



Ministério Federal para o  
Meio Ambiente, Preservação da Natureza  
e Segurança Nuclear

**BIO**DIVERSIDADE  
**EM BOA**  
**COMPANHIA**  
INICIATIVA EMPRESAS E BIODIVERSIDADE

# Corporate Biodiversity Management Handbook

A guide for practical implementation



**gtz**



  
**LEUPHANA**  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

## EXPEDIENTE

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Uma publicação do:        | Ministério Federal para o Meio Ambiente, Preservação da Natureza e Segurança Nuclear (BMU)<br>Divisão de Relações Públicas • 11055 Berlim • Alemanha<br>Email: <a href="mailto:service@bmu.bund.de">service@bmu.bund.de</a> • Website: <a href="http://www.bmu.de/english">www.bmu.de/english</a>  |
| Autores:                  | Prof. Dr. Stefan Schaltegger (Leuphana University Lüneburg)<br>Uwe Beständig (Leuphana University Lüneburg)  |
| Editores:                 | Dr. Burkhard Schweppe-Kraft (BfN)<br>Edgar Endrukaitis (GTZ)<br>Judith Winterstein (GTZ)<br>Elena Brandes (GTZ)<br>Benedikt Schöneck (GTZ)<br>Sally Ollech (GTZ)   |
| Contato:                  | Edgar Endrukaitis<br>Coordenador<br>Business and Biodiversity Initiative, 'Biodiversity in Good Company'<br>Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH<br>Reichpietschufer 20 • 10785 Berlin<br>Tel.: +49 30 72614 – 497 • Email: <a href="mailto:Edgar.Endrukaitis@gtz.de">Edgar.Endrukaitis@gtz.de</a><br><a href="http://www.business-and-biodiversity.com">www.business-and-biodiversity.com</a>   |
| Revisão Técnica (inglês): | BMU Division N I 4 "International Nature Conservation"   |
| Tradução (inglês):        | Paul Lauer (Leuphana University Lüneburg)<br>Nathan Droesch (GTZ)  |
| Revisor (inglês):         | Veit Ebermann  |
| Diagramação:              | Schumacher. Visuelle Kommunikation, Darmstadt • <a href="http://www.schumacher-visuell.de">www.schumacher-visuell.de</a>   |
| Impressão:                | Friedr. Schmöcker GmbH, Lönigen • <a href="http://www.schmuecker-druckhaus.de">www.schmuecker-druckhaus.de</a>   |
| Fotos:                    | Cover: Andreas Becker; P. 2: Elena Brandes; P. 4: Matthias Lüdecke; P. 7: Josue Saura;<br>P. 8: Guillermo Jones / dreamstime.com; P. 8: Chinaface / istockphoto.com; P. 20: © jean claude<br>braun / fotolia.de; P. 20: © picsfve / fotolia.de; P. 25: LawrenceKarn / istockphoto.com; P. 25:<br>asiseeit / istockphoto.com; P. 39: © Piray / fotolia.de; P. 39 © Daniel Schoenen / fotolia.de; P. 51:<br>Ralph125 / istockphoto.com; P. 51: AVAVA / istockphoto.com |
| Data:                     | Agosto de 2010   |
| Edição:                   | 2a. edição (não revisada) – 1000 cópias  |

# **Manual de Gestão da Biodiversidade pelas Empresas**

## **Guia prático de implementação**

**Prof. Dr. Stefan Schaltegger, Uwe Beständig**

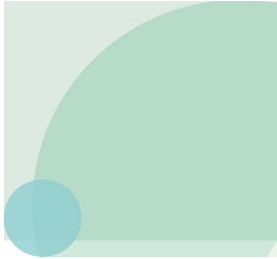
**Centro para a Gestão da Sustentabilidade (CSM), Leuphana University Lüneburg**





# Sumário

|  |    |
|--|----|
| Prefácio do Ministro do Meio Ambiente da Alemanha, Dr. Norbert Röttgen ..... | 7  |
| Prefácio .....   | 8  |
| Resumo .....   | 11 |
| 1 Introdução.....  | 12 |
| 2 Campos de ação.....  | 14 |
| 3 <i>Business cases</i> para a biodiversidade .....                          | 21 |
| 4 Operacionalização .....  | 27 |
| 4.1 Ciclo de gestão.....   | 27 |
| 4.2 Selecionar e identificar campos de ação .....                            | 28 |
| 4.3 Definir objetivos, planejar processos e atividades .....                 | 30 |
| 4.4 Métodos e ferramentas.....   | 36 |
| 4.4.1 Visão geral das ferramentas de gestão .....                            | 36 |
| 4.4.2 Ferramentas para a gestão da biodiversidade .....                      | 40 |
| 5 Conclusão .....  | 47 |
| 6 Notas de fim de texto.....   | 48 |
| 7 Relação de figuras .....   | 49 |
| 8 Relação de tabelas .....   | 49 |
| 9 Literatura .....   | 50 |
| 10 Apêndice.....   | 53 |
| 10.1 Iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia.....                         | 53 |
| 10.2 Glossário.....  | 55 |



# Prefácio do Ministro do Meio Ambiente da Alemanha, Dr. Norbert Röttgen

Os ecossistemas são a base para todas as formas de vida. Os seus serviços são imprescindíveis para toda a humanidade. Contudo, a diversidade biológica do nosso mundo está desaparecendo a um ritmo frenético. Se continuarmos a destruir o meio ambiente, eliminaremos não apenas a base da nossa existência no futuro, mas também da nossa economia.

É fundamental que todos os atores unam forças e combinem seus esforços para combater a perda global da biodiversidade. Há uma necessidade urgente de cooperação nas esferas internacional e nacional. Com os esforços concertados da política, ciência, cidadãos e sistemas econômicos, podemos realizar progressos nesse sentido. A economia e a ecologia não são adversárias, mas sim interdependentes. São duas faces da mesma moeda.

Durante este Ano Internacional da Biodiversidade, é prioritário enfatizar a importância econômica e ecológica da incessante perda da diversidade biológica.

Portanto, acolho enfaticamente o manual da iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia para a gestão da biodiversidade pelas empresas. Pela primeira vez, as empresas e a biodiversidade estão sendo tratadas por um ponto de vista econômico e prático. Este manual oferece às empresas ferramentas concretas de implementação visando a adoção de práticas de gestão da biodiversidade. Ao mesmo tempo, apresenta métodos e instrumentos já testados por meio de exemplos das melhores práticas empregadas por membros da iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia. É com prazer que constato que, mediante um processo coordenado e inovador envolvendo a ciência e as empresas, o primeiro manual deste tipo pôde ser criado.



**Dr. Norbert Röttgen**  
**Ministro do Meio Ambiente**

# Prefácio

Prezados leitores:

Com a crescente perda da diversidade biológica, aumenta o risco para a sociedade e as empresas. O espectro do risco é amplo e abrange, por exemplo, a elevação dos custos de aquisição, restrições, regulamentação governamental e perda de consumidores. Contudo, tratar essa preocupação com a biodiversidade apenas como uma questão de risco equivaleria a ignorar as consideráveis oportunidades de negócio que a biodiversidade oferece. Ela está cercada por emoções, porém apresenta um imenso potencial inovador, o que oferece às empresas oportunidades concretas. Até recentemente, tais possibilidades haviam sido quase que ignoradas, embora possibilitassem às empresas obter uma vantagem competitiva.

A finalidade da iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia, lançada pelo Ministério do Meio Ambiente da Alemanha em 2008, é conscientizar a comunidade empresarial da importância da biodiversidade e apoiar os esforços dessa comunidade para integrar aspectos da gestão da biodiversidade às atividades das empresas.

É por isso que escrevemos este manual – para mostrar-lhes as razões para tirar partido da gestão da biodiversidade e tratar dos possíveis campos de ação nessa área. Apresentaremos uma visão abrangente da gestão, oferecendo pontos de partida específicos em vários setores e empresas de diferentes tamanhos. Essa perspectiva está ilustrada com vários exemplos das melhores práticas, que demonstram de maneira inegável a importância e a atualidade desse tema.

O manual lhe revelará como desenvolver campos de ação específicos e como o sucesso nos negócios pode ser sustentado e reforçado por meio da implementação de um sistema profissional de gestão da biodiversidade.





Gostaríamos de agradecer a Rainer Kant, Martin Oldeland e Meike Strecker, da B.A.U.M. e.V. (Associação Alemã para a Gestão Ambiental). Somos especialmente gratos a Elena Brandes, Judith Winterstein, Lukas Riittinger, Michiko Uchiyama, Nathan Droesch, Benedikt Schöneck, Alexander Lloyd e Sally Ollech, da GTZ, bem como a Jochen Flasbarth, que, como chefe de departamento no Ministério Federal do Meio Ambiente e em colaboração com Nicola Breier e outros, não apenas tornou esse projeto uma realidade, como também o apoiou ativamente. Finalmente, gostaríamos de expressar nossos mais sinceros agradecimentos a todas as pessoas que fazem parte das empresas participantes da iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia e aos representantes das associações ambientais que apoiaram nosso trabalho com entusiasmo e sugestões construtivas.

Gostaríamos de ouvir sua opinião e lhes desejamos todo o sucesso nos seus esforços visando a gestão da biodiversidade pelas empresas.

**Prof. Dr. Stefan Schaltegger**

Centro para a Gestão da Sustentabilidade,  
Leuphana University Lüneburg

**Uwe Beständig**

**Edgar Endrukaitis**

Coordenador da iniciativa  
Biodiversidade em Boa Companhia



**BIODIVERSIDADE  
EM BOA  
COMPANHIA**



Métodos de produção industrial precisam pautar-se por princípios ecológicos (esquerda)  
Preservação de *habitats* regionais e métodos de produção tradicionais (direita)

# Resumo

O nexo entre a biodiversidade e o desenvolvimento sustentável das empresas é multifacetado e complexo. Este manual analisa a biodiversidade nas empresas de forma sistemática e apresenta visualmente as constatações em tabelas ao longo dos capítulos a seguir.

A Tabela 1 mostra os impactos que vários campos de ação empresariais podem exercer sobre a diversidade biológica, com base no desenvolvimento do local, na aquisição de matérias primas ou no produto (p. 29). A motivação econômica que justifica a adoção da gestão da biodiversidade pelas empresas está representada na Tabela 2 (p. 31). A Tabela 3 descreve os efeitos que a biodiversidade tem sobre os vários departamentos das empresas. Após identificar esses campos, podem ser definidos objetivos comerciais, funcionais e outros relacionados a diferentes áreas. Eles permitirão o desenvolvimento sustentável do negócio e a conservação da diversidade biológica. A Tabela 4 traz exemplos desses objetivos (p.35).

Em seguida, o manual delinea uma série de ferramentas testadas e aprovadas para uso na gestão da biodiversidade, bem como outras que podem ser adaptadas para ajudar as empresas a atingir metas de biodiversidade.

Por todo este manual, são apresentados exemplos ilustrativos das melhores práticas da iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia. O manual oferece também uma introdução concreta e tangível à gestão da biodiversidade pelas empresas.

Uma versão online do manual pode ser consultada no endereço [www.business-and-biodiversidade.com](http://www.business-and-biodiversidade.com). Ela apresenta listas de conferência, descrições detalhadas dos exemplos das melhores práticas e mais informações sobre o tema “Empresas e Biodiversidade”.

# 1 Introdução

Até recentemente, a preservação da diversidade biológica (biodiversidade) era deixada, em sua maior parte, nas mãos de órgãos do governo e organizações de preservação da natureza. Nas empresas, esse tema é, de modo geral, ignorado. Apenas algumas empresas pioneiras vêm abordando de forma sistemática a gestão da biodiversidade para reduzir riscos e tirar partido de oportunidades de negócio.<sup>1</sup>

## Biodiversidade como oportunidade de negócio

O caráter emocional da biodiversidade oferece uma grande oportunidade de negócio. Por exemplo, nas viagens “i-to-i” oferecidas pela TUI, os passageiros que desejam combinar o passeio com o compromisso com o meio ambiente ou com questões sociais podem participar de viagens para voluntários e se envolver ativamente em projetos de conservação da fauna, protegendo tartarugas ou elefantes.

## Biodiversidade como forma de reduzir os riscos nos negócios

A diversidade biológica também é a base de todos os setores econômicos, como as indústrias pesqueira e de processamento de pescado. A disponibilidade de peixes e frutos do mar no futuro é, obviamente, um componente essencial para o sucesso do negócio no longo prazo. A empresa Deutsche See assumiu essa responsabilidade. Ela revê continuamente sua linha de produtos, à busca de espécies em extinção e exige que seus fornecedores empreguem métodos de pesca sustentável.

A gestão da biodiversidade pelas empresas envolve a concepção metódica de processos, produtos e projetos para assegurar o êxito das empresas e, ao mesmo tempo, a proteção da biodiversidade. Analisa-se sistematicamente o impacto das atividades das empresas sobre a biodiversidade, bem como as suas condições estruturais e sociais, com o intuito de encontrar medidas estratégicas que levem ao desenvolvimento sustentável dos negócios e da sociedade.<sup>2</sup>

A implementação é executada por departamentos dentro das empresas, como aquisições, produção ou marketing, que, em seguida, formulam medidas visando a conservação da biodiversidade em campos de ação específicos. (Figura 1).

Os campos de ação estão descritos no Capítulo 2. São os pontos de partida para a gestão da biodiversidade pelas empresas, pois podem ser usados para influenciar as causas da perda de biodiversidade (fatores de impacto).

Os possíveis determinantes por trás de um “*business case* para a biodiversidade” são normalmente influenciados pela forma como a empresa se porta nos diversos campos de ação. Esses determinantes, fatores econômicos que aumentam ou diminuem o sucesso dos negócios, estão descritos no Capítulo 3. Ademais, as caixas de texto ilustram que, além dos motivos filantrópicos, há verdadeiramente razões de cunho econômico para as empresas implementarem a gestão da biodiversidade.

Por fim, o Capítulo 4 especifica uma variedade de métodos e ferramentas para as empresas porem em prática a gestão da biodiversidade.



## Departamento das empresas

Aquisições    Produção    Marketing    Vendas e Distribuição    Pesquisa e Desenvolvimento    Recursos Humanos

... desenvolvem atividades em...

## Campos de ação

|                      |  |         |                                    |                        |         |
|----------------------|--|---------|------------------------------------|------------------------|---------|
| Locais e instalações | Cadeias de abastecimento, <i>commodities</i> e matérias primas | Produto | Produção e processos de manufatura | Transporte e logística | Pessoal |
|----------------------|--|---------|------------------------------------|------------------------|---------|

... afetam...

| Fatores de impacto sobre a biodiversidade | Determinantes do <i>business case</i> |
|---|---------------------------------------|
| Mudança do <i>habitat</i>                 | Custos                                |
| Poluição                                  | Reputação e valor da marca            |
| Mudanças climáticas                       | Vendas e preços                       |
| Espécies exóticas invasoras               | Mitigação de riscos                   |
| Exploração indiscriminada                 | Inovação                              |
|   | Modelo de negócios                    |

... e alcançam...

A conservação da biodiversidade e o desenvolvimento empresarial sustentável

Figura 1: Fluxograma da gestão da biodiversidade pelas empresas

## 2 Campos de ação

Por meio do desenvolvimento e uso do local e instalações, ou em decorrência das emissões e outras ações, as empresas afetam diretamente a diversidade biológica. Na pesca, agricultura e silvicultura, o impacto sobre o meio ambiente é na maioria das vezes direto. Não raro, porém, o *habitat* sofre uma mudança indireta, causada, em parte, por fornecedores de matérias primas e pela cadeia de abastecimento.

Além do desenvolvimento do local e da gestão da cadeia de abastecimento, a gestão da biodiversidade pelas empresas abrange outros campos de ação. O sucesso da empresa e os fatores de impacto sobre a biodiversidade podem ser administrados por meio da execução das estratégias necessárias. A seguir, apresentamos uma relação dos mais importantes campos de ação, com descrições relacionadas à gestão da biodiversidade pelas empresas:

### • Local e instalações

A construção e o uso de prédios de escritório, linhas de produção ou pátios de automóveis altera o *habitat* existente e afeta a biodiversidade. Isso se aplica tanto aos setores manufatureiro como de serviços.<sup>3</sup> A área usada pela pesca, agricultura e silvicultura também entra na relação de locais. As instalações podem afetar direta ou indiretamente a biodiversidade, muitas vezes danificando o entorno ao penetrar o *habitat* das plantas e animais. Ademais, a construção e o uso de instalações comerciais funcionam como sumidouros e/ou fontes de gases do efeito estufa. Por exemplo, se uma área de pântano vai ser usada como local de uma empresa e é drenada e seca, ecossistemas vitais serão destruídos e gases do efeito estufa serão emitidos no meio ambiente. De maneira análoga, o desmatamento de uma área de floresta destrói a fauna e a flora, além de um sumidouro natural de CO<sub>2</sub>. Na transformação inicial de matérias primas em materiais de construção utilizáveis, a extração de rochas das pedreiras ou a limpeza de pastagens tem um forte impacto sobre o *habitat* das plantas e animais.

#### Corredores verdes nas plantações da Klabin

A Klabin, uma empresa brasileira produtora de papel e papelão, faz o manejo das suas florestas seguindo o padrão de um mosaico. As árvores plantadas, intercaladas com florestas preservadas, mantêm o equilíbrio das matas nativas. Esse modelo contribui para o desenvolvimento de corredores ecológicos, favorecendo assim a preservação da biodiversidade local e ajudando a regular os fluxos de água e a erosão do solo.

#### Mitsui Sumitomo Insurance – Um oásis verde no topo de uma megalópole

A seguradora Mitsui Sumitomo Insurance construiu um jardim no telhado do seu edifício-sede, no centro de Tóquio. Com mais de 7000 m<sup>2</sup> de área verde, o jardim proporciona um local seguro para pássaros selvagens e está integrado a uma rede ecológica de áreas verdes públicas.

### • Cadeias de abastecimento, *commodities* e matérias primas

Os tipos de *commodities* e matérias primas usados também impactam a biodiversidade. Por exemplo, a aquisição de minérios, energia, produtos agropecuários, peixes, madeira, ervas ou plantas medicinais – sejam eles modificados geneticamente ou não – tem um impacto sobre as regiões que normalmente não pertencem às empresas que se beneficiam dessas transações. Essas consequências inesperadas podem ser reduzidas ou evitadas por completo com a implementação de práticas adequadas de gestão da cadeia de abastecimento. Esse tipo de gestão é o ponto de partida para a regulamentação dos métodos extrativos e da quantidade e qualidade das matérias primas adquiridas. De maneira análoga, essa abordagem se aplica ao

setor de serviços. Em grande medida, esse setor também se vale de matérias primas, como papel e bens cuja produção pode exercer um impacto positivo ou negativo sobre a biodiversidade.

#### Suprimento de matérias primas sustentáveis na Weleda

Esta fabricante de medicamentos e cosméticos naturais extrai a maior parte das ervas que lhe servem de matéria prima de áreas de cultivo orgânico controlado ou áreas de mata natural certificadas. Ademais, ela incorpora elementos voltados para a natureza em suas áreas cultiváveis. A fim de assegurar o fornecimento de plantas selvagens, a Weleda promove a preservação de *habitats* naturais mediante cuidado extensivo.

#### Gestão da cadeia de abastecimento no Grupo Otto

O Grupo Otto mostra como as empresas comerciais podem ter um impacto positivo sobre a produção de matérias primas. Por exemplo, a empresa promove a produção sustentável de algodão na África por meio do controle da linha de produtos e da gestão ecológica de sua cadeia de abastecimento. Além disso, a madeira usada na produção de móveis pelo Grupo Otto é adquirida com base em uma estratégia que impede o uso de espécies madeireiras em extinção e de árvores cortadas em florestas ilegalmente.

#### Aleph – Gestão da cadeia de abastecimento para produzir um arroz que não prejudica a biodiversidade

A rede de restaurantes japonesa Aleph pretende lançar um arroz que não prejudica a biodiversidade. Como parte desse esforço, a Aleph convenceu os produtores de arroz a cultivarem a planta sem o uso de agroquímicos e a criarem biótipos naturais em arrozais. O efeito disso na sua cadeia de abastecimento já provocou um aumento do número de espécies nos arrozais.

#### • Produto

Dependendo da concepção do produto ou serviço, o resultado final terá um impacto maior ou menor sobre a biodiversidade. Os impactos negativos podem ser reduzidos de várias formas, inclusive pela, mudança da concepção do serviços ou pela substituição, redução do uso ou reciclagem de matérias primas empregadas na produção. Por exemplo, podem ser encontrados substitutos para os fosfatos nos detergentes ou solventes orgânicos ainda permitidos em muitos países; o volume de metais pesados nas tintas pode ser reduzido e as viagens e outros serviços podem ser organizados de maneira sustentável. Efeitos positivos podem também ser gerados com o uso de matérias primas em produtos que contribuem para a conservação da diversidade biológica, como o uso de variedades mais antigas de grãos ou sucos de áreas de plantio tradicionais com mais de uma cultura.

A concepção do produto também pode ir além de um desenho ecológico, sobretudo quando inserida em uma campanha de marketing relacionada a uma causa, método esse que permite ao fabricante combinar a venda de produtos com a doação para projetos específicos. Aspectos relativos à proteção do consumidor também podem ser combinados com a proteção da biodiversidade. Um exemplo disso é a informação que uma agência de viagem dá a seus passageiros sobre quais lembranças da Costa do Marfim são ilegais.

#### Uso de verniz à base de água na Faber-Castell

A fabricante de lápis Faber-Castell tem uma estratégia de aquisição de matérias primas que prevê a compra de madeira retirada de florestas certificadas, onde a biodiversidade é preservada. É a primeira empresa do setor a usar exclusivamente verniz à base de água na produção na Alemanha.

#### O marmelo da Bionade – um novo produto de um fruto esquecido

Ao produzir uma nova bebida orgânica, a Bionade optou pelo marmelo. Mais uma vez, os agricultores regionais contratados pela empresa cultivaram esse antigo fruto nativo, que embora saboroso, estava

esquecido. Assim, a introdução desse sabor pouco usual contribui para a conservação da diversidade agrícola.

### Mori Building – o verde nas áreas públicas

Nos bairros Toranomon e Roppongi, em Tóquio, a Mori Building está remediando o uso intensivo da terra. Com o conceito de “vida cercada pela natureza no coração da cidade”, a empresa japonesa cria espaços públicos e áreas verdes, revitalizando a natureza na cidade ao promover a vegetação natural com espécies nativas. Esse projeto foi o primeiro no Japão a obter a mais alta classificação possível no Programa Japonês de Avaliação e Certificação do *Habitat*.

### • Processos de produção e manufatura

O consumo de recursos e as emissões de resíduos líquidos, poluentes atmosféricos e/ou gases do efeito estufa normalmente são nocivos à diversidade biológica. Portanto, os processos de otimização da produção contribuem de modo eficaz para a proteção da biodiversidade. Além disso, a melhoria de um processo pode reduzir o consumo necessário de matérias primas e energia, o que, de modo geral resulta em custos de produção mais baixos.

Os processos que usam animais, plantas ou bactérias podem também ser modificados. Por exemplo, a criação de peixes em cativeiro de maneira sustentável pode gerar um impacto mais brando sobre o meio ambiente do que a pesca marinha.

### A redução do uso da água na Audi

A água, um bem escasso, é essencial para a vida. A fim de diminuir o uso de água, a Audi recicla 96% da água necessária na sua fábrica em Ingolstadt. Ela também coleta água da chuva em cisternas e tanques de coleta subterrâneos. Nos últimos 20 anos, reduziu-se em quase 70% a quantidade de água necessária por veículo.

### Novos sistemas de produção da Native Organics aumentam a biodiversidade nas fazendas de cana-de-açúcar

A produtora brasileira de açúcar orgânico desenvolveu um novo sistema de produção, baseado na colheita ecológica da cana-de-açúcar, em oposição à prática tradicional da queimada. Além do cultivo orgânico, o novo sistema resulta em níveis de biodiversidade 23 vezes mais altos do que em fazendas de cana-de-açúcar convencionais.

### Novas técnicas de processamento resultam em produtos melhores e mais biodegradáveis na Saraya

A Saraya, uma empresa japonesa de produtos de limpeza e higiene, desenvolveu um novo processo de fermentação para fabricar surfactantes com base em óleo de palma sustentável. O processo permite a produção de detergentes mais degradáveis do que as opções convencionais disponíveis no mercado. Isso resulta em agentes de limpeza que contaminam menos o meio ambiente.

### • Transporte e logística

O transporte de matérias primas e produtos manufaturados, assim como as viagens de negócios, provoca a emissão de gases do efeito estufa e de poeira. A infraestrutura dos transportes pode fragmentar *habitats*, reduzir sua funcionalidade e impedir o intercâmbio genético natural. Além disso, o aumento do transporte de bens permite que espécies não nativas invadam novos *habitats*, causando o deslocamento de espécies nativas da área em questão.

### • Pessoal

Um sistema de gestão da biodiversidade sustentável terá ainda mais sucesso quando os funcionários se convencerem da sua importância e for permitido a eles participar da consecução das suas metas. São os



funcionários que tomam as decisões dia após dia e implementam as estratégias de gestão. Além disso, os funcionários que doam seu tempo ajudam a proteger a diversidade biológica. Quando as estruturas necessárias são criadas e são promovidos programas de voluntariado, é possível fortalecer a identificação do funcionário com a empresa.

#### Formação em biodiversidade na UPM-Kymmene

No intuito de preservar e aumentar a diversidade biológica nas próprias florestas da empresa, essa empresa de silvicultura finlandesa desenvolveu um programa de biodiversidade global. Esse programa envolve o treinamento de todos os cortadores de árvores e todos os responsáveis pelo manejo das florestas, enfocando o que torna um *habitat* valioso, como ele pode ser protegido e como isso pode ocorrer no âmbito de um programa de manejo florestal sustentável.

#### Fujitsu – regeneração da floresta tropical

Os funcionários do Grupo Fujitsu participam da regeneração e reflorestamento de florestas tropicais na Tailândia, no leste da Malásia e nos manguezais do Vietnã. Até hoje, 1,18 milhão de árvores já foram plantadas em 670 hectares de terra. A regeneração da floresta visa apoiar a biodiversidade encontrada nessa região.

A forma como esses campos de ação são desenvolvidos pode resultar em uma ampla gama de efeitos sobre a biodiversidade e o êxito das empresas.

## Biodiversidade e serviços dos ecossistemas

### O que biodiversidade e serviços dos ecossistemas significam?

A biodiversidade abarca a diversidade dos ecossistemas e espécies, bem como a variação genética dentro de cada espécie.<sup>4</sup> A diversidade biológica é a base para uma série de diferentes serviços para os povos e a economia. Esses serviços dos ecossistemas podem ser classificados em:<sup>5</sup>

#### • Serviços de suprimento:

Abrangem a produção de matérias primas elementares, como água potável, alimentos, fontes de energia e medicamentos.

#### • Serviços de regulação:

Os ecossistemas desempenham um papel fundamental na regulação do clima e de eventos extremos, como inundações; na purificação da água; na constituição de uma barreira e na decomposição de substâncias nocivas.

#### • Serviços culturais:

Abrangem uma variada gama de funções voltadas para a civilização, ao servir de fonte de inspiração estética, emocional ou espiritual, proporcionar oportunidades de lazer e servir como modelo para descobertas científicas (biônica).

#### • Serviços de apoio:

Os ecossistemas apoiam diferentes atividades produtivas por meio da manutenção do ciclo da água e da fertilidade do solo, bem como mediante a produção de biomassa e alimentos.

Estudos mostram que a diminuição da biodiversidade costuma reduzir os serviços e a estabilidade dos ecossistemas.<sup>6</sup>

## Razões para a perda da diversidade biológica

Determinar a extensão da perda da diversidade biológica não é tarefa fácil. Análises das espécies em extinção conhecidas, como a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), indicam que muitas delas estão em extinção ou em situação crítica.<sup>7</sup> A ameaça à biodiversidade cresceu nas últimas décadas. O Fundo Mundial para a Natureza (WWF) estima que o número de espécies caiu 30% entre 1970 e 2005.<sup>8</sup> Vários estudos também apontam que a perda de diversidade biológica vem acompanhada de elevados custos macro e microeconômicos.<sup>9</sup>

Os fatores com o mais alto impacto sobre a biodiversidade são:<sup>10</sup>

### • Transformação do *habitat*

O cultivo extensivo de *habitats* e a sua fragmentação acarretam mudanças nos ecossistemas existentes. Isso também envolve a destruição de *habitats* nos sistemas costeiro e marinho, por exemplo, mediante o uso do arrasto de profundidade.

#### O uso sustentável e a manutenção das paisagens nas vinícolas sul-africanas:

A propriedade Oak Valley Estate produz vinhos, frutas e flores em estufas na região de Fynbos, na África do Sul. Essas montanhas estão sujeitas à invasão contínua por espécies de plantas exóticas, que podem consumir até 50% do suprimento de água que poderia estar disponível. Ao valer-se de um programa de erradicação anual para evitar que essas plantas se espalhem, a Oak Valley Estate contribui para a preservação da biodiversidade e para o desenvolvimento sustentável dos negócios.

#### Cultivo sustentável de cacau pela Ritter Sport

O cacauero cresce melhor à sombra de árvores de florestas tropicais ricas em nutrientes. Normalmente, são plantados juntamente com coqueiros, bananeiras e seringueiras. É por esse motivo que a Ritter Sport agora conta com um programa para promover o cultivo misto do cacau nas florestas tropicais. Em combinação com a remuneração adequada dos pequenos produtores, essas práticas desestimularam a coivara e a destruição da floresta.

### • Mudanças climáticas

As mudanças climáticas provocam a alteração dos ecossistemas existentes. Entre os exemplos, destacam-se a desertificação progressiva ou a perda das áreas mais elevadas dos Alpes. Mas as mudanças climáticas também modificam as relações das espécies em termos de comportamento, reprodução, concorrência e relações tróficas, o que resulta em mudanças nas suas áreas geográficas. Isso põe em risco as espécies cuja área original diminui ou desaparece.

As estratégias do homem para adaptação às mudanças climáticas – por exemplo, na defesa da costa ou contra inundações, ou na agropecuária e silvicultura — também afetam a biodiversidade. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) estima que um aumento de 1,5°C a 2,5°C na temperatura poria em risco entre 20% e 30% das espécies de plantas e animais.<sup>11</sup>

### • Espécies invasoras (Neobiota)

Com a ajuda do homem, as espécies podem se espalhar e chegar a novas regiões. Por exemplo, isso pode ocorrer intencionalmente, quando plantas da agricultura são importadas, ou involuntariamente, quando água de lastro é descarregada de navios transoceânicos. Em novos *habitats*, as espécies não nativas podem deslocar as espécies nativas, transmitir doenças ou mudar o conjunto de genes.

### Sekisui House: plantas nativas para o homem e os animais

A Sekisui House promove o conceito de jardinagem conhecido como “Gohon no ki”, concebido de forma a ajudar a manter os ecossistemas mediante o plantio de árvores nativas para atrair a fauna local. O plantio de árvores não apenas melhora a estética, mas também atrai aves selvagens e borboletas, criando um pequeno ecossistema. Isso dá respaldo a uma rede para a interação com o ambiente natural do entorno e tem um efeito positivo sobre a qualidade de vida dos residentes locais.

#### • Exploração indiscriminada

A maior ameaça aos sistemas marinhos é a pesca indiscriminada. Atualmente, 50% dos peixes pescados para com fins comerciais estão sendo totalmente explorados e 25%, explorados de forma indiscriminada.<sup>12</sup> A especialização e a racionalização que acompanham a intensificação da produção da agropecuária e da silvicultura acarretam uma perda da biodiversidade. Isso prejudica, sobretudo, a diversidade das plantas cultivadas e a criação de animais (agrobiodiversidade).<sup>13</sup>

### Pesca sustentável na Deutsche See

Para preservar as populações de peixes em todo o mundo, a Deutsche See implementou critérios para aquisições que garantem o rastreamento e a transparência. Além disso, a linha de produção é revista regularmente à busca de espécies em extinção e da possibilidade de usar peixes de áreas pesqueiras sustentáveis, peixes orgânicos e peixes oriundos da aquicultura.

#### • Poluição

Todas as empresas lançam poluentes no ambiente que as cerca. O uso excessivo de fertilizantes na agricultura é um exemplo clássico dos riscos causados à diversidade biológica pela poluição. Ela provoca a perda de sistemas pobres em nutrientes e o deslocamento de espécies que vivem nesses *habitats*. O acúmulo de substâncias tóxicas persistentes e de poluentes tóxicos decorrente, por exemplo, do naufrágio de navios, também constitui uma ameaça à biodiversidade.

#### • Proteção da biodiversidade

Para limitar a perda da diversidade genética, de espécies e de *habitats* no mundo, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED) aprovou a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).<sup>14</sup> Essa convenção tem as seguintes metas (ver Figura 2):

- A conservação da biodiversidade;
- O uso sustentável da biodiversidade;
- A repartição justa e equitativa dos benefícios extraídos do uso dos recursos genéticos.

## Biodiversidade

|                      |                         |                             |  |   |  |                    |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--|---|--|--------------------|
| Diversidade genética | Diversidade de espécies | Diversidade de ecossistemas |  | Serviços dos ecossistemas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Suprimento</li><li>• Regulação</li><li>• Cultura</li><li>• Apoio</li></ul> |  | Bem-estar do homem |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------|--|---|--|--------------------|

|             |                 |                            |
|-------------|-----------------|----------------------------|
| Conservação | Uso sustentável | Compensação justa pelo uso |
|-------------|-----------------|----------------------------|

**Figura 2: Biodiversidade e conservação**

Para alcançar esses objetivos, é necessário um forte compromisso por parte do setor privado.

O reconhecimento desse fato levou a Alemanha, como anfitriã da Nona Conferência das Partes da ONU (CoP 9), a lançar a iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia em 2008. Todas as empresas que aderiram à iniciativa assinaram uma Declaração de Liderança e se comprometeram a incorporar a biodiversidade aos seus sistemas de gestão.



### 3 *Business cases* para a biodiversidade

O ponto de partida para a gestão da biodiversidade pelas empresas normalmente é encontrado em projetos filantrópicos, na forma de doações ou dotações. De modo geral, essas atividades são bem-vindas. Contudo, como têm um caráter aditivo à atividade principal da empresa, dependem em grande medida da prosperidade dos negócios. Medidas mais permanentes são as que, simultaneamente, contribuem diretamente para o sucesso dos negócios. Um “*business case* para a sustentabilidade” ou, mais especificamente, um “*business case* para a biodiversidade” surge quando a conservação da diversidade biológica é combinada com o fortalecimento da competitividade e o êxito da empresa. A meta de um *business case* desse tipo é preservar a biodiversidade e aumentar o faturamento da empresa.<sup>15</sup> Tal meta pode ser atingida por meio de ações direcionadas e voluntárias que miram a conservação da biodiversidade e vão além do que é exigido pela legislação. Não raro, isso encontra respaldo no cumprimento de forma inteligente e eficiente da regulamentação em vigor, como a que dita os limites de emissão de esgoto. Ao preparar um *business case* para a biodiversidade, é importante observar que os processos que têm impacto sobre o sucesso dos negócios podem conter tanto um componente de mercado, como um componente que está fora dele. Uma vez que um *business case* é o resultado de um processo de gestão estratégica e não surge automaticamente, é crucial montar cuidadosamente um programa para a gestão da biodiversidade. Com uma análise sistemática dos determinantes do *business case*, pode-se buscar oportunidades específicas para combinar a conservação da diversidade biológica com o sucesso dos negócios. Dependendo de como as atividades da empresa são conduzidas, elas podem ter uma influência positiva ou negativa sobre o *business case*. Os determinantes de um *business case* para a biodiversidade abrangem as seguintes variáveis:



Ônus sobre a biodiversidade: produtos por atacado e transporte de longa distância (esquerda)  
Produtos regionais: rotas de transporte curtas e promoção da diversidade das espécies locais (direita)

## • Custos

Entre as estratégias para cortar custos, destacam-se a manutenção extensiva do local da empresa, a redução do consumo de energia e de recursos e a diminuição das emissões e de resíduos que estejam sujeitos a taxas. Existem vários métodos de contabilidade de custos ambientais que podem ser valiosos para a identificação dessas oportunidades. Além disso, os custos podem ser reduzidos com a mudança para melhor de aspectos intangíveis, como o moral dos funcionários.

### A combinação de determinantes na HeidelbergCement

A gestão da biodiversidade na HeidelbergCement abrange uma combinação de determinantes. Para que possa continuar a extrair matérias primas, a empresa se compromete a manter um diálogo ativo com as partes interessadas. Por meio de uma gestão eficiente da biodiversidade e do diálogo aberto com organismos de conservação da natureza, ONGs e comunidades vizinhas sobre as normas que a empresa segue, a HeidelbergCement conseguiu reduzir custos (normalmente relativos aos esforços de cultivo caros e a longos processos de aprovação) e fortalecer sua reputação.

### O cuidado ambiental do solo na Axel Springer protege a biodiversidade e reduz os custos de manutenção

Quando a Axel Springer redesenhou o espaço da empresa e as suas instalações de impressão em Ahrensburg, ela mostrou que a economia e a ecologia não são mutuamente excludentes. Um premiado programa de renaturação ajudou a reduzir os custos de manutenção e aumentou o valor ecológico do espaço.

## • Vendas e preços

É possível aumentar as vendas quando os compradores conseguem perceber um aumento do valor para eles próprios ou a melhoria de algo que para eles é importante. Dependendo do mercado, esse aumento do valor ou melhoria pode ser alcançado por meio da diferenciação do produto no que diz respeito à ecologia ou à biodiversidade. Entre os possíveis métodos para esse fim, destacam-se inovações em termos de produto e produção e diferenciação da marca.

### O valor agregado pela comida de bebê ecológica da HiPP

A HiPP, fabricante de alimentos para bebês, tem um compromisso com o uso de matérias primas de fazendas orgânicas. Isso resulta num aumento do valor atribuído pelo consumidor ao produto e gera a fidelidade do comprador à marca.

### Saraya – valor agregado com o “marketing pela causa”

Saraya, uma empresa japonesa de produtos de limpeza e higiene, mostra que a diferenciação é possível por meio da geração de valor agregado social. Com a venda dos produtos da linha Yashinomi, a empresa abre os olhos do público para a política ambiental e o investimento em projetos de conservação e reparação das florestas tropicais, conseguindo assim o apoio dos consumidores a essas ações.

## • Mitigação de riscos

A gestão da biodiversidade pelas empresas pode fazer parte da gestão de riscos.<sup>16</sup> Destaca-se nesse ponto a certeza sobre a legislação, a implementação da gestão proativa do ambiente empresarial interno e externo e o uso de métodos sustentáveis de aquisição de capital.<sup>17</sup>

Entre os exemplos estão a garantia do acesso a matérias primas no longo prazo no setor de mineração e a preservação dos serviços dos ecossistemas necessários, como as fontes de água potável ou a proteção de plantas usadas pela indústria farmacêutica. Juntamente com esses riscos objetivos, figuram também riscos sociais, como protestos da população. A mitigação de riscos pode ser considerada também um determinante econômico da gestão da biodiversidade.

#### O cultivo sustentável como condição para o crescimento na Mars

O cacauéiro é uma planta sensível que cresce apenas em meio à vegetação rasteira tropical. Ele necessita da polinização por insetos e de árvores que lhe proporcionem sombra e nutrientes e que retenham a água no solo. A fim de garantir o suprimento de cacau no longo prazo, a Mars impôs a si mesma a meta de obter 100% do seu cacau de áreas de cultivo sustentável.

#### Centroflora – extratos botânicos baseados na biodiversidade

O grupo brasileiro Centroflora produz extratos botânicos para as indústrias farmacêutica, cosmética e de alimentos. Para garantir a produção e o desenvolvimento de produtos no longo prazo, o uso sustentável da biodiversidade é essencial. Assim, a Centroflora incentiva a produção orgânica de ervas e a extração sustentável da biomassa brasileira para a sua cadeia de abastecimento e, ao mesmo tempo, promove o pagamento de uma remuneração digna às sociedades rurais.

#### •Reputação e valor da marca

A natureza e a conservação da natureza são importantes para a maioria das pessoas.<sup>18</sup> Isso pode ser usado para promover a reputação e a marca de uma empresa. Uma forma de atender esse interesse comum é o desenvolvimento de uma campanha de marketing que abranja a biodiversidade. Para que esse esforço mantenha a credibilidade, atividades ecológicas, sociais e jurídicas responsáveis devem ser empreendidas para dar respaldo à campanha de marketing. Em caso contrário, a campanha pode ser vista apenas como uma maquiagem ambiental, o chamado *greenwashing*, que pode trazer danos à reputação da empresa.

#### A Frosch protege as rãs

A marca Frosch (rã, em alemão) da Werner & Mertz fabrica produtos de limpeza para o lar ecológicos e que não prejudicam o meio ambiente. Para fortalecer a filosofia por trás dos seus produtos, a empresa está envolvida na renaturação das campinas às margens dos rios, a fim de apoiar ativamente a preservação da população de rãs e o reassentamento natural da espécie em vários locais da Europa. Como a presença de rãs é um indicador da alta qualidade da água, a empresa está aliando o fortalecimento da sua reputação a atividades práticas de conservação da natureza.

#### A ecologia como parte da marca – biodiversidade na oekom verlag

A oekom verlag é especializada na publicação de obras sobre o meio ambiente e a sustentabilidade. Na tentativa de fortalecer a filosofia ecológica da empresa, ela usa exclusivamente papel reciclado e certificado pelo Conselho de Manejo Florestal (FSC), usa eletricidade de fontes ecológicas, oferece alimentos orgânicos aos seus funcionários e leva em consideração o impacto ambiental das viagens de negócios dos seus funcionários. Todos esses esforços fazem parte de uma preocupação autêntica com a preservação do meio ambiente, o que, por sua vez, melhora a reputação da empresa.

#### A reputação da Precious Woods

A Precious Woods extrai madeira em florestas tropicais do Gabão e da América do Sul. Para preservar a sua reputação, a empresa segue à risca as regras da FSC ao realizar suas atividades e faz o reflorestamento de pastagens abandonadas. A Precious Woods também investe na formação dos seus funcionários, que, em sua maioria, vêm de regiões vizinhas.

#### Apoio a projeto de reflorestamento através da Mitsui Sumitomo

A seguradora japonesa Mitsui Sumitomo promove o reflorestamento de áreas de floresta tropical desmatadas ilegalmente na Indonésia. Esse compromisso contribui para a recuperação de ecossistemas destruídos, gera novas oportunidades de renda para as comunidades locais e fortalece a reputação da empresa.

## • Inovação

As inovações também são determinantes importantes dos *business cases* para a biodiversidade. Exemplos podem ser encontrados nas indústrias farmacêutica e cosmética, onde as descobertas de substâncias medicinais e naturais abrem novas possibilidades de aumentar as vendas ou diferenciar os produtos. No setor de serviços, a incorporação de conceitos de biodiversidade aos serviços já existentes tem efeito semelhante.<sup>19</sup> Ademais, a natureza também oferece ideias para o desenvolvimento de produtos tecnológicos inovadores (biônica).

### Desenvolvimento de produtos financeiros levando em consideração a biodiversidade – Sumitomo Trust and Banking

O Sumitomo Trust & Banking lançou uma linha de empréstimos para empresas com boa classificação ambiental. Essa classificação se baseia numa análise do banco que tem como um de seus critérios a biodiversidade. Além disso, o Sumitomo está se preparando para lançar um novo fundo de ações japonesas batizado de Investimento Sustentável e Responsável, que será composto de ações de empresas que cuidam da biodiversidade.

### Novos conceitos de mobilidade na Volkswagen

Três dos cinco novos veículos na Alemanha foram fabricados para compor frotas. A VW Leasing, em conjunto com a União para Conservação da Natureza e Biodiversidade, ajudou os seus principais clientes a aliar diretamente a redução de custos com a proteção do clima e a preservação das espécies. O programa *Fleet Competence eCo<sub>2</sub>* combina veículos extremamente econômicos e treinamento sobre como dirigir com economia com o financiamento de projetos selecionados, como a renaturação de áreas de pântano drenadas.

### Kajima Corporation – abelhas japonesas servem de bioindicador

A Kajima Corporation, uma construtora japonesa, continua a investigar como as abelhas nativas poderiam ser usadas como indicador da qualidade da vida humana, pois elas contribuem para estabilizar a biodiversidade por meio da polinização. A ideia por trás dessa iniciativa é a de que essas abelhas são vulneráveis a agroquímicos e precisam de plantas como fonte de néctar.

### Modelos de negócios

Um determinante fundamental de um *business case* para a biodiversidade é o desenvolvimento de novos modelos de negócios. Partindo da conservação da biodiversidade, pode-se desenvolver uma proposta de valor para os clientes. A consequente disposição dos clientes em pagar por isso garante a viabilidade econômica da empresa e a conservação da diversidade biológica. Entre os exemplos, figuram jardins zoológicos e agências de viagem especializadas em turismo ecológico.

### Travel-to-nature: a biodiversidade que atrai novos clientes

Um exemplo de incorporação da biodiversidade no modelo de negócios é a Travel-to-nature. Essa empresa de turismo, certificada como empresa com responsabilidade social, se especializa em programas de viagem para lugares de natureza exótica. Além disso, promove o contato entre os turistas e a população nativa. Esses encontros ajudam os habitantes locais a compreender a biodiversidade e a sua conservação.

### Conscientizar o público para desenvolver novos mercados – publicações e campanhas da Dentsu

Os produtos e serviços que promovem a conservação ou o uso sustentável da biodiversidade farão sucesso apenas se houver procura pelos consumidores. Por meio das suas publicações e da sua atuação secretariando campanhas governamentais, a agência de propaganda japonesa Dentsu contribui para conscientizar o público sobre a biodiversidade. Isso, por sua vez, resulta no desenvolvimento de novos mercados para produtos que preservam a biodiversidade.

Após identificar os campos de ação relevantes para uma empresa e analisar as oportunidades para criar um *business case* para a biodiversidade, restam as questões práticas sobre como as empresas devem pôr em operação a gestão da biodiversidade.





Prédios em áreas fechadas pobres em biodiversidade (esquerda)  
Teto e fachada verdes promovem a biodiversidade (direita)



## 4 Operacionalização

O ciclo de gestão pode ajudar a empresa a desenvolver um processo para pôr em operação a estratégia de gestão da biodiversidade. As orientações a seguir permitem formular medidas que terão um impacto positivo sobre a biodiversidade e sobre o desenvolvimento sustentável da empresa em cada um dos seus departamentos. É necessário que cada empresa analise os seus próprios processos em cada campo de ação a fim de determinar como eles podem influir sobre os determinantes do *business case*.

### 4.1 Ciclo de gestão

Ao implementar o processo de gestão da biodiversidade, recomendamos o uso de um ciclo de gestão sistemática baseado no quadrinômio “planejar – fazer – verificar – agir”, por exemplo, como parte do Esquema de Gestão Ecológica e Auditoria (*Eco-Management and Audit Scheme – EMAS*) ou do ISO 14000 (ver Figura 3).

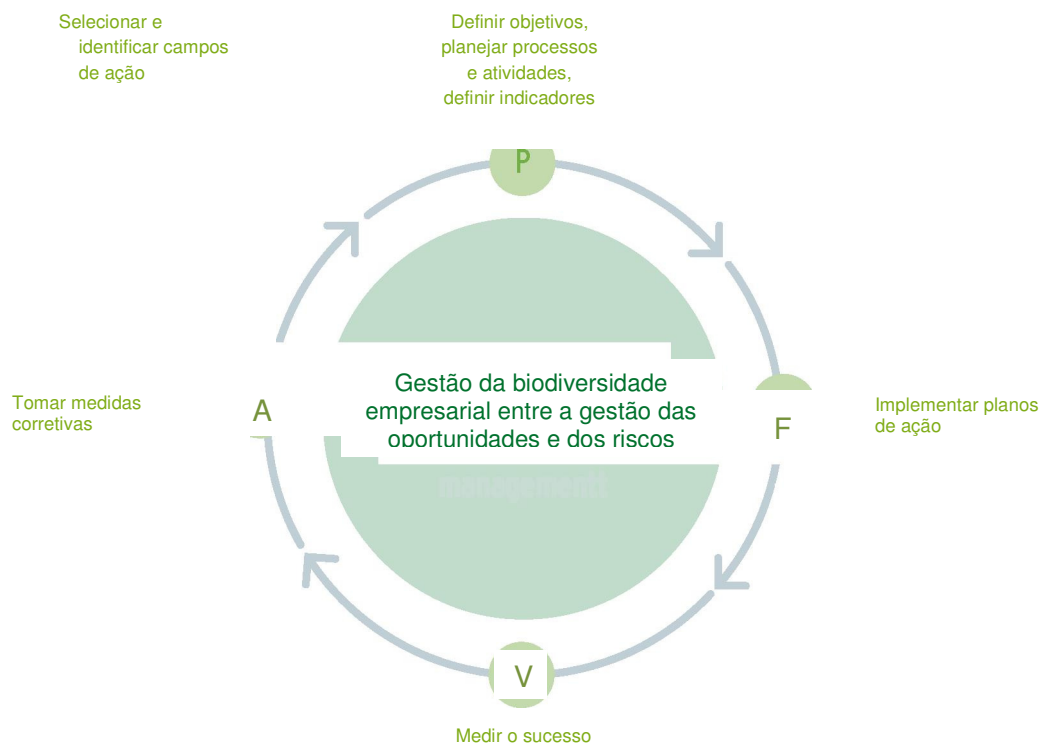


Figura 3: Ciclo planejar – fazer – verificar – agir

O ciclo de gestão ilustrado na Figura 3 está estruturado em etapas bem claras. O ponto de partida é a seleção dos campos de ação e uma análise dos possíveis objetivos. Após fixar os objetivos, o ciclo de gestão entra na etapa do planejamento (P – planejar), seguida do desenvolvimento de medidas e planos de ação e da seleção dos indicadores. Após a execução das medidas (F – fazer), avalia-se o sucesso (V – verificar) e tomam-se as medidas corretivas (A – agir). A sequência dessas quatro etapas forma um processo contínuo. Após cada ciclo, surgem novas possibilidades de melhoria.

#### 4.2 Selecionar e identificar campos de ação

A base da gestão da biodiversidade pelas empresas é a relação especificamente de negócios entre a empresa e a biodiversidade.

Encontrar essas relações, porém, torna-se mais difícil em virtude da complexidade e da amplitude dos três níveis da biodiversidade (ecossistema, espécies e conjunto genético). Além disso, a “diversidade”, definida como as “variedades de algo ou dentro de algo”, requer um sistema referencial para ter significado.<sup>20</sup> Pode tratar-se de referência a um espaço geográfico (local, continental, global) ou ao mesmo tipo de ecossistema (dentro de um espaço geográfico definido).

Para unidades de espaço maiores, os critérios “em extinção” e “raro” constituem uma orientação que a “Lista Vermelha”<sup>21</sup> ajuda a definir com mais clareza. Outras possibilidades de orientação vêm das Diretivas da União Europeia sobre *Habitats* e sobre Aves. Outra fonte de referência é a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Silvestre Ameaçadas de Extinção (CITES).

Encontrar as relações especificamente de negócios entre uma empresa e a biodiversidade pode exigir certos conhecimentos científicos. Isso cria a oportunidade de trabalhar em conjunto com organizações ambientais e de preservação da natureza.

A Tabela 1 apresenta uma visão geral das possíveis relações entre os campos de ação da empresa e os fatores de impacto sobre a diversidade biológica. Com base nelas, os campos de ação pertinentes podem ser sistematicamente analisados para cada empresa.

No intuito de ilustrar com mais clareza essas relações, a presença de um item em vários lugares da tabela (por exemplo, os resíduos líquidos aquecidos podem ser interpretados como uma mudança do *habitat* físico e da emissão) foi de modo geral evitada.

|                |  | Fatores de impacto sobre a diversidade biológica  |   |   |  |   |
|----------------|--|---|---|---|--|---|
|                |  | Transformação do <i>habitat</i>   | Mudanças climáticas   | Espécies invasoras (Neobiota)   | Exploração indiscriminada  | Poliuição   |
| Campos de ação | <b>Locais e instalações</b>                                    | Espaço necessário para prédios<br><br>Fragmentação do <i>habitat</i>  | Demanda por energia e emissão de CO <sub>2</sub> pelos prédios<br><br>Armazenamento de CO <sub>2</sub> no solo                          | Local escolhido pode abrigar espécies invasoras (por exemplo, ambrósia)               | Drenagem de pântanos<br><br>Erosão causada pela agricultura  | Liberação de gases do efeito estufa em decorrência do esgotamento das florestas e da drenagem de pântanos<br><br>Poeira<br><br>Sombra dos prédios |
|                | <b>Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas</b> | Espaço necessário para a produção   | Demanda por energia e emissão de CO <sub>2</sub><br><br>Redução dos sumidouros de carbono na produção de matérias primas                | Cultivo de novos recursos não nativos   | Pesca indiscriminada<br><br>Monocultura<br><br>Homogeneização da agricultura   | Fertilização indiscriminada<br><br>Resíduos líquidos  |
|                | <b>Produto</b>   | Exigências do projeto em termos de área e volume  | Demanda por energia e emissão de CO <sub>2</sub> pelos produtos<br><br>Substâncias, nos produtos, que destroem a camada de ozônio       | Concepção do produto pode provocar a disseminação de espécies invasoras               | As características do serviço e os atributos do produto podem ter um impacto sobre a biodiversidade                    | Uso do produto pode causar emissões (por exemplo, resíduos líquidos, ruídos, poluentes atmosféricos)<br><br>Produto na forma de lixo              |
|                | <b>Produção e processos de manufatura</b>                      | Superfície necessária para as instalações de produção<br><br>Descarga de resíduos líquidos aquecido           | Demanda por energia e emissão de CO <sub>2</sub><br><br>Necessidade, durante a produção, de substâncias que destroem a camada de ozônio | Os processos de produção podem promover a disseminação de espécies invasoras          | Instalações de tamanho excessivo podem gerar um aumento da demanda por recursos e provocar a exploração indiscriminada | Resíduos líquidos<br><br>Emissões causadas pela produção  |
|                | <b>Transporte e logística</b>                                  | Espaço necessário para estradas e armazenagem<br><br>Estradas e dutos cruzam as rotas de espécies migratórias | Demanda por energia e emissão de CO <sub>2</sub> causada pelos transportes  | Disseminação de espécies invasoras em virtude do transporte de recursos e produtos    | Gestão das vagas de estacionamento   | Separação do petróleo<br><br>Detergentes e resíduos líquidos<br><br>Matéria particulada   |
|                | <b>Pessoal</b>   | <i>Habitats</i> construídos em um projeto voluntário dos funcionários   | Comportamento dos funcionários tem impacto sobre a demanda por energia e, portanto, a emissão de gases do efeito estufa                 | Comportamento dos funcionários tem impacto sobre a disseminação de espécies invasoras | Comportamento dos funcionários tem impacto sobre a biodiversidade  | Emissões causadas pelas viagens de negócios dos funcionários  |

Tabela 1: Exemplos contextuais de como os campos de ação podem influenciar os fatores de impacto sobre a biodiversidade



### 4.3 Definir objetivos, planejar processos e atividades

Na etapa seguinte, avaliam-se os campos de ação identificados. Essa avaliação é uma oportunidade de manter um diálogo intensivo com as partes interessadas externas. Isso permite à empresa levar em consideração as preocupações externas relativas a ela, evitar riscos e desenvolver opções para as medidas a serem tomadas.

Em seguida, é preciso definir objetivos especificamente de negócios e formular planos de ação. Juntamente com descrições precisas das atividades e objetivos, esses planos devem abarcar detalhes sobre o orçamento e o cronograma. Além disso, é preciso identificar os gerentes de projeto e descrever a sua relação com os planos existentes, como planejamento de pesquisas, planejamento de produtos, etc.

Para convencer a diretoria da empresa, é importante mostrar claramente os resultados a serem alcançados, sobretudo os que representem benefícios para a empresa.

Para ajudar a empresa a avaliar suas opções estratégicas, a Tabela 2 mostra as relações entre os campos de ação e os determinantes de um *business case* para a biodiversidade. Cumpre notar que a análise constante dessa tabela é específica para cada empresa e cada caso.

Durante a avaliação, podem surgir questões sobre:

- O custo da atividade;
- O sucesso da atividade,
- A relação entre custo e sucesso;
- Os riscos existentes e as expectativas em termos da variação do nível de riscos.

Essa avaliação leva em conta:

- A possível evolução do mercado;
- As expectativas em termos de evolução da conjuntura sociopolítica;
- Os recursos disponíveis.

Além desses fatores empresariais tangíveis, entram em jogo outros elementos, por assim dizer, intangíveis, como o espírito, a cultura e a identidade da empresa, os quais precisam ser levados em consideração ao tomar decisões.

| Determinantes de <i>business cases</i> para a biodiversidade |  |   |  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|--|---|--|---|
|  | Custos   | Vendas e preços   | Mitigação de riscos  | Reputação  | Inovação  | Modelo de negócios   |   |
| Campos de ação   | <b>Locais e instalações</b>                                    | Necessidade de um novo espaço devido à degradação ou outros custos relativos a baixos índices de produtividade<br><br>Queda dos custos de manutenção mediante o desenvolvimento de um novo local<br><br>Queda dos custos de restauração e/ou queda dos custos de compensação                      | Aumento ou manutenção do valor do imóvel (por exemplo, ao evitar locais contaminados, etc.)  | Risco do aumento dos custos operacionais (por exemplo, devido à elevação do preço da energia)                                    | Fortalecimento da reputação com a construção de prédios que preservam a biodiversidade                    | O ambiente de trabalho pode aumentar a criatividade dos funcionários   | Desenvolvimento do local como modelo de negócios (por exemplo, "telhados verdes")     |
|  | <b>Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas</b> | Redução de custos em decorrência de parcerias de longo prazo com fornecedores (gestão da cadeia de abastecimento voltada para a biodiversidade)<br><br>Redução de custos ao tirar partido de novas fontes de renda (por exemplo, subsídios ao uso de recursos originários do cultivo tradicional) | Aumento das vendas em virtude do repasse de custos mais baixos   | Risco de elevação dos custos ou da perda de fatores de produção não renováveis, como terreno fértil ou água doce                 | Melhoria da reputação graças ao uso de materiais biodegradáveis   | Chance de usar materiais novos e (mais baratos ou melhores)  | Novos modelos financeiros no setor financeiro através da diferenciação ou região      |
|  | <b>Produto</b>   | Custo reduzido do produto pela alteração da concepção do produto  | Aumento das vendas em virtude da melhoria da diferenciação (novas linhas de produtos com valor agregado pela proteção da biodiversidade) | Risco de danos à empresa em virtude de campanhas de ONGs contra um dado produto  | O desempenho ecológico do produto pode levar a um ganho em termos de reputação                            | Desenvolvimento de produtos inovadores   | Novas combinações entre produtos e serviços como base para um novo modelo de negócios |
|  | <b>Produção e processos de manufatura</b>                      | Diminuição dos custos de produção (por exemplo, mediante o uso eficiente da energia, processos que permitem substituir recursos raros)  | Vendas de novos produtos derivados   | Risco do aumento dos custos com energia<br><br>Interrupção da produção em virtude de bloqueio por uma ONG                        | Melhoria da reputação ao reconfigurar/otimizar a produção   | Processos de produção inovadores (por exemplo, por meio do uso de micro-organismos em vez de processos químicos) |   |
|  | <b>Transporte e logística</b>                                  | Diminuição dos custos do transporte e armazenagem (por exemplo, pelo uso mais eficiente da energia)   | Aumento das vendas em virtude do repasse de custos mais baixos   | Risco do aumento dos custos com combustíveis   | Melhoria da reputação por meio da produção local e rotas de transporte mais curtas que não afetem o clima | Desenvolvimento de novos sistemas de embalagem ou canais de distribuição dos produtos                            |   |
|  | <b>Pessoal</b>   | Diminuição dos custos de pessoal com o estímulo ao compromisso de longo prazo e um aumento da motivação dos funcionários  | Aumento das vendas decorrentes das vendas realizadas por funcionários mais confiantes  | Redução dos riscos de acidentes mediante o aumento da motivação dos funcionários e a produção em circunstâncias menos arriscadas | Melhoria da reputação graças à maior fidelidade do funcionário  | Trabalho interessante como fator de motivação para o funcionário   | Voluntariado dos funcionários como parte do modelo de negócios                        |

Tabela 2: Possíveis efeitos dos campos de ação sobre os determinantes da gestão da biodiversidade pelas empresas



A empresa precisa determinar se é possível e necessário adotar medidas nos vários campos de ação. Além disso, deve-se considerar quais departamentos devem ser envolvidos e selecionar as pessoas certas para a implementação. A Tabela 3 apresenta as possíveis relações entre os campos de ação e os seguintes departamentos de uma empresa:

- **Aquisições**

Cuida de todas as atividades que envolvam aquisições da quantidade necessária de matérias primas, máquinas e serviços da qualidade necessária para a produção e venda, segundo a melhor relação custo–benefício. O Departamento de Aquisições está intimamente relacionado com o campo de ação da aquisição de *commodities* e matérias primas.

- **Produção**

Responsável pela produção de todos os produtos e serviços da empresa. Um programa de produção determina os volumes e a capacidade de produção, o produto e os respectivos processos. Dessa forma, existe uma grande variedade de métodos à disposição para uso nessa área funcional da gestão da biodiversidade pelas empresas. Eles vão desde a concepção do local de produção e a otimização do produto e dos processos de produção até o transporte entre os locais de produção.

- **Marketing**

Como departamento e filosofia de gestão, a pesquisa de mercado e o posicionamento no mercado abrangem o planejamento, coordenação, implementação e monitoramento de todas as atividades da empresa voltadas para o mercado. O objetivo do Departamento de Marketing é a orientação das atividades da empresa para a satisfação das necessidades e desejos dos participantes do mercado. Isso confere ao departamento um papel preponderante no desenvolvimento de novos produtos, seu posicionamento no mercado e na definição da imagem da empresa perante o público.

- **Vendas e Distribuição**

Abrange o planejamento e a organização da oferta de bens e serviços para os revendedores e o consumidor final. O objetivo é poder oferecer produtos e serviços na quantidade exata, no momento oportuno e no lugar certo. Neste departamento, a redução de emissões e as ações para ajudar a evitar a introdução de espécies invasoras em novos *habitats* podem fazer parte da estratégia de gestão da biodiversidade pela empresa.

- **Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)**

Por meio da inovação e desenvolvimento, gera e emprega novos conhecimentos sobre a apresentação de novos produtos ao mercado. Isso lhe confere um papel preponderante no desenvolvimento e inovação de produtos e processos de produção. Como parte da avaliação de risco, o Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento tem responsabilidade especial pelos produtos, processos de produção e pesquisa. Um exemplo seria a realização de testes de campo de novos tipos de instalações.

- **Recursos Humanos**

Juntamente com as tarefas organizacionais e administrativas, está envolvido nas atividades estratégicas que aumentam a satisfação e o desempenho dos funcionários no trabalho. Outra conexão com a gestão da biodiversidade pode ser encontrada nas questões relativas à saúde e à segurança no local de trabalho. Por exemplo, ao reduzir a quantidade de materiais perigosos no trabalho, o risco do seu vazamento é também minimizado.

Esta análise mostra as possibilidades de cooperação entre departamentos e ilustra a natureza interdisciplinar característica da gestão da biodiversidade pelas empresas. Após avaliar suas opções, a empresa estará apta a definir metas de diversidade voltadas para os seus negócios. A Tabela 4 apresenta vários exemplos.

|                |   | Departamentos   |  |  |  |   |   |
|----------------|---|---|--|--|--|---|---|
|                |   | Aquisições  | Produção   | Marketing  | Vendas e Distribuição  | Pesquisa e Desenvolvimento                                  | Recursos Humanos  |
| Campos de ação | Locais e instalações                                    | Construção, aquisição e administração de prédios              | Local de produção  | Uso de prédios para fins de representação  | Locais de armazenagem  | Prédios de pesquisa<br>Áreas de pesquisa externas           | Identificação dos funcionários com o local                |
|                | Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas | Fornecimento de materiais e serviços                          | Local de uso do material   | Marketing das matérias primas ou serviços usados no produto  | Entrega dos materiais  | Otimização do material                                      | Precaução contra materiais alergênicos                    |
|                | Produto   | Efeito da concepção sobre as decisões de aquisição            | Produto como resultado da produção<br>Desenvolvimento de serviços  | Marketing dos produtos e serviços  | Entrega dos produtos   | Otimização do produto por meio de pesquisa                  | Identificação dos funcionários com o produto              |
|                | Produção e processos de manufatura                      | Fornecimento de energia                                       | Produção   | Marketing dos métodos de produção  | Transporte entre os diferentes locais de produção<br>Armazenagem dos produtos intermediários | Otimização da produção por meio de pesquisa                 | Saúde e segurança no local de trabalho                    |
|                | Transporte e logística                                  | Armazenagem do produto  | Transporte entre os diferentes locais de produção<br>Armazenagem dos produtos (intermediários)<br>Transporte como produto do serviço | Rotas de transporte mais curtas que não afetem o clima como fator de diferenciação da concorrência ("da região para a região") | Processos de transporte e logística  | Desenvolvimento de novos sistemas de embalagem e transporte | Saúde e segurança no local de trabalho                    |
|                | Pessoal   | Novos cursos para os funcionários responsáveis por aquisições | Comportamento dos funcionários da produção   | Marketing de recursos humanos  | Comportamento dos funcionários de vendas e distribuição                                      | Código de ética dos funcionários de P&D                     | Desenvolvimento de sistemas de incentivo aos funcionários |

Tabela 3: Abordagens para o desenvolvimento de campos de ação nos departamentos das empresas

|                |   | Departamentos   |  |   |  |  |   |
|----------------|---|---|--|---|--|--|---|
|                |   | Aquisições  | Produção   | Marketing   | Vendas e Distribuição  | Pesquisa e Desenvolvimento   | Recursos Humanos  |
| Campos de ação | Locais e instalações                                    | Redução de custos com a redução da manutenção dos prédios   | Redução dos custos de remediação ao evitar o uso de locais contaminados  | Melhoria das relações públicas por meio do design dos prédios e instalações da empresa    | Redução dos custos de armazenagem relacionados à energia   | Prevenção de protestos em áreas de pesquisa externas   | Aumento da motivação dos funcionários mediante o design dos prédios e instalações da empresa<br><br>Eliminação de espécies exóticas que causem alergias (por exemplo, ambrósia) |
|                | Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas | Garantia do fornecimento das matérias primas no longo prazo<br><br>Redução dos custos de aquisição por meio de novos materiais<br><br>Parcerias de longo prazo com fornecedores | Substituição de matérias primas antigas por matérias primas ecologicamente sustentáveis<br><br>Redução dos custos com matérias primas por meio da desmaterialização<br><br>Redução da pesca de peixes ainda em idade de crescimento, para que um volume suficiente de peixes chegue à maturidade | Reputação e concepção dos produtos servem como argumentos no marketing das aquisições     | Combater a dispersão de espécies exóticas a fim de preservar a própria produção da empresa na agricultura, pecuária, silvicultura e pesca. | Substituição de matérias primas antigas por matérias primas ecologicamente sustentáveis a fim de conquistar novos clientes<br><br>Novos métodos de pesca para reduzir a captura acidental, para que as quotas pesqueiras não sejam excedidas | Redução dos riscos de acidentes por meio da minimização dos materiais perigosos   |
|                | Produto   | Aumento do número de possíveis fornecedores por meio da substituição de recursos escassos   | Melhoria da reputação por meio da cooperação entre empresa e partes interessadas externas  | Alcance de novos grupos-alvo por meio do marketing de produtos ecológicos                 | Simplificação da logística por meio de uma concepção sustentável   | Desenvolvimento de ciclos de vida das matérias primas/produtos para reduzir os custos de aquisição   | Aumento da motivação dos funcionários por meio da identificação com a produção  |
|                | Produção e processos de manufatura                      | Redução dos custos de produção por meio de subsídios a métodos de produção ecológicos   | Redução dos custos para a obtenção de certificados de gases do efeito estufa por meio da redução das emissões de CO2<br><br>Diminuição dos resíduos líquidos e de outras emissões  | Melhoria da reputação por meio da cooperação entre empresa e partes interessadas externas | Melhoria da reputação por meio de sistemas de transporte que economizem energia  | Desenvolvimento de novos métodos de produção por meio de parcerias para cooperação em pesquisas com partes interessadas externas, como ONGs  | Conscientizar os funcionários quanto à redução do uso de materiais  |
|                | Transporte e logística                                  | Redução dos custos de armazenagem por meio de aquisições oportunas  | Redução dos custos de transporte   | Melhoria da reputação por meio de sistemas de transporte que economizem energia           | Redução dos custos de transporte por meio de treinamento dos motoristas  | Sistemas de refrigeração mais eficientes   | Redução dos custos de pessoal e da perda de talentos por meio do maior envolvimento dos funcionários  |
|                | Pessoal   | Prevenção de protestos do público, provocados por políticas de aquisição que prejudiquem a biodiversidade, por meio de ações mais cuidadosas por parte dos funcionários         | Redução dos riscos para a saúde e respectivos custos por meio de treinamento   | Desenvolvimento de mensagens e eventos pertinentes à biodiversidade                       | Redução de acidentes no transporte que causem danos à natureza   | Redução da responsabilidade legal nas atividades de pesquisa   | Fortalecimento da reputação e motivação por meio do voluntariado dos funcionários   |

Tabela 4: Exemplos de objetivos da gestão da biodiversidade pelas empresas

## 4.4 Métodos e ferramentas

### 4.4.1 Visão geral das ferramentas de gestão

A gestão da biodiversidade pelas empresas exige não apenas abordagens científicas e planejadas, mas também métodos empresariais de gestão ambiental.<sup>22</sup> Por exemplo, a diversidade biológica de uma área pode ser modelada com a ajuda de levantamentos regionais e mapeamentos de campo. Em seguida, essas avaliações podem fazer parte de processos decisórios e de gestão de uma empresa.

Métodos específicos para a gestão ambiental pelas empresas não eram tão fáceis de ser encontrados antigamente. Ademais, essas ferramentas podem apenas ser atribuídas, grosso modo, a etapas do ciclo de gestão (ver Capítulo 4.1), pois algumas delas podem ser usadas em mais de uma etapa. Por exemplo, “indicadores e relações-chave” são uma parte importante da determinação do estado atual da biodiversidade (para selecionar e medir o sucesso), mas também servem de base para o planejamento de futuros programas.

A seleção e a praticabilidade de uma ferramenta dependem da função dos departamentos envolvidos, do determinante do *business case* e do efeito pretendido sobre os fatores de impacto que, por sua vez, afetam a biodiversidade.

As Tabelas 5 e 6 apresentam uma seleção de ferramentas de gestão que podem ser modificadas para uso pelas empresas na gestão da biodiversidade. As ferramentas estão atribuídas, grosso modo, às etapas do ciclo de gestão.



Casas geminadas projetadas sem muita preocupação com a biodiversidade (esquerda); Um conceito inovador para residências que não prejudica a biodiversidade nem o clima (direita)



|   |   | Campos de ação      |   |               |                                    |                        |         |
|---|---|---------------------|---|---------------|------------------------------------|------------------------|---------|
|   |   | Local e instalações | Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas | Produto       | Produção e processos de manufatura | Transporte e logística | Pessoal |
| Ferramentas                                 | Análise ABC   | P                   | P   | P             | P                                  | P                      | P       |
|   | Sistemas de incentivo e orçamentação                              | F / A               | F / A   | —             | F / A                              | F / A                  | F / A   |
|   | Auditoria da biodiversidade                                       | S / V               | S / V   | S / V         | S / V                              | S / V                  | S / V   |
|   | Marcos de referência da biodiversidade                            | P / V               | P / V   | P / V         | P / V                              | P / V                  | —       |
|   | Livretos e folhetos   | F / A               | F / A   | F / A         | F / A                              | F / A                  | F / A   |
|   | Listas de conferência   | S / V               | S / V   | —             | S / V                              | S / V                  | S / V   |
|   | Voluntariado na empresa   | —                   | —   | —             | —                                  | —                      | F / A   |
|   | Análise de eficiência   | —                   | —   | —             | S / V                              | S / V                  | —       |
|   | Indicadores e relações-chave                                      | S / V               | S / V   | S / V         | S / V                              | S / V                  | S / V   |
|   | Comércio interno de locais de construção e/ou emissões            | F / A               | F / A   | —             | F / A                              | —                      | —       |
|   | Políticas, códigos de conduta, diretrizes e instruções na empresa | F / A               | F / A   | —             | F / A                              | F / A                  | F / A   |
|   | Avaliação de fornecedores   | —                   | S / V   | —             | —                                  | —                      | —       |
|   | Acordos com fornecedores  | —                   | F / A   | —             | —                                  | —                      | —       |
|   | Contabilidade do fluxo de matérias primas e energia               | —                   | S / V   | S / V         | S / V                              | S / V                  | —       |
|   | Medidas de compensação  | F / A               | F / A   | —             | —                                  | —                      | —       |
|   | Rotulagem ecológica   | —                   | —   | F / A         | —                                  | —                      | —       |
|   | Contabilidade ambiental   | S / V               | S / V   | S / V         | S / V                              | S / V                  | —       |
|   | Certificação da cadeia de custódia                                | —                   | F / A   | F / A         | —                                  | —                      | —       |
|   | Treinamento   | —                   | —   | —             | —                                  | —                      | F / A   |
|   | Patrocínio  | —                   | —   | F / A         | —                                  | —                      | —       |
|   | Diálogo com partes interessadas externas                          | S / P / F / V       | S / P / F / V   | S / P / F / V | S / P / F / V                      | —                      | —       |
|   | Análise de cenários   | P                   | P   | P             | P                                  | P                      | —       |
| Gestão da cadeia de abastecimento ecológica | —   | F / A               | F / A   | —             | —                                  | —                      |         |
| Análise SWOT                                | P   | P                   | P   | P             | P                                  | P                      |         |
| Estudo de Impacto Ambiental (EIA)           | S   | S                   | —   | S             | —                                  | —                      |         |
| Programa de sugestões                       | —   | —                   | —   | —             | —                                  | S                      |         |

**S:** Selecionar (identificação de campos de ação); **P:** Planejar (definição de objetivos, planejamento de processos e atividades, definição de indicadores)  
**F:** Fazer (implementação dos planos de ação); **V:** Verificar (mensuração do sucesso); **A:** Agir (medidas corretivas)

**Tabela 5: Possíveis ferramentas para gestão da biodiversidade relacionadas aos campos de ação e atribuídas às etapas do ciclo de gestão**

|                       |  | <b>Etapas do ciclo de gestão</b>   |   |  |  |  |
|-----------------------|--|--|---|--|--|--|
|                       |  | <b>Selecionar<br/>(Identificação dos campos de ação)</b>   | <b>Planejar (definição de objetivos, planejamento de processos e atividades, definição de indicadores)</b>                                      | <b>Fazer<br/>(Implementação dos planos de ação)</b>  | <b>Verificar<br/>(mensuração do sucesso)</b>   | <b>Agir<br/>(medidas corretivas)</b>   |
| <b>Campos de ação</b> | <b>Locais e instalações</b>                                    | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Estudo de impacto ambiental                           | Marcos de referência da biodiversidade<br>Análise ABC<br>Diálogo com partes interessadas<br>Análise de cenários                                 | Sistemas de incentivo e orçamentação para o uso de matérias primas<br>Comércio interno de locais de construção e/ou emissões<br>Compensações   | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Contabilidade ambiental<br>Diálogo com partes interessadas      | Comércio interno de locais de construção e/ou emissões   |
|                       | <b>Cadeias de abastecimento, commodities e matérias primas</b> | Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Avaliação de fornecedores<br>Estudo de impacto ambiental                              | Marcos de referência da biodiversidade<br>Análise ABC<br>Diálogo com partes interessadas<br>Análise de cenários                                 | Acordos com fornecedores<br>Diretrizes sobre aquisições<br>Compensações  | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade  | Acordos com fornecedores<br>Diretrizes sobre aquisições  |
|                       | <b>Produto</b>   | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise de eficiência<br>Análise da linha de produtos | Marcos de referência da biodiversidade<br>Análise ABC<br>Diálogo com partes interessadas<br>Contabilidade do fluxo de matérias primas e energia | Patrocínio<br>Rotulagem ecológica  | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise da linha de produtos<br>Diálogo com partes interessadas | Patrocínio<br>Rotulagem ecológica  |
|                       | <b>Produção e processos de manufatura</b>                      | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise de eficiência<br>Estudo de impacto ambiental  | Análise ABC<br>Diálogo com partes interessadas<br>Contabilidade do fluxo de matérias primas e energia   | Comércio interno de emissões   | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise de eficiência   | Comércio interno de emissões   |
|                       | <b>Transporte e logística</b>                                  | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise de eficiência                                 | Análise ABC<br>Diálogo com partes interessadas<br>Análise de cenários   | Sistemas de incentivo e orçamentação para o uso de matérias primas   | Indicadores e relações-chave<br>Listas de conferência e auditoria da biodiversidade<br>Análise de eficiência   | Sistemas de incentivo e orçamentação para o uso de matérias primas   |
|                       | <b>Pessoal</b>   | Programa de sugestões  | Diálogo   | Carta da administração<br>Código de ética<br>Diretrizes<br>Livretos e folhetos<br>Sistemas de incentivo e orçamentação para o uso de matérias primas<br>Voluntariado na empresa<br>Treinamento |  | Carta da administração<br>Diretrizes<br>Instrução de trabalho<br>Sistemas de incentivo e orçamentação para o uso de matérias primas<br>Treinamento |

**Tabela 6: Ferramentas da gestão da biodiversidade relacionadas às principais etapas de atividade do ciclo de gestão**

#### 4.4.2 Ferramentas para a gestão da biodiversidade

Segue abaixo uma série de exemplos de como as ferramentas podem ser adaptadas para o uso na gestão da biodiversidade.

##### • Auditoria

Uma auditoria é, *stricto sensu*, uma ferramenta de monitoramento baseada numa lista de verificação na forma de uma análise de lacunas. Existe mais de um tipo de auditoria funcional:

- Auditoria jurídica: determina o enquadramento jurídico e o seu cumprimento.
- Auditoria de desempenho: examina o cumprimento dos objetivos de desempenho e se a empresa atingiu suas metas.
- Auditoria de sistemas: testa a funcionalidade do sistema de gestão.

A “auditoria da biodiversidade”, por exemplo, poderia combinar as duas primeiras funções.

##### • Livretos e folhetos

Informações podem ser direcionadas a partes interessadas internas e externas, como funcionários, fornecedores, distribuidores e clientes.

##### O guia da TUI sobre lembranças e espécies em extinção

O “Pequeno Guia sobre a Proteção de Espécies” da TUI, produzido em conjunto com a Agência Federal Alemã para a Conservação da Natureza, traz informações sobre lembranças ilegais feitas de plantas e animais protegidos. Além disso, oferece dicas de compra de lembranças adequadas que também ajudarão a fortalecer a economia local. Ademais, esse livreto ajuda a proteger o consumidor, pois os compradores de lembranças ilegais estão muitas vezes sujeitos a multas ou até mesmo prisão.

##### • Listas de conferência

Servem para avaliar a real situação e oferecem a possibilidade de examinar os efeitos que uma empresa provoca na biodiversidade. Dessa forma, podem constituir a base para a gestão da biodiversidade pelas empresas. Um exemplo é a lista de campos de ação descrita neste manual, que deve ser adaptada para cada setor, empresa ou produto em particular. Também pode ser feita uma adaptação mais detalhada visando departamentos específicos.

##### • Voluntariado na empresa

Voluntariado na empresa, também conhecido como voluntariado dos funcionários, é uma ocupação sem fins lucrativos por meio da qual os funcionários de uma empresa doam suas horas de trabalho para o desempenho de certas atividades. Essas ações podem servir para apoiar diversos projetos, como a preservação do meio ambiente e da natureza. Esse compromisso pode fortalecer a reputação da empresa, melhorar a competência social dos funcionários, ajudar a criar uma atmosfera positiva no trabalho e reforçar a identificação do funcionário com a empresa.

##### • Indicadores e relações-chave

A análise dos efeitos das atividades empresariais sobre a diversidade biológica pode ser executada usando indicadores ou relações-chave. Com base neles, as situações podem ser definidas de antemão, monitoradas sistematicamente e apresentadas em formato agregado. Indicadores relacionados à biodiversidade normalmente têm uma natureza relativa. Isso significa que dois valores são apresentados, um em relação ao outro.

Existem dois tipos de indicadores: os que revelam um determinado estado da diversidade biológica e outros que mostram o impacto de uma determinada atividade empresarial sobre a biodiversidade.

## Indicadores

### Indicadores absolutos

Indicadores voltados para o estado/situação, como:

- Espécies indicativas de plantas por unidade de área
- Morcegos por unidade de área
- ...

### Indicadores relativos

Indicadores voltados para o impacto, como

- Uso de fertilizantes e herbicidas por unidade de área
- Biomassa capturada acidentalmente a cada vez que a rede de pesca é puxada
- Consumo de água por unidade do produto
- Emissão de CO<sub>2</sub> por unidade do produto
- ...

**Figura 4: Classificação dos indicadores**

#### Indicadores na HiPP e HeidelbergCement

Um exemplo de indicador de sustentabilidade é o rastro de CO<sub>2</sub> deixado por uma empresa, o qual foi incorporado pela HiPP a um de seus produtos da linha de alimentos para bebês. Foram usados os seguintes indicadores no cálculo: produção de matérias primas, disponibilidade de adjuvantes e embalagem, consumo de energia na produção, transporte e uso pelo consumidor, bem como o descarte ou reciclagem do que sobra do produto. Assim, forma-se a base sobre a qual é feita uma análise contábil do CO<sub>2</sub> ao longo de todo o ciclo do produto. Outro exemplo são os indicadores de conservação da natureza que a HeidelbergCement desenvolveu para suas pedreiras. Com a ajuda desses indicadores, é possível determinar e prever o valor da conservação das pedreiras e o efeito das atividades de conservação tanto durante como depois da extração.<sup>23</sup>

#### Kajima Corporation – métodos de avaliação inovadores no setor da construção civil

A construtora japonesa Kajima Corporation faz uso de métodos inovadores de planejamento e avaliação para analisar se a qualidade e a quantidade de área verde disponível é suficiente para espécies-chave (indicador). Além de usar um sistema de informações geográficas (SIG), a Kajima emprega dados de alta resolução de satélites e modelos digitais da superfície. Isso mostra que, com o planejamento adequado, o *habitat* dessas espécies pode ser salvo.

#### • Cooperação com organizações de preservação do meio ambiente

A proteção da biodiversidade é parte importante do trabalho de muitas organizações de preservação do meio ambiente. Assim, elas normalmente contam com uma ampla rede de especialistas em biodiversidade. Em projetos conjuntos, essas organizações podem recorrer a suas redes para contribuir com novas informações, linhas de argumentação ou até mesmo ideias para novos produtos. Além disso, a excelente reputação dessas organizações pode ser usada para informar os clientes e usuários sobre produtos que não prejudicam a biodiversidade.

#### Sekisui House – cooperação na formulação da diretiva sobre a aquisição de “Fairwood”

A construtora japonesa Sekisui House desenvolveu, em estreita cooperação com diferentes organizações não governamentais, diretrizes para a aquisição de “Fairwood” (madeira certificada e extraída conforme princípios sustentáveis). Com essas diretrizes, a Sekisui House evita o uso de madeiras de árvores cortadas

ilegalmente, incorpora aspectos da biodiversidade ao seu sistema de gestão da cadeia de abastecimento e apoia o desenvolvimento regional sustentável.

### • Selos

De modo geral, os selos ecológicos são uma ferramenta de marketing. Visam ajudar os consumidores a perceber que uma empresa assumiu a responsabilidade de adotar processos ou normas de produção específicos. Juntamente com esse efeito externo, a decisão da direção da empresa de adotar, adquirir ou usar de forma mais enfática o selo também afeta os processos e estruturas internos da empresa. Entre os exemplos, figuram diretrizes sobre aquisições ou decisões das empresas para produzir as suas próprias matérias primas.

#### Selos ecológicos e da biodiversidade

Entre os selos que indicam uma gestão ecologicamente sustentável e que não prejudica os recursos naturais, figuram os seguintes:

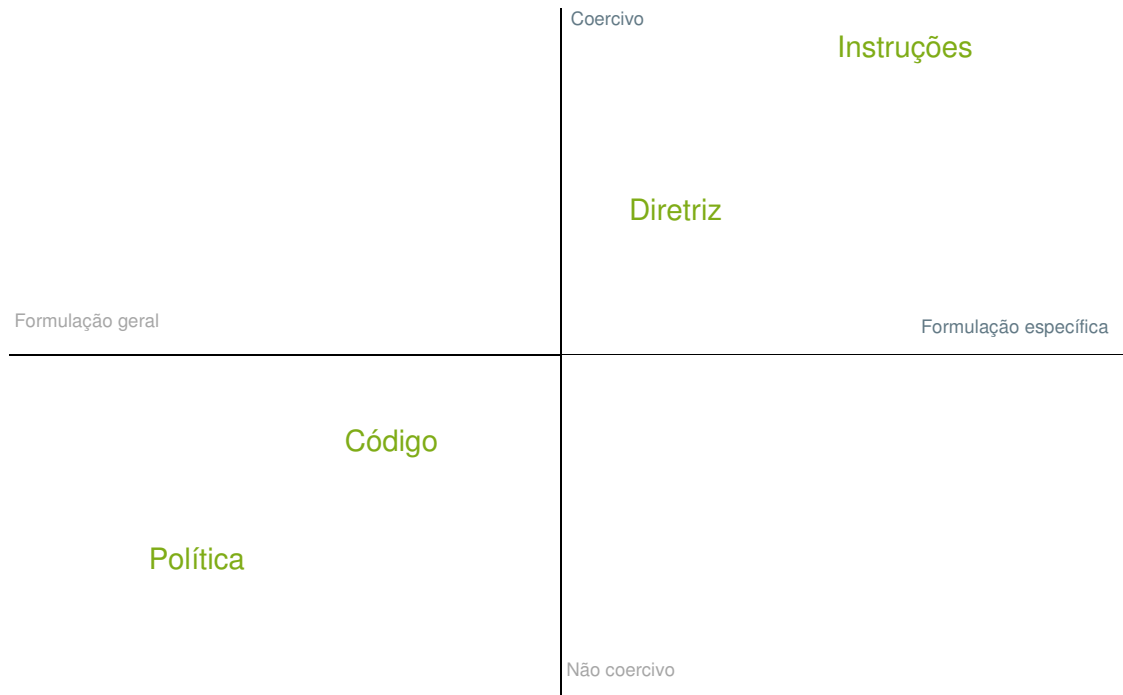


O desenvolvimento de um selo específico para a biodiversidade revelou-se uma tarefa difícil. Contudo, é possível fazê-lo quando as políticas de gestão visam preservar as paisagens culturais ou proteger a biodiversidade. Entre os exemplos, destacam-se:



### • Políticas, códigos de conduta, diretrizes e instruções nas empresas

Políticas, códigos, diretrizes e instruções, todos buscam influenciar o comportamento e os atos dos funcionários. Eles podem ser diferenciados de acordo com o nível de coerção e com o nível de precisão com que são formulados. Contudo as diferenças gerais categóricas ainda permanecem indistintas.



**Figura 5: Posicionamento da política, código, diretriz e instruções**

Por outro lado, as diretrizes e instruções podem dizer respeito a áreas fora da empresa. Os melhores exemplos são os acordos com fornecedores e os manuais de instrução.

#### Biodiversidade como meta para os negócios na Ricoh

As empresas dependem dos serviços dos ecossistemas e estes dependem da biodiversidade. Para preservar a biodiversidade, a empresa japonesa Ricoh adotou uma política interna sobre o assunto. Ao mesmo tempo, a empresa, fabricante de sistemas tecnológicos para escritórios, definiu metas ambiciosas para o médio (2020) e longo prazo (2050), acompanhadas de medidas concretas para reduzir o consumo de energia e recursos e evitar a poluição.

#### Grupo Centroflora e sua política de acesso e repartição de benefícios

O Grupo Centroflora, uma empresa brasileira de extratos botânicos, estabeleceu uma política interna sobre o acesso e a repartição de benefícios para os novos produtos baseados na biodiversidade brasileira. Essa política reflete os princípios da Convenção sobre Diversidade Biológica.

### • Avaliação de fornecedores

Na avaliação de fornecedores, empregam-se critérios de seleção para ajudar a empresa a escolher os melhores fornecedores. Tais critérios permitem que padrões ecológicos sejam incorporados ao processo de seleção.



### Gestão de uma cadeia de abastecimento verde na Axel Springer

Como parte do seu programa de gestão da cadeia de abastecimento, a editora alemã Axel Springer usa critérios ecológicos para selecionar seus fornecedores. No caso do papel, os critérios especificam que os fabricantes do produto:

- não devem cortar mais madeira do que o que poderia ser plantado novamente;
- devem usar as florestas de uma maneira que não ponha em risco as espécies da fauna e da flora;
- devem, como compradores de madeira, realizar o monitoramento ecológico;
- devem proporcionar os conhecimentos ecológicos necessários, por exemplo, aos silvicultores;
- devem respeitar as populações nativas, como os Sami;
- devem orientar o público quanto aos avanços e problemas ecológicos.

### • Gestão sustentável da cadeia de abastecimento

A gestão da cadeia de abastecimento é mais um conceito do que uma ferramenta. Descreve a cooperação sistemática entre a empresa e seus fornecedores em cada nível da cadeia. O objetivo é otimizar os processos de negócio tanto do lado da empresa como do lado das outras empresas parceiras. O ponto de partida da cooperação é a demanda, impulsionada pelo consumidor, por produtos ecológicos ou a geração de produtos que criem a demanda necessária por parte do cliente.

### Da floresta para a impressão

Um exemplo de política sustentável de gestão da cadeia de abastecimento é a cooperação entre o Grupo Otto, a Axel Springer e a UPM, uma empresa florestal. Essa cooperação permite que a trajetória da madeira seja refeita desde a impressão até a floresta de onde foi extraída.

### • Sistemas de gestão da sustentabilidade

A finalidade desses sistemas é coordenar e sistematizar as atividades da empresa. Com a ajuda de mecanismos de gestão e controle pré-definidos e documentados, os sistemas de gestão visam otimizar os processos empresariais e as estruturas organizacionais. Além disso, buscam assegurar que o desenvolvimento da empresa seja sustentável e que as suas atividades estejam em conformidade com a legislação. Padrões como o ISO 26000 (responsabilidade societária) ou o Esquema de Gestão Ecológica e Auditoria (Eco-Management and Audit Scheme – EMAS), da União Europeia, revelam que aspectos da conservação da biodiversidade podem ser parte integrante do sistema de gestão da empresa.

### • Medidas e programas de compensação

Visam compensar por danos residuais e inevitáveis à biodiversidade. Tais programas buscam evitar uma perda líquida da biodiversidade.<sup>24</sup> Em alguns países, programas compensatórios para atividades particularmente desgastantes, como a construção de linhas de produção, são regulamentados por lei. Um exemplo é a Alemanha, onde medidas de compensação encontram respaldo em leis sobre a conservação da natureza, códigos de postura que regem a mitigação de danos e regulamentações sobre compensação. Em países em que não há regulamentação nesse sentido, as empresas podem participar voluntariamente de programas como esses para receber o apoio das autoridades locais e ONGs.

### Inovações no setor financeiro – a Caixa e seu fundo de investimento para compensações

A Caixa Econômica Federal criou no Brasil um fundo de investimento para compensações ecológicas visando empresas que são obrigadas a investir na manutenção ou criação de unidades de conservação para compensar o impacto negativo de suas atividades sobre o meio ambiente.

#### • **Certificação da cadeia de custódia do produto**

Permite que matérias primas sejam rastreadas do produto final até a origem, o que garante a transparência. Esses certificados podem fazer parte da gestão sustentável da cadeia de abastecimento.

#### • **Biodiversidade SWOT**

A análise SWOT pode ajudar a identificar possíveis ações que correspondam aos pontos fortes e fracos de uma empresa, oportunidades que a biodiversidade oferece e as ameaças decorrentes da perda da biodiversidade.<sup>25</sup>

#### • **Estudos de impacto ambiental**

Os estudos de impacto ambiental (EIA) servem para identificar, prever e avaliar o impacto ambiental de propostas de projetos de forma sistemática e oportuna. A UE estabeleceu diretrizes para orientar os EIA, as quais devem ser incorporadas à legislação nacional dos países membros. Os projetos sujeitos às normas dos EIA já foram catalogados e informados ao público para que este verifique se os empreendimentos planejados se encaixam em alguma das categorias de cumprimento dessas normas. Nesse sentido, no caso de ações planejadas que não estão sujeitas às diretrizes dos EIA, as empresas têm a chance de submetê-las voluntariamente a um EIA. As “diretrizes voluntárias sobre os estudos de impacto ambiental que abrangem a biodiversidade”, divulgadas pelo Secretário Executivo da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, contêm recomendações sobre como os efeitos de um projeto sobre a biodiversidade podem ser incorporados a um estudo de impacto dessa natureza.

#### • **Informação aos consumidores**

O tema da biodiversidade constitui uma oportunidade para abordar uma questão bastante delicada para os clientes. Considerando que muitos veem a natureza e a preservação como temas importantes,<sup>27</sup> surge a oportunidade de contribuir para a conservação da biodiversidade e, ao mesmo tempo, reforçar a marca da empresa ou aumentar o valor intrínseco do produto. As empresas devem manter o público informado das suas ações e publicar suas tentativas de contribuir para a preservação da biodiversidade. Por exemplo, o fabricante poderia escrever na embalagem do seu produto: “Estas maçãs vêm de pomares naturais. Ao comprar este suco, você está ajudando a preservar métodos de plantio e colheita naturais.” Uma empresa poderia apontar que evita atividades que trazem danos ao meio ambiente ou um varejista poderia anunciar aos seus clientes a mudança na linha de um produto para proteger espécies de peixes ameaçadas de extinção.



Trabalho diário sem qualquer relação com a natureza (esquerda)

Voluntariado ecológico e treinamento em biodiversidade: motivação progressiva dos funcionários (direita)

## 5 Conclusão

A gestão da biodiversidade pelas empresas combina o êxito nos negócios com a conservação da diversidade biológica. Para alcançar essa meta, as empresas devem organizar seu sistema de gestão da biodiversidade de forma a influenciar tanto os fatores de impacto como os determinantes do *business case* para a biodiversidade.

Isso pode ser feito por meio da formulação de medidas nos diferentes departamentos da empresa descritos neste manual. Para identificar essas medidas, o manual mostra as conexões entre os campos de ação, o sucesso nos negócios e a diversidade biológica. Essas associações são ilustradas por exemplos de melhores práticas de empresas que aderiram à iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia.

Em seguida, o manual apresenta o processo fundamental da gestão da biodiversidade pelas empresas e aconselha sobre a sua operacionalização ao relacioná-lo às etapas do ciclo de gestão e identificar as possíveis ferramentas para a sua implementação.

Para que seja aplicado em bases amplas, o manual adotou uma perspectiva multiempresarial e multissetorial. Em consequência, cada empresa deve procurar as suas próprias atividades que servirão para apoiar a biodiversidade. A versão digital do manual pode ser consultada no endereço [www.business-and-biodiversidade.com](http://www.business-and-biodiversidade.com).

Para a conservação da nossa diversidade biológica, é importante que a integração da gestão da biodiversidade e das decisões das empresas seja feita em bases amplas. Este manual visa respaldar essas empresas nesse processo.

## 6 Notas de fim de texto

1. Cf. WBCSD et. al. 2008: iv
2. Schaltegger 2008a: 2
3. IUCN 2008a.
4. Art. 2 CDB
5. Cf. Millennium Ecosystem Assessment 2005:30ff; EASAC 2009
6. Worm 2008; Hector & Bagchi 2007; Millennium Ecosystem Assessment 2005:18ff; Tilman 1997
7. Cf. IUCN 2008b
8. WWF2008:8
9. Sukhdev 2008
10. CDB 2006a: 33; Millennium Ecosystem Assessment 2005:8
11. IPCC 2008:64; Cf. Thomas et al. 2004
12. Millennium Ecosystem Assessment 2005:8
13. Cf. Scherf 2000
14. Cf. [www.cbd.int](http://www.cbd.int)
15. Cf. Schaltegger 2008b: 22; Schaltegger & Hasenmüller 2006
16. Cf. WBCSD et. al. 2008; Eurosif & Oekom Research 2009; UNEP FI2008
17. Mulder 2007
18. Wippermann et al. 2008:35
19. Cf. UNEP FI 2007
20. PrieB 2004
21. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)
22. An overview of instruments and methods of business sustainability management cf. Schaltegger et al. 2007
23. Tränkle et al. 2008
24. Cf. ten Kate et al. 2004:13; Darbi et al. 2009
25. Cf. Bishop et al. 2008:119
26. CDB 2006b
27. Wippermann et al. 2008:35

## 7 Relação de figuras

|   |    |
|---|----|
| 1 Fluxograma da gestão da biodiversidade pelas empresas .....     | 13 |
| 2 Biodiversidade e conservação .....                              | 20 |
| 3 Ciclo planejar – fazer – verificar – agir .....                 | 27 |
| 4 Classificação dos indicadores .....                             | 41 |
| 5 Posicionamento da política, código, diretriz e instruções ..... | 43 |

## 8 Relação de tabelas

|   |    |
|---|----|
| 1 Exemplos contextuais de como os campos de ação podem influenciar os fatores de impacto sobre a biodiversidade .....                 | 28 |
| 2 Possíveis efeitos dos campos de ação sobre os determinantes da gestão da biodiversidade pelas empresas .....                        | 30 |
| 3 Abordagens para o desenvolvimento de campos de ação nos departamentos das empresas.....   | 34 |
| 4 Exemplos de objetivos da gestão da biodiversidade pelas empresas .....  | 35 |
| 5 Possíveis ferramentas para gestão da biodiversidade relacionadas aos campos de ação e atribuídas às etapas do ciclo de gestão ..... | 38 |
| 6 Ferramentas da gestão da biodiversidade relacionadas às principais etapas de atividade do ciclo de gestão .....                     | 39 |

## 9 Literatura

- Beck, S.; Born, W.; Dziock, S.; Görg, C; Hansjürgens, B.; Henle, K.; Jax, K.; Köck, W.; NeBhöver, C. & Rauschmayer, F. (2006): Die Relevanz des Millennium Ecosystem Assessment für Deutschland. UFZ-Bericht, 2/2006.
- Bishop, J.; Kapila, S.; Hicks, R; Mitchell, R & Vorhies, R (2008): Building biodiversity business. London: Shell; WCU.
- CBD (Convention on Biological Diversity) [Convenção sobre a Diversidade Biológica] (2006a): Global Biodiversity Outlook 2. [www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-en.pdf](http://www.cbd.int/doc/gbo/gbo2/cbd-gbo2-en.pdf) (14.01.2010).
- CBD (Convention on Biological Diversity) [Convenção sobre a Diversidade Biológica] (2006b): Voluntary guidelines on biodiversity-inclusive impact assessment. CBD. [www.cbd.int/doc/publications/imp-bio-eia-and-sea.pdf](http://www.cbd.int/doc/publications/imp-bio-eia-and-sea.pdf). (14.01.2010).
- CBD (Convention on Biological Diversity) [Convenção sobre a Diversidade Biológica] (2006c): Decision adopted by the conference of the parties to the convention on biological diversity at its eight meeting. Decision VIII/17. Private-sector engagement. [Decisão adotada pela conferência das partes da convenção sobre diversidade biológica em sua oitava reunião].
- Darbi, M.; Ohlenburg, H.; Herberg, A.; Wende, W., Skambracks, D. & Herbert, M. (2009), International Approaches to Compensation for Impacts on Biological Diversity. Final Report. [www.business-and-biodiversity.de/index.php?eID=tx\\_nawsecured1&u=0&fle=fleadmin/user\\_upload/documents/The\\_Good\\_Companies/KfW/Biokom\\_Final\\_Report\\_IOER\\_TUB\\_2\\_.pdf&t=1254388736&hash=e58d7c2addc33dfa2428cf2c9750d5de](http://www.business-and-biodiversity.de/index.php?eID=tx_nawsecured1&u=0&fle=fleadmin/user_upload/documents/The_Good_Companies/KfW/Biokom_Final_Report_IOER_TUB_2_.pdf&t=1254388736&hash=e58d7c2addc33dfa2428cf2c9750d5de) (14.01.2010).
- EASAC (European Academies Science Advisory Council) (2009): Ecosystem services and biodiversity in Europe. [www.easac.eu/displaypagedoc.asp?id=90](http://www.easac.eu/displaypagedoc.asp?id=90) (14.01.2010).
- Endrukaitis, E.: “Business & Biodiversity Initiative” - Unternehmen gehen Verpflichtungen ein. In: Jahrbuch der Ökologie 2009. Lob der Vielfalt. Stuttgart: Hirzel S.126-129.
- Eurosif & Oekom Research (2009): Biodiversity. Theme Report. [www.eurosif.org/media/files/eurosif\\_sr\\_biodiversity](http://www.eurosif.org/media/files/eurosif_sr_biodiversity) (14.01.2010).
- Hector, A. & Bagchi, R. (2007): Biodiversity and ecosystem multifunctionality Nature. 188-190.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) [Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas] (2008): Climate Change 2007. Synthesis Report. [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf) (14.01.2010).



- IUCN (International Union for Conservation of Nature) [União Internacional para a Conservação da Natureza] (2008a): Biodiversity: My hotel in action. [http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn\\_hotel\\_guide\\_final.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/iucn_hotel_guide_final.pdf) (25.06.2009).
- IUCN (International Union for Conservation of Nature) [União Internacional para a Conservação da Natureza] (2008b): Summary Statistics for Globally Threatened Species. [www.iucnredlist.org/static/stats](http://www.iucnredlist.org/static/stats) (28.06.2009).
- Kate, K. ten; Bishop, J. & Bayon, R. (2004): Biodiversity offsets. Views, experience, and the *business case*. IUCN; Insight Investment. <http://cmsdata.iucn.org/downloads/bdoffsets.pdf> (14.01.2010).
- Millennium Ecosystem Assessment (2005): Ecosystems and human well-being. Biodiversity [Synthesis.www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf](http://www.maweb.org/documents/document.354.aspx.pdf) (14.01.2010).
- Mulder, I. (2007): Biodiversity, the next challenge for financial institutions? [www.fsd.nl/downloadattachment/70975/61666/biodiversity\\_the\\_next\\_challenge\\_for\\_finance\\_%20institutions\\_4%20june\\_07.pdf](http://www.fsd.nl/downloadattachment/70975/61666/biodiversity_the_next_challenge_for_finance_%20institutions_4%20june_07.pdf) (14.01.2010).
- PrieB, K. (2004): Biodiversität im interdisziplinären Diskurs: Versuch einer Begriffsklärung, in: BfN (Ed.): Treffpunktbiologische VielfaltIV, 227-231.
- Schaltegger, S. (2008a): Biologische Vielfalt und Nachhaltigkeitsmanagement von Unternehmen [www.globalnature.org/bausteine.net/file/showfile.aspx?downaid=6676&sp=D&domid=1011&fd=2](http://www.globalnature.org/bausteine.net/file/showfile.aspx?downaid=6676&sp=D&domid=1011&fd=2) (14.01.2010)
- Schaltegger, S. (2008b): Erfolgsrelevant. Unternehmerische Nachhaltigkeit schaffen, Bankpraxis + Geschäftspolitik, 22-25.
- Schaltegger, S.; Herzig, C; Kleiber, O.; Klinke, T. & Müller, J. (2007): Sustainability Management in Business Enterprises. Concepts and Instruments for Sustainable Organisation Development, Berlin/Lüneburg:BMU/Econsense/CSM. [http://gc21.inwent.Org/ibt/en/ilt/ibt/programme/EMAPortal/downloads/Sustainability\\_Mgmt\\_Study.pdf](http://gc21.inwent.Org/ibt/en/ilt/ibt/programme/EMAPortal/downloads/Sustainability_Mgmt_Study.pdf) (14.01.2010).
- Schaltegger, S. & Hasenmüller, P. (2006): Nachhaltiges Wirtschaften aus Sicht des «Business Case of Sustainability». In: Tiemeyer, E. & Wilbers, K. (Eds.): Berufliche Bildung für nachhaltiges Wirtschaften. Konzepte, Curricula, Methoden, Beispiele, 71-86.
- Scherf, B. D. (2000): WorldWatch list for domestic animal diversity. 3. ed. FAO. <http://ftp.fao.org/docrep/fao/009/x8750e/x8750e.pdf> (14.01.2010).
- Sukhdev, P. (2008): The economics of ecosystems & biodiversity. An interim report. [www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/sukhdev\\_interim\\_report.pdf](http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/sukhdev_interim_report.pdf) (14.01.2010).
- Thomas, C. D.; Cameron, A.; Green, R. E.; Bakkenes, M.; Beaumont, L. J.; Collingham, Y. C; Erasmus, B. F. N.; Ferreira de Siqueira, M.; Grainger, A.; Hannah, L.; Hughes, L.; Huntley, B.; Jaarsveld, A van; Midgley, G. R; Miles, L.; Ortega-Huerta, M. A.; Peterson, A. T; Phillips, O. L. & Williams, S. E. (2004): Extinction risk from climate change. Nature, p. 145-148.

- Tilman, D. (1997): Biodiversity an Ecosystem Function. In: Daily, G. C. (Ed.): Nature's services. Societal dependence on natural ecosystems. Washington: Island, 93-112.
- Tränkle, U., Rademacher, M., Friedel, G. & Löckener, R. (2008): Sustainability indicators for integrated management of raw material and nature conservation - pilot project in the Schelklingen cement plant. Cement International, Vol. 4, No 6,69-75.
- UNEP FI (United Nations Environmental Programme Finance Initiative) [Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente] (2007): Green Financial Products and Services. Current Trends and Future Opportunities in North America. [www.unepf.org/fleadmin/documents/greenprods\\_01.pdf](http://www.unepf.org/fleadmin/documents/greenprods_01.pdf) (14.01.2010).
- UNEP FI (United Nations Environmental Programme Finance Initiative) [Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente] (2008): Biodiversity and Ecosystem Services. Bloom or Bust? [www.unepf.org/fleadmin/documents/bloom\\_or\\_bust\\_report.pdf](http://www.unepf.org/fleadmin/documents/bloom_or_bust_report.pdf) (14.01.2010).
- WBCSD (World Business Council for Sustainable Development) [Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável], Meridian Institute & WRI (World Resource Institute) [Instituto de Recursos Mundiais] (2008): Corporate Ecosystem Services Review - Guidelines for Identifying Business Risks and Opportunities Arising from Ecosystem Change. [www.greengrowth.org/download/2008/Corporate\\_Ecosystem\\_Services\\_Review.pdf](http://www.greengrowth.org/download/2008/Corporate_Ecosystem_Services_Review.pdf) (14.01.2010).
- Wippermann, C; Calmbach, M. & Kleinhüchelkotten, S. (2008): Umweltbewusstsein in Deutschland 2008. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. [www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3678.pdf](http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3678.pdf) (14.01.2010).
- Worm, B.; Barbier, E. B.; Beaumont, N.; Duffy, J. E.; Folke, C; Halpern, B. S.; Jackson, J. B. C; Lotze, H. K.; Micheli, R; Palumbi, S. R.; Sala, E.; Selkoe, K. A.; Stachowicz, J. J. & Watson, R. (2006): Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. Science. 787-790.
- WWF (World Wide Fund for Nature) [Fundo Mundial para a Natureza] (2008): Living Planet Report 2008. [http://www.wwf.de/fleadmin/fm-wwf/pdf\\_neu/Living\\_Planet\\_Report\\_2008\\_WWF.pdf](http://www.wwf.de/fleadmin/fm-wwf/pdf_neu/Living_Planet_Report_2008_WWF.pdf) (14.01.2010).

# 10 Apêndice

## 10.1 Iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia

### Antecedentes

Aproximadamente 60% de todos os ecossistemas do mundo correm perigo, enquanto cada vez mais espécies estão ameaçadas de extinção. A comunidade mundial já reconheceu que a crescente perda da biodiversidade representa um problema. Em 1992, na conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, chegou-se a um acordo quanto à Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB). As três principais metas da CDB são:

- A conservação da biodiversidade;
- O uso sustentável da biodiversidade;
- A repartição justa e equitativa dos benefícios extraídos do uso dos recursos genéticos.

Em maio de 2008, a Alemanha sediou a Nona Conferência das Partes da CDB (CoP 9). Essa conferência deixou claro para o setor empresarial que essas metas e a conservação da natureza para as futuras gerações somente poderão ser alcançadas mediante esforços coordenados e o apoio do setor empresarial, pois tanto a perda da diversidade biológica como a sua proteção estão, de várias maneiras, associadas às atividades econômicas das empresas.

### A iniciativa

As empresas dependem dos ecossistemas e dos serviços por eles prestados. Por outro lado, ela os afeta. O compromisso com a conservação da diversidade biológica, portanto, resulta em vários benefícios econômicos: a melhoria dos sistemas de gestão empresarial, a otimização dos processos voltados para a ecologia, ganhos em termos de eficiência, métodos de produção sustentáveis e o desenvolvimento de produtos com uma visão de longo prazo aliada à possibilidade de antecipar-se a futuras exigências da legislação. Juntos, esses resultados aumentam a competitividade da empresa e melhoram a sua imagem como um todo.

Em Bonn, em 2008, quando a Alemanha presidia a CDB, a iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia foi lançada como o primeiro programa internacional dedicado à biodiversidade no setor privado. Desde a sua criação, mais de 40 empresas da Alemanha, Japão, Brasil, Suíça, e África do Sul assinaram a Declaração de Liderança. Elas se comprometeram a incorporar a proteção e a conservação da biodiversidade às suas políticas empresariais e aos seus sistemas de gestão. Além disso, assumiram a tarefa de conscientizar os seus fornecedores quanto à biodiversidade e publicar exemplos de melhores práticas que demonstraram o seu compromisso com a diversidade biológica.

### Conexão com as empresas e apoio a elas

A iniciativa apoia os países membros por meio da implementação da Declaração de Liderança de uma maneira multifacetada. Ela representa uma plataforma de intercâmbio internacional em torno do tema da biodiversidade, promove a discussão e o tratamento de vários problemas mediante *workshops* periódicos e estimula a troca de experiências. Para conseguir tudo isso, a iniciativa convida especialistas de organizações científicas e não governamentais.

O Centro para a Gestão da Sustentabilidade (CSM) da Universidade Leuphana de Lüneburg desenvolveu este manual sobre a gestão da biodiversidade pelas empresas em conjunto com empresas associadas à iniciativa. As empresas proficientes na área da preservação da biodiversidade puderam contribuir para este

manual com seu *know-how*, pondo seus valiosos insumos à disposição de outras empresas que estão começando a implementar sistemas de gestão da biodiversidade.

### Conscientização do público

Juntamente com o trabalho prático da implementação da Declaração de Liderança, a iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia envolve-se ativamente com o público e o setor empresarial para promover a compreensão do tema da biodiversidade. Ela explica às empresas as oportunidades e os riscos que cercam a proteção do meio ambiente. Para alcançar suas ambiciosas metas, a iniciativa tem à disposição várias ferramentas de comunicação: participação em conferências internacionais, um website atualizado regularmente, um boletim e uma exposição itinerante “*Without Biological Diversity, No Economic Diversity*” (Sem a diversidade biológica não há diversidade econômica), que no momento está circulando pela Alemanha e Japão.

Após dois anos de sucesso e vários eventos ainda por vir em 2010, o Ano Internacional da Biodiversidade, a iniciativa Biodiversidade em Boa Companhia apresentará os resultados de seus esforços na Décima Reunião da Conferência das Partes da CDB, em Nagoya, Japão, em outubro de 2010.

Mais informações podem ser encontradas no site: [www.business-and-biodiversity.com](http://www.business-and-biodiversity.com).

### Membros



## 10.2 Glossário

### **Biocenose**

Comunidade de espécies que vivem juntas ao mesmo tempo e no mesmo espaço.

### **Biodiversidade/diversidade biológica**

O Artigo 2 da → **CDB** descreve a biodiversidade como “a variabilidade entre organismos vivos de todas as fontes, abrangendo os ecossistemas terrestres, marinhos e demais ecossistemas aquáticos, bem como os complexos ecológicos de que eles façam parte”; essa definição abrange a diversidade dentro de cada espécie, entre as espécies e dos ecossistemas.

### **Biônica**

A biônica procura gerar abordagens novas e inovadoras para a tecnologia por meio da decodificação dos processos e/ou estruturas naturais.

### **Biótopos**

O espaço ocupado por uma → **comunidade biológica (biocenose)**. Um biótopo pode conter vários → *habitats* (espaço em que vive uma espécie).

### **Business cases**

Um *business case* descreve o valor econômico previsto ou real para uma empresa resultante de uma determinada ação. Tem-se um *business case* para a biodiversidade quando, por meio da conservação da biodiversidade ou das atividades da empresa em prol da biodiversidade, os → **determinantes** de um *business case* são influenciados de maneira que sejam assegurados o sucesso da empresa e a conservação da biodiversidade.

### **Compensações**

Programas que visam compensar os danos residuais e inevitáveis à biodiversidade. O objetivo é assegurar que não haja perda líquida da biodiversidade.

### **Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)**

Regime ambiental firmado no Rio de Janeiro em 1992. Tem três metas de igual importância: a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável dos seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios extraídos do uso dos recursos genéticos ([www.cbt.int](http://www.cbt.int)).

### **Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Silvestre Ameaçadas de Extinção (CITES)**

A Convenção de Washington sobre o Comércio Internacional de Espécies Ameaçadas de Extinção é um regime que tem como objetivo regulamentar o comércio internacional de forma que a sobrevivência das espécies de plantas e animais silvestres não seja ameaçada. A Convenção tem três apêndices com relações de espécies segundo o nível de proteção de que elas necessitam. Dependendo da categoria, o comércio dessas espécies está sujeito a diferentes níveis de restrição. Isso faz da Convenção um guia para a importação de matérias primas de origem vegetal ou animal. Contudo, como a relação de espécies ameaçadas de extinção não está completa, mais pesquisas se fazem necessárias.

### **Determinante (de um *business case*)**

Variáveis que, dependendo do tipo de atividade da empresa, têm um impacto positivo ou negativo sobre o sucesso do negócio ou podem criar um → *business case*.

### **Diretiva das Aves (diretiva sobre a conservação das espécies de aves selvagens)**

A diretiva da União Europeia 79/409/EEC consiste em um esquema de proteção de todas as espécies de aves selvagens nativas da área europeia dos Estados membros. A convenção também relaciona em um apêndice as espécies cujos *habitats* necessitam de proteção especial.

### **Diretiva dos *Habitats***

Diretiva da União Europeia (92/43 EEC) que tem como objetivo contribuir para “assegurar a biodiversidade por meio da conservação de *habitats* e da fauna e flora silvestres no território europeu dos Estados membros” (Art. 2, parágrafo 1 92/43 EEC).

### **Ecossistema**

O Artigo 2 da CDB define ecossistemas como “um complexo dinâmico de comunidades de plantas, animais e micro-organismos e seu ambiente não vivente interagindo como uma unidade funcional”. Um ecossistema é composto de → **biótopo** e → **biocenose**.

### **Engenharia genética “verde” [(Green) genetic engineering/green gene technology]**

Esta tecnologia submete o material genético e, por extensão, os processos de controle bioquímico das plantas a alterações específicas. Quando esses organismos são liberados, vários riscos para a biodiversidade podem surgir. Existem atualmente várias diretrizes nacionais e supranacionais para minimizar tais riscos.

### **Espécies exóticas**

Espécies que direta ou indiretamente em decorrência da intervenção humana, surgem em um espaço geográfico em que anteriormente não eram nativas (para mais informações, consulte: [www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org)).

### **Esquema de Gestão Ecológica e Auditoria (*Eco-Management and Audit Scheme – EMAS*)**

Sistema desenvolvido pela União Europeia com componentes de gestão e auditoria ambientais. O objetivo do sistema é melhorar continuamente o desempenho ambiental das organizações.

### **Fatores de impacto**

Neste contexto, são as condições que afetam a → **biodiversidade**, como a transformação dos *habitats*, as mudanças climáticas, as espécies invasoras, a exploração indiscriminada e a poluição.

### **Gestão da cadeia de abastecimento**

Sistema de fornecedores de bens e/ou serviços em vários níveis que concordaram em trabalhar juntos para suprir as necessidades dos clientes ao longo da cadeia de valor.

### ***Habitat***

Lugar em que um micro-organismo, uma planta ou um animal vive.

### **Lista Vermelha/*Red List***

Publicada pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN) e individualmente pelos países, relaciona as espécies de animais e plantas ameaçadas de extinção no mundo inteiro ([www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org))

### **Monocultura**

Um dos significados do termo é uma grande área coberta por uma única espécie de planta. Do ponto de vista experimental, porém, significa o cultivo pelo homem de uma única espécie de planta.

**Poluição**

Fator prejudicial que afeta o meio ambiente (pessoas, animais, plantas, solo, água, atmosfera). Como exemplos, podem ser citados a poluição do ar ou da água, ruídos, luz, calor e fertilização indiscriminada.

**Produção primária**

O setor econômico primário fornece a maioria das matérias primas para um produto. Compreende a agricultura, pecuária, silvicultura, pesca e mineração.

**Recursos genéticos**

São o material genérico de valor real ou potencial (Art. 2 da CDB).

**Serviços dos ecossistemas**

O conceito de serviços dos ecossistemas refere-se à interface entre os ecossistemas e o bem-estar do homem. Entre os serviços prestados ao homem pelos ecossistemas, figuram serviços de apoio, suprimento, regulação e até mesmo serviços culturais.

**Uso sustentável**

É definido pelo CDB como “o uso de componentes da diversidade biológica de uma maneira e a um ritmo que não provoca o declínio da diversidade biológica no longo prazo, mantendo assim o seu potencial de suprir as necessidades e aspirações das gerações atual e futuras” (Art. 2 CDB).

**Voluntariado de funcionários**

Uma forma de envolvimento das empresas na comunidade segundo a qual os funcionários são liberados do trabalho por um período de tempo a fim de prestarem serviços comunitários.



# Notas

**PEDIDOS:**

Federal Ministry for the Environment,  
Nature Conservation and Nuclear Safety  
Postfach 30 03 61  
53183 Bonn  
Germany  
Tel.: +49 228 99 305 - 33 55  
Fax: +49 228 99 305 - 33 56  
Email: [bmu@broschuerenversand.de](mailto:bmu@broschuerenversand.de)  
Website: [www.bmu.de/english](http://www.bmu.de/english)

Esta publicação faz parte do trabalho de relações públicas do Ministério Federal para o Meio Ambiente, Preservação da Natureza e Segurança Nuclear da Alemanha. Sua distribuição é gratuita e a venda é vedada. Esta publicação foi impressa em papel certificado pelo FSC.