumento do crescimento vegetal e frequentemente gera mudanças indesejáveis na estrutura e no funcionamento do ecossistema. A eutroficação é frequentemente uma consequência comum da <b>sobrecarga de nutrientes</b> .
<b>Extinção</b>	Desaparecimento definitivo de um grupo taxonômico de organismos em todas as regiões.
<b>Genética</b>	Os cromossomos, genes e ácido desoxirribonucleico (DNA) que determinam as características únicas de cada indivíduo e espécie. Também usado para denotar o estudo científico da hereditariedade.
<b>Hábitat</b>	O ambiente no qual um animal ou planta vive, geralmente definido em termos de vegetação e características físicas.
<b>Hotspot</b>	Área que hospeda uma grande diversidade de <b>espécies endêmicas</b> e que foi significativamente afetada e alterada por atividades humanas. Para ser declarada um hotspot, a área deve ter perdido 70% ou mais do seu hábitat original.
<b>Integridade ecológica</b>	A capacidade de um ecossistema funcionar de maneira saudável, continuar a fornecer bens e serviços naturais e manter a biodiversidade.
<b>IUCN.</b>	União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais. Ver <b>União Mundial de Conservação</b>
<b>Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional</b>	Cada signatário da Convenção de Ramsar é obrigado a selecionar pelo menos uma área úmida para inclusão na lista, em conformidade com os Critérios para Identificação de Zonas Úmidas de Importância Internacional delineados pela Convenção.
<b>Lista do Patrimônio Mundial</b>	Uma lista de locais selecionados pelo Centro do Patrimônio Mundial, uma divisão da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura, que faz parte da herança cultural e natural mundial, considerada pelo Comitê do Patrimônio Mundial como de valor universal excepcional.
<b>Lista Ramsar</b>	Ver <b>Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional</b> .
<b>Objetivo de auditoria</b>	Uma declaração precisa do que a auditoria pretende realizar e/ou da pergunta que a auditoria se propõe a responder. Isso pode incluir questões financeiras, de regularidade ou de desempenho.
<b>Objetivos de Desenvolvimento do Milênio</b>	Em setembro de 2000, 191 países adotaram a Declaração do Milênio das Nações Unidas, que resultou nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs). Os ODMs são um conjunto de metas específicas de redução da pobreza, de saúde, educação, igualdade entre os gêneros, sustentabilidade ambiental e parcerias globais que deverão ser atingidas até 2015.
<b>Organismos Vivos Modificados</b>	Qualquer organismo vivo que possua uma combinação inédita de material genético obtida por meio do uso da biotecnologia moderna.
<b>Resiliência</b>	Capacidade de um ecossistema de retornar ao seu estado original depois de uma modificação ou perturbação.



<b>Rio-92</b>	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992. Essa conferência foi um marco importante do esforço mundial para lidar com problemas ambientais globais: 105 países endossaram a Declaração do Rio.
<b>Sobrecarga de nutrientes</b>	Excesso de nutrientes, como os compostos de nitrogênio e fósforo, provenientes principalmente de sistemas de esgotos urbanos e dejetos agrícolas contendo fertilizantes e fezes animais. Quando são introduzidos em lagos, rios e ambientes marinhos, esses nutrientes podem causar <b>eutroficação</b> .
<b>União Mundial de Conservação (The World Conservation Union - IUCN) -</b>	É a maior rede de conservação do mundo, agregando 82 Estados, 111 órgãos governamentais, mais de 800 organizações não-governamentais (ONGs) e cerca de 10.000 cientistas e especialistas de 181 países em única parceria de âmbito mundial. A missão da União é influenciar, incentivar e ajudar sociedades de todo o mundo a preservar a integridade e diversidade da natureza e garantir que qualquer utilização dos recursos naturais seja equitativa e ecologicamente sustentável. A IUCN também publica uma “Lista Vermelha” de espécies ameaçadas de extinção em todo o mundo.
<b>Uso sustentável da biodiversidade</b>	Uso de elementos da diversidade biológica de maneira e com ritmo que não levem ao declínio da diversidade biológica a longo prazo, de modo a preservar o seu potencial de satisfação das necessidades de gerações tanto presentes como futuras.

# Bibliografia

- Convention on Biological Diversity (1992). (<http://www.biodiv.org>).
- Costas, C.; Hillel, O.; Matus, S.; Sweeting, J. *Tourism and Biodiversity: Mapping Tourism's Global Footprint*. 2003. 53p. (<http://www.unep.org/pdf/tourism-and-biodiversity.pdf>).
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*,. Washington DC: Island Press. 137 p. (<http://www.maweb.org/documents/document.356.aspx.pdf>), 2005.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. *Ecosystems and Human Well-Being: Biodiversity Synthesis*. Washington DC: World Resources Institute. 86 p. (<http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf>), 2005.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. *Ecosystems and Human Well-Being: Wetlands and Water – Synthesis*. Washington DC: World Resources Institute. 68 p. (<http://www.maweb.org/documents/document.358.aspx.pdf>), 2005.
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. *Ecosystems and Human Well-Being: Desertification Synthesis*. Washington DC: World Resources Institute, 2005. 26 p. (<http://www.maweb.org/documents/document.355.aspx.pdf>).
- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. *Ecosystems and Human Well-Being: Volume 1 – Current State and Trends: Findings of the Condition and Trends Working Group*, Edited by Rashid Hassan, Robert Scholes, Neville Ash. Washington, DC: Island Press, 2005. 917 p. (<http://www.maweb.org/en/condition.aspx>).
- Intergovernmental Panel on Climate Change—IPCC. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers, Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. 2007. 18 p. (<http://www.ipcc.ch/spm2feb07.pdf>).
- Intosai Working Group on Environmental Auditing (2004). *Results of the Fourth Survey on Environmental Auditing*. 26 p. ([http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewcontainerpub/fourth\\_survey\\_environmental\\_auditing.pdf/\\$file/fourth\\_survey\\_environmental\\_auditing.pdf](http://www.environmental-auditing.org/intosai/wgea.nsf/viewcontainerpub/fourth_survey_environmental_auditing.pdf/$file/fourth_survey_environmental_auditing.pdf)).
- Mulongoy, K.J.; Chape, S.P. (Eds). *Protected Areas and Biodiversity Report—An Overview of Key Issues*. 52 p. ([http://quin.unep-wcmc.org/resources/publications/pa\\_biodiv/](http://quin.unep-wcmc.org/resources/publications/pa_biodiv/)), 2004.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. *Guiding Principles for the Prevention, Introduction and Mitigation of Impacts of Alien Species that Threaten Ecosystems, Habitats or Species*. 2002 (<http://www.biodiv.org/programmes/cross-cutting/alien/decision-v8.shtml?dec=vi/23&menu=cross-cutting&filter=alien>).

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. *Global Biodiversity Outlook 2*. Montreal: 2006. 81+vii páginas, (<http://www.biodiv.org/gbo2/default.shtml>).

Secretariat of the Convention on Biodiversity and United Nations Environmental Programme. *Biosafety and the Environment: An Introduction to the Cartagena Protocol on Biosafety*. 2003. 20 p. (<http://www.biodiv.org/doc/press/presskits/bs/cpbs-unep-cbd-en.pdf>).

United Nations Environment Programme. *Global Environmental Outlook-3 (GEO-3)*. 2002. 416 p. (<http://www.unep.org/geo/geo3/>).

United Nations Environmental Programme, *Global Environmental Outlook (GEO) Yearbook*. 2006. 100 p. (<http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2006/>), 2006.

United Nations Environment Programme and the Secretariat of the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals. *Migratory Species and Climate Change: Impacts of a Changing Environment on Wild Animals*. Bonn, Germany: 2006. 68 p., ([http://www.cms.int/publications/pdf/cms\\_cimatechange.pdf](http://www.cms.int/publications/pdf/cms_cimatechange.pdf)).

World Conservation Union (IUCN). *Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*. 2000 (<http://www.iucn.org/themes/ssc/publications/policy/invasiveseng.htm>).





