

Relatório Preliminar

TEEB

para o Setor
de Negócios
Brasileiro



A Conservação Internacional (CI) é uma organização privada, sem fins lucrativos, fundada em 1987, com o objetivo de promover o bem-estar humano fortalecendo a sociedade no cuidado responsável e sustentável para com a natureza – nossa biodiversidade global – amparada em uma base sólida de ciência, parcerias e experiências de campo. Como uma organização não governamental (ONG) global, a CI atua em mais de 40 países, distribuídos por quatro continentes.

Em 1988, iniciou seus primeiros projetos no Brasil e, em 1990, se estabeleceu como uma ONG nacional. Possui escritórios em Belo Horizonte-MG, Belém-PA, Brasília-DF e Rio de Janeiro-RJ, além de unidades avançadas em Campo Grande-MS e Caravelas-BA. Para mais informações sobre os programas da CI no Brasil, visite www.conservacao.org ou siga-nos no twitter @CIBrasil e facebook Conservação Internacional CI-Brasil

COORDENAÇÃO GERAL

Helena Pavese – Conservação Internacional
Paula Ceotto – Conservação Internacional
Fernando Ribeiro – Conservação Internacional

EQUIPE TÉCNICA

PwC Brasil: Carlos Rossin (coordenador), Rogério Gollo, Flávia Yumi Takeuchi, Cecília Michellis, Heloisa Garcia da Mota, Marina Parisi e João Mello

APOIO INSTITUCIONAL

UNEP – WCMC
CNI

PATROCÍNIO

Platinum (Vale, Monsanto e Natura)
Prata (Santander)

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

I Graficci Comunicação e Design

IMPRESSÃO

Reproset

REFERÊNCIA PARA CITAÇÃO

TEEB para o setor de negócios brasileiro
Relatório preliminar – sumário executivo 2012

FOTOS

Capa

Banco de Imagens SXC (quadros vermelho, amarelo e azul); quadro verde - CI/Luciano Candisani

Páginas Internas

Págs: 7, 13, 27, 37, 49, 69 e 85 - Banco de Imagens SXC • Pág 11: Guilherme Baroly • Pág 17: ?????
Pág 24: CI/Guilherme Dutra • Pág 32: ??? • Pág 46: Digitalvision • Pág 57: ????? • Pág 61: CI/Jason
Anderson • Pág 81: ???

Impresso em Junho 2012

Este relatório se baseia no projeto TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity), um estudo global que traz a discussão sobre a necessidade de consideração do valor da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BSE) nas abordagens econômicas.

Conteúdo

| | |
|---|-----------|
| Capítulo 1: Introdução | 7 |
| Mensagens-chave | 8 |
| Contexto do relatório | 8 |
| Objetivos | 9 |
| Pressupostos | 10 |
| Abordagem | 10 |
| Capítulo 2: Brasil, uma potência global de capital natural | 13 |
| Mensagens-chave | 14 |
| A biodiversidade brasileira | 15 |
| O avanço das agendas ambientais internacionais e das políticas ambientais no Brasil | 17 |
| Um país em desenvolvimento: como o crescimento econômico do Brasil influencia a BSE | 19 |
| Desenvolvimento sustentável: o impacto da perda da BSE para a economia | 21 |
| Capítulo 3: Negócios e Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos | 27 |
| Mensagens-chave | 28 |
| A natureza (a favor) dos negócios: relações de dependência e impacto entre as empresas e a BSE | 29 |
| Negócios sustentáveis: como e porque as empresas brasileiras incluem a BSE em sua gestão estratégica | 30 |
| Um olhar sobre as relações do negócio com a BSE: reflexões setoriais e tendências que poderão impactar empresas brasileiras | 35 |
| Agricultura e Papel e Celulose | 35 |
| Óleo e Gás e Químicos | 37 |
| Cosméticos e Farmacêuticos | 38 |
| Mineração e Construção Civil | 39 |
| Instituições financeiras | 41 |
| Varejo | 42 |
| Tendências ambientais que podem afetar diferentes setores no Brasil | 42 |
| Capítulo 4: Riscos associados - perda e degradação da BSE | 45 |
| Mensagens-chave | 46 |
| Tendências e riscos associados à BSE | 47 |
| Perda da qualidade, esgotamento ou escassez de serviços ecossistêmicos e recursos naturais | 47 |
| Aumento da cobertura de áreas protegidas | 47 |
| Melhoria do conhecimento científico | 48 |
| Inovação tecnológica | 48 |
| Maior regulamentação ambiental | 49 |
| Insegurança energética | 50 |
| Propagação de doenças e espécies exóticas | 51 |
| Mudanças climáticas | 52 |
| Pressão dos consumidores para internalização de critérios de sustentabilidade | 52 |
| Riscos setoriais para as empresas brasileiras | 53 |
| Capítulo 5: Oportunidades de negócios associadas à BSE | 57 |
| Mensagens-chave | 58 |
| Principais oportunidades relacionadas à BSE | 58 |
| Oportunidades por setor de negócios | 63 |
| Capítulo 6: Incluindo a BSE na gestão estratégica das empresas | 69 |
| Mensagens-chave | 70 |
| Etapa 1 - Identificar os impactos e as relações de dependência do seu negócio sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos | 72 |

| | |
|---|-----------|
| Etapa 2 - Avaliar os riscos e as oportunidades da atividade associados com esses impactos e com as relações de dependência | 73 |
| Etapa 3 - Desenvolver sistemas de informação sobre BSE, estabelecer metas SMART, mensurar e valorar o desempenho e reportar resultados | 74 |
| Etapa 4 - Medidas para evitar, minimizar e mitigar os riscos da perda de BSE, incluindo compensação (offsets) quando possível | 79 |
| Etapa 5 - Buscar oportunidade de negócios emergentes de BSE, com as relações de custo-efetividade, novos produtos e novos mercados | 80 |
| Etapa 6 - Integrar a estratégia e as ações relacionadas às oportunidades de negócio com a BSE com outras iniciativas de responsabilidade social corporativa | 81 |
| Etapa 7 - Engajar com outras empresas de atividades similares e partes interessadas do Governo, ONGs e sociedade civil para aprimorar diretrizes e políticas relacionadas à BSE | 82 |
| Capítulo 7: Conclusões e recomendações | 85 |
| A conservação da biodiversidade será um importante desafio para a sustentabilidade dos negócios | 86 |
| A gestão da BSE para o setor de negócios brasileiro está em evolução | 86 |
| A regulamentação ambiental do Brasil é um fator-chave para estimular a atuação das empresas com relação à BSE | 87 |
| Os riscos e as oportunidades relacionados à BSE derivam de tendências em comum | 87 |
| As tendências relacionadas à biodiversidade devem levar em consideração os aspectos sociais | 88 |
| Anexos | 90 |
| Anexo I - Lista de colaboradores | 90 |
| Anexo II - Checklist inclui a BSE na gestão estratégica das empresas | 90 |
| Anexo III - Métodos de valoração ambiental | 93 |
| Anexo IV - Sistemas de monitoramento ambiental dos principais biomas brasileiros | 93 |
| Referências Bibliográficas | 95 |
| LISTA DE FIGURAS | |
| Figura 1: Mapa de Biomas do Brasil. | 15 |
| Figura 2: Taxas de desmatamento da Amazônia Legal brasileira desde o início do monitoramento em 1988, em km ² ao ano | 21 |
| Figura 3: Avaliação das alterações antrópicas dos serviços ecossistêmicos | 29 |
| Figura 4: O que os consumidores sabem sobre assuntos relacionados à biodiversidade? | 34 |
| Figura 5: Tendências que afetam a perda da biodiversidade | 47 |
| Figura 6: Potencial hidrelétrico brasileiro por sub-bacia hidrográfica - situação em março de 2003 | 51 |
| Figura 7: Riscos relacionados à BSE | 53 |
| Figura 8: Oportunidades relacionadas à BSE | 65 |
| LISTA DE TABELAS | |
| Tabela 1: Objetivos específicos dos capítulos do "TEEB para o setor de negócios brasileiro" | 10 |
| Tabela 2: Relação de atividades e sua importância para a perda da biodiversidade no Brasil | 20 |
| Tabela 3: Resultados do monitoramento dos biomas extra-amazônicos pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite | 21 |
| Tabela 4: Relações de dependência entre a BSE e o setor de negócios | 30 |

| | |
|--|----|
| Tabela 5: Principais perspectivas sobre a BSE pelas empresas brasileiras | 31 |
| Tabela 6: Pesquisa sobre os temas relacionados à sustentabilidade em 13 setores da economia brasileira | 32 |
| Tabela 7: Mercados de ecossistemas | 61 |
| Tabela 8: Atividades empresariais que apoiam mercados de serviços ecossistêmicos | 63 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1: O reconhecimento do valor econômico da biodiversidade brasileira faz parte da história | 16 |
| Quadro 2: Algumas definições importantes | 16 |
| Quadro 3: Tendências sobre as Unidades de Conservação no Brasil | 18 |
| Quadro 4: Programas de Aceleração do Crescimento | 19 |
| Quadro 5: Diretrizes da Amazônia: planejamento estratégico da Construtora Camargo Corrêa | 20 |
| Quadro 6: Água - o serviço ecossistêmico que vem atraindo o setor de negócios | 22 |
| Quadro 7: Rios voadores - a importância da Floresta Amazônica para a regulação climática do Sul do País | 23 |
| Quadro 8: Estimando o custo-benefício do desmatamento na Amazônia | 23 |
| Quadro 9: O Estado do Rio de Janeiro e o PIB Verde | 25 |
| Quadro 10: Movimento Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, Câmara Temática de Biodiversidade e Biotecnologia (CTBIO) e Conselho Temático de Meio Ambiente (COEMA). | 33 |
| Quadro 11: Programa Produzir e Conservar: como a Monsanto atua com sua cadeia de valor para promover a preservação da biodiversidade | 36 |
| Quadro 12: Exploração de óleo e gás em Abrolhos, Bahia | 38 |
| Quadro 13: Uso Sustentável de produtos e serviços da Sociobiodiversidade – a experiência da Natura | 39 |
| Quadro 14: Os benefícios econômicos da redução da supressão vegetal para a Construtora Camargo Corrêa | 40 |
| Quadro 15: Bancos e biodiversidade | 41 |
| Quadro 16: Tabela socioambiental da Editora Abril | 42 |
| Quadro 17: Benefícios socioambientais da biotecnologia podem ser rentáveis para agricultura brasileira | 48 |
| Quadro 18: O Código Florestal e sua proposta de revisão | 50 |
| Quadro 19: Estudo Embrapa sobre o impacto das mudanças climáticas e a produção agrícola | 52 |
| Quadro 20: Exigências e compromissos voluntários relacionadas à BSE por instituições financeiras no Brasil | 52 |
| Quadro 21: Programa Cultivando Água Boa | 59 |
| Quadro 22: Influenciando a cadeia de valor - a caso do Walmart | 62 |
| Quadro 23: Experiências com mecanismos REDD no Brasil - o caso do projeto Suruí | 62 |
| Quadro 24: Green Development Initiative: Mecanismo de Desenvolvimento Verde | 63 |
| Quadro 25: Bolsa Verde do Rio (BVRio) | 64 |
| Quadro 26: Negócios inclusivos e BSE | 73 |
| Quadro 27: Votorantim pretende valorar e monitorar a biodiversidade | 73 |
| Quadro 28: Gestão da biodiversidade na Tractebel Energia S.A. | 75 |
| Quadro 29: Natura - cadeias de suprimentos sustentáveis: o real valor da sustentabilidade | 76 |
| Quadro 30: Programa de Despoluição da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro, Brasil | 77 |
| Quadro 31: Estudos de valoração na Reserva Natural Vale | 78 |
| Quadro 32: Fundação Espaço ECO - análise ACV | 79 |
| Quadro 33: Indicadores de biodiversidade do Global Reporting Initiative | 80 |
| Quadro 34: Criação da Reserva Natural Vale | 81 |
| Quadro 35: Grupo Centroflora | 85 |
| Quadro 36: Investimentos em soluções de biotecnologia da Monsanto trazem resultados para a cadeia de valor | 82 |
| Quadro 37: Mapa estratégico da indústria inclui programa relacionado à biodiversidade | 83 |

Introdução

01



Introdução

Mensagens Chave

O “TEEB para o setor de negócios brasileiro” é baseado no estudo global “TEEB - A economia dos ecossistemas e da biodiversidade. Relatório para o setor de negócios” (doravante “TEEB Global - Negócios”). O objetivo do relatório é oferecer um panorama das relações de dependência e do impacto que as empresas têm na Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BSE) e identificar os riscos e as oportunidades a que as empresas brasileiras estão sujeitas considerando as principais tendências sobre o tema.

A biodiversidade tem um papel importante no crescimento e na sustentabilidade dos negócios, os quais, por sua vez, podem e devem contribuir para a preservação desse capital natural. O presente relatório é fruto do aumento do reconhecimento das relações existentes entre o desenvolvimento econômico brasileiro e o valor da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos para as empresas. Este documento identifica as tendências brasileiras que irão influenciar e orientar a gestão da BSE nas empresas e como o setor de negócios terá um papel fundamental na preservação da BSE no País.

Este capítulo introduz ao leitor os temas que serão abordados ao longo do relatório, iniciando por uma apresentação dos conceitos relacionados à Economia da Biodiversidade e Ecossistemas, dos objetivos do documento e da abordagem por ele utilizada para a construção do TEEB para o setor de negócios brasileiro.

Contexto do relatório

A Economia dos Ecossistemas e Biodiversidade (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity - TEEB*) é um estudo global, instigado pelos ministros de Meio Ambiente do G8 e pelas cinco maiores economias em desenvolvimento, que traz a discussão sobre a necessidade de se considerar o valor da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BSE) nas abordagens econômicas. No que toca mais diretamente o setor de negócios, as principais conclusões do estudo apontam que:

- Muitos dos serviços prestados pelos ecossistemas são desconsiderados em análises financeiras e de investimento, o que resulta em decisões que progressivamente degradam o meio ambiente, podendo implicar em sérios custos sociais e econômicos;
- Tomadores de decisão deveriam levar em conta os custos e benefícios dos serviços ecossistêmicos em suas análises. Uma das formas de se fazer isso é atribuindo-se um valor monetário aos serviços prestados pelos ecossistemas. Para tanto, ferramentas e metodologias que se propõem a “decifrar” os valores tangíveis e intangíveis da natureza em termos monetários foram e têm sido desenvolvidos. No entanto, esses métodos e ferramentas de valoração ainda são incompletos e controversos. Por isso, uma definição das diretrizes sobre quais abordagens e métodos de valoração monetária da BSE devem ser incorporados na tomada de decisão ainda se faz necessária;
- Medidas convencionais para mensurar o desempenho econômico dos países como o Produto Interno Bruto (PIB) ou o desempenho dos investimentos (taxa de desconto) ainda não refletem o estoque de capital natural e fluxo de serviços ecossistêmicos, contribuindo para a falta de reconhecimento da importância da BSE nos negócios;

- Desenvolver sistemas que contabilizem as relações de impacto e dependência da BSE com os negócios será essencial para uma mudança de atitude por parte das empresas ao longo da cadeia de valor. Padrões e metodologias para contabilizar e reportar tais externalidades devem ser desenvolvidos tanto em âmbito internacional quanto nacional;

O TEEB propõe avaliar os impactos econômicos da perda da biodiversidade e oferecer respostas concretas para deter o declínio dos ecossistemas. Em 2010, foi lançado um relatório específico para a comunidade empresarial, denominado “TEEB - A economia dos ecossistemas e da biodiversidade. Relatório para o setor de negócios” (doravante “TEEB Global - Negócios”). Utilizando como referência a abordagem adotada pelo TEEB Global, o presente relatório, “TEEB para o setor de negócios brasileiro”, identifica as tendências e as oportunidades para a atuação das empresas brasileiras, considerando os contextos social, ambiental e econômico nos quais elas estão inseridas e em que o País se encontra.

Ao contrário de indicadores ambientais pontuais que já fazem parte dos sistemas de gestão empresariais atuais, como água, energia e resíduos, a complexidade das relações entre a BSE e os negócios ainda é um conceito desafiador para grande parte das empresas brasileiras. Portanto, existe a necessidade de esclarecimento sobre as relações de dependência e o impacto das empresas sobre a BSE, as tendências que poderão impactar os negócios e os caminhos mais indicados para realizar a gestão de riscos e as oportunidades nas empresas. Para que as empresas brasileiras se posicionem de maneira estratégica em relação à BSE, elas devem ter uma visão de médio e longo prazo sobre a importância desse capital, sobre as tendências mais relevantes quanto ao potencial da biodiversidade brasileira, bem como sobre o seu valor econômico e social para a sociedade e para os negócios.

Assim, este documento fornece subsídios para orientar as empresas, o Governo e a sociedade sobre como reconhecer, compreender e internalizar os benefícios associados à gestão estratégica da BSE nas empresas, os quais incluem:

- Antecipação a normas e políticas nacionais;
- Melhor reconhecimento da marca e dos produtos pelos consumidores e diminuição de riscos relacionados à reputação;
- Diminuição de passivos ambientais e redução de riscos financeiros;
- Economia e diminuição dos custos de produção por meio do uso mais eficiente dos recursos naturais;
- Criação de produtos e estabelecimento de novos mercados;
- Melhoria nas operações e no sistema de gestão da empresa;
- Engajamento e fortalecimento da cadeia de valor.

Unir negócios e conservação da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos será um dos grandes desafios para os próximos anos, motivo pelo qual a década de 2010-2020 foi proclamada a Década da Biodiversidade pelas Nações Unidas. Além disso, este relatório acompanha um momento importante para as negociações internacionais relacionadas ao tema: a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, realizada em 2012, no Rio de Janeiro. A Conferência tem por objetivo a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das deficiências na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto.

Objetivos

O TEEB Global consiste em uma série de relatórios com objetivos distintos para atender aos diferentes públicos-alvo:

- O TEEB-D0 para ecologistas e economistas: tem por objetivo apresentar os fundamentos principais para avaliação dos serviços ecossistêmicos considerando diferentes cenários e recomendar métodos de valoração para diferentes contextos. Também apresenta um panorama de custo para economia em razão da perda da biodiversidade e de benefícios em se reduzir essas perdas;
- TEEB-D1 e TEEB-D2 para formuladores de políticas internacionais, nacionais e regionais: define diretrizes para tomadores de decisão com o intuito de promover o desenvolvimento sustentável e a conservação dos ecossistemas e da biodiversidade. O guia inclui um detalhamento de subsídios e incentivos, métodos de contabilidade nacional, análises de custo-benefício e métodos para implementação de instrumentos como Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA);
- TEEB-D3 para o setor de negócios: fornece informações e ferramentas para melhores práticas relacionadas à biodiversidade para as empresas, com foco na gestão de riscos e oportunidades e na mensuração dos impactos causados pelos negócios sobre a Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos;
- TEEB-D4 para sociedade: visa a promover a conscientização do público sobre a contribuição da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos para o bem-estar humano e também sobre os impactos causados pelos indivíduos, identificando áreas onde cada cidadão possa contribuir para uma mudança positiva.

O objetivo geral do “TEEB para o setor de negócios brasileiro” é alertar para a importância da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos e para as relações de dependência e os impactos do setor de negócios na BSE, trazendo orientações sobre a gestão estratégica dos riscos e das oportunidades a ela relacionados. Além disso, este documento tem por finalidade apresentar para o público nacional e internacional como as empresas brasileiras têm avançado no desenvolvimento de compromissos, metas e estratégias de gestão da BSE. O relatório foi dividido em sete capítulos cujos objetivos específicos são apresentados na tabela 1 a seguir.

Tabela 1: Objetivos específicos dos capítulos do “TEEB para o setor de negócios brasileiro”

| ESTRUTURA DO RELATÓRIO | OBJETIVO ESPECÍFICO |
|--|---|
| Capítulo 1 Introdução | Apresentar os objetivos do documento e o contexto atual no qual ele está inserido |
| Capítulo 2 Brasil, uma potência global de capital natural | Apresentar para o público nacional e internacional a importância da biodiversidade brasileira, o contexto socioeconômico do País e as principais tendências relacionadas à BSE. |
| Capítulo 3 Negócios e Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos | Explicar a importância da BSE para os negócios, explorar as relações de dependência e impacto e discutir como as tendências de perda da biodiversidade e a degradação dos serviços ecossistêmicos poderão impactar os negócios. |
| Capítulo 4 Riscos para o setor de negócios | Mostrar como essas tendências podem acarretar riscos operacionais, regulatórios, de mercado, financeiros e de reputação para as empresas. |
| Capítulo 5 Oportunidades para os negócios | Identificar e apresentar novas oportunidades de negócios relacionadas à conservação e ao uso sustentável da BSE. |
| Capítulo 6 Incluindo a BSE na gestão estratégica das empresas | Apresentar as principais etapas para a inclusão da BSE nos negócios pelas empresas, incluindo casos demonstrativos de iniciativas brasileiras. |
| Capítulo 7 Conclusões e recomendações | Discutir as principais conclusões de cada capítulo e apresentar oportunidades para vencer os desafios e maximizar as oportunidades na gestão sustentável da BSE. |

Este relatório é um produto da primeira fase do projeto “TEEB para o setor de negócios brasileiro” conduzido pela Conservação Internacional em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do PNUMA (UNEP-WCMC, da sigla em inglês). Esse projeto conta com o patrocínio de empresas de grande relevância no cenário corporativo brasileiro e mundial, sendo elas: Vale, Natura, Monsanto e Santander.

Pressupostos

O TEEB Global propõe uma abordagem econômica sobre o valor dos serviços ecossistêmicos e reconhece que também existem valores intangíveis relacionados a esses serviços, como os sociais e culturais. Considerando o contexto brasileiro, são pressupostos deste relatório:

- Entre os fatores motivacionais para a inclusão estratégica da BSE nos negócios, este estudo foca nas **relações de dependência e impacto nos riscos e nas oportunidades associados à BSE**. Isso porque, para que ocorra um avanço na gestão da BSE no Brasil, é essencial que as empresas brasileiras tenham clareza não apenas do impacto de suas atividades, mas também da sua relação de dependência com a BSE. O reconhecimento das relações de dependência e impacto permitirá que as organizações adotem uma perspectiva de longo prazo, não só baseada em riscos atualmente perceptíveis, mas também naqueles de difícil previsão, como os impactos das mudanças climáticas, do crescimento populacional e da crescente escassez de recursos naturais nos negócios. Buscou-se apresentar, sempre que possível, casos brasileiros para exemplificar os conceitos e as diretrizes apresentados;
- **Os riscos e as oportunidades para o setor de negócios brasileiro foram baseados no TEEB Global**. O TEEB Global fornece as diretrizes norteadoras sobre o assunto diante de uma perspectiva global, entretanto este relatório considera o contexto do Brasil. Para maior aprofundamento do cenário global e de conceitos, é recomendada a consulta ao relatório internacional que está disponível em: <http://www.teebweb.org>;
- Por fim, a atuação das empresas para a preservação da biodiversidade no Brasil deve levar em conta que existem oportunidades e desafios a serem considerados ao incluir a gestão da BSE nos negócios. Nem sempre é possível conduzir atividades econômicas sem que haja impactos sobre a BSE, assim como nem sempre é possível promover a conservação da BSE sem impactar os negócios. Esse paradigma permeia as discussões ambientais, contudo procurou-se neste relatório integrar ambas as visões ao se adotar uma perspectiva de longo prazo, onde a manutenção da BSE seja considerada a base para o desenvolvimento dos negócios.

Abordagem

Este relatório destaca que para ser adotado um posicionamento estratégico as empresas precisam conhecer sua relação de dependência e impacto com a BSE e apresenta os principais riscos e oportunidades relacionados à inclusão estratégica da BSE nos negócios.

O documento reconhece que a BSE é um tema amplo e que abordagens distintas da adotada neste relatório são possíveis, nas quais temas específicos podem ser aprofundados como diretrizes técnicas da valoração da biodiversidade, ferramentas e metodologias disponíveis para inclusão da BSE nos negócios, implicações da intensificação de políticas e até mesmo o caráter geopolítico da conservação da biodiversidade no Brasil. No entanto, para que um posicionamento estratégico seja adotado, as empresas precisam primeiramente conhecer sua relação de impacto e de dependência e quais os riscos decorrentes da perda da biodiversidade para os negócios. A partir dessa visão mais ampla é possível implementar uma gestão responsável da biodiversidade nas empresas brasileiras observando os conceitos do TEEB.

Essa abordagem foi escolhida considerando consultas prévias ao desenvolvimento do estudo, que apontaram as principais expectativas quanto a ele: a identificação dos principais fatores motivadores para a inclusão da BSE nos negócios; a realização de um *benchmark* entre as empresas brasileiras; e a identificação dos principais riscos e oportunidades associados à BSE no Brasil.

Durante a elaboração deste relatório buscou-se promover a adaptação das principais tendências em escala global para o âmbito nacional, mantendo como foco os aspectos relacionados à Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. As tendências e os cenários apresentados levaram em consideração as contribuições de empresas e especialistas brasileiros.

O documento foi desenvolvido considerando-se uma revisão bibliográfica dos principais documentos publicados nacional e internacionalmente sobre a BSE nos setores de negócios abordados neste estudo. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com diversas empresas e com especialistas sobre como pode ser realizada a gestão da BSE no Brasil e sua importância para os negócios. É importante esclarecer que não faz parte do escopo deste relatório uma análise setorial detalhada sobre a BSE, entretanto foram incluídas as perspectivas sobre as suas principais relações com alguns dos setores da economia brasileira, apresentados a seguir:

- Agricultura e Papel e Celulose
- Óleo e Gás e Químicos
- Cosméticos e Farmacêuticos
- Mineração e Construção Civil
- Instituições financeiras
- Varejo

Os setores Agricultura e Papel e Celulose, Mineração e Construção Civil, Cosméticos e Farmacêuticos e Óleo e Gás e Químicos foram agrupados em vista das semelhanças de suas relações de dependência e impacto com a BSE, embora elas possam se expressar em escalas e contextos diferentes. As relações de dependência e impacto serão mais bem explanadas no Capítulo 3



Brasil, uma potência global de
capital natural

02



Brasil, uma potência global de capital natural

Mensagens-chave

A biodiversidade brasileira representa um patrimônio natural de grande importância nacional e internacional: desde o descobrimento do País, com o ciclo econômico do pau-brasil, é reconhecido o valor econômico dos produtos da biodiversidade brasileira. Com cerca de 20% da biodiversidade mundial, o Brasil é o país de maior diversidade biológica, distribuída entre seus biomas Amazônia, Cerrado, Caatinga, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa.

Os esforços do Brasil para a conservação da biodiversidade são reconhecidos internacionalmente: o Brasil vem apresentando redução significativa na taxa de desmatamento da Amazônia e destacou-se na articulação para o estabelecimento das metas da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). Além disso, observa-se significativo avanço em suas políticas relacionadas à BSE.

Apesar desses avanços, o crescimento do Brasil na última década deve aumentar a pressão nos biomas de grande importância para a biodiversidade do País: na última década, a economia brasileira apresentou crescimento e a população do País vem aumentando principalmente nas regiões Norte e Centro-Oeste, onde se localizam os biomas Amazônia e Cerrado. A atuação das empresas nessas regiões vem se intensificando, de modo que o conhecimento sobre o potencial e as causas de perda de biodiversidade nessas regiões é importante para o planejamento estratégico dos negócios ali instalados. Historicamente, a Mata Atlântica foi o bioma que mais sofreu alterações desde o início do ciclo econômico brasileiro e é ele que concentra a maior parte das indústrias brasileiras.

O crescimento socioeconômico deve acontecer coordenado com ações de conservação ambiental: é essencial que o crescimento econômico e demográfico do País seja compatível com a preservação ambiental para garantir a manutenção dos benefícios da BSE a longo prazo, protegendo assim a qualidade de vida da população e prolongando o desenvolvimento do setor de negócios.

Este capítulo apresenta a importância e a situação da biodiversidade brasileira, destacando como tem ocorrido a atuação do Brasil em agendas internacionais, como a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e a necessidade de compatibilizar o crescimento econômico com a conservação da biodiversidade nos biomas brasileiros.

A biodiversidade brasileira

O Brasil dispõe de um dos maiores patrimônios naturais do mundo, do qual advém grande parte de suas riquezas naturais e que abriga biomas importantes tanto para a estabilidade climática quanto para a biodiversidade mundial.

Considerando o número de espécies endêmicas¹ com maior ocorrência em biomas como Pantanal, Mata Atlântica e Amazônia, o Brasil é o país com maior biodiversidade terrestre, tendo entre 15% e 20% do 1,5 milhão de espécies descritas na Terra (1). Tem a flora e a fauna mais ricas do mundo, com cerca de 103 mil plantas e 43 mil animais. Entre 19% e 24.5% das plantas conhecidas na Terra e entre 8% e 10% dos animais (2) (3).

O Mapa de Biomas do Brasil, elaborado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), reconstituiu a situação da vegetação na época do descobrimento, definindo a divisão territorial dos biomas brasileiros (Figura 1 a seguir) (4).

Figura 1: Mapa de Biomas do Brasil.



De acordo com esse mapa, observa-se que o bioma de maior extensão no Brasil é o da Floresta Amazônica e o de menor extensão é o Pantanal, que ocupam juntos mais da metade dos 8.514.876,599 km² que compõem o território brasileiro². A Mata Atlântica e o Cerrado fazem parte da lista de *hotspots*³ de biodiversidade do mundo, sendo locais de alto nível de biodiversidade e onde as ações de conservação são prioritárias⁴. Vale ressaltar que a Mata Atlântica, presente principalmente no litoral do País, é o bioma que sofreu maior degradação desde o descobrimento do Brasil, por conta do extrativismo predatório de espécies de alto valor econômico, como a *Caesalpinia echinata* - famosa pelo seu nome popular, o pau-brasil (vide Quadro 1 a seguir) - e principalmente pela concentração do desenvolvimento do País nesse bioma (5).

¹ Espécies restritas a uma determinada região, ou nela nativas. Michaelis, 2012. Moderno dicionário da língua portuguesa.

² O bioma Amazônia ocupa 49,29% da área territorial do País, e o bioma Pantanal, 1,76%.

³ Termo criado pelo inglês Norman Myers, na década de oitenta. É considerada *hotspot* uma área com pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas e que tenha perdido mais de 3/4 de sua vegetação original.

⁴ A Amazônia tem a maior reserva de diversidade biológica do mundo, entretanto, tem mais de 1/4 de sua vegetação original.

Quadro 1: O reconhecimento do valor econômico da biodiversidade brasileira faz parte da história

A exploração da madeira do pau-brasil para extração de pigmentos para produção de corante e mais tarde para o uso de sua madeira na criação de instrumentos musicais foi responsável pelo primeiro ciclo econômico do Brasil, sendo esse o primeiro produto explorado pela metrópole portuguesa durante o período colonial. Por conta do alto valor comercial dessa árvore endêmica da Mata Atlântica, registros históricos mostram o surgimento de contrabando de exploradores de fora da metrópole. Estima-se que cerca de 300 toneladas anuais dessa vegetação tenham sido retiradas nas duas primeiras décadas imediatamente após o descobrimento do Brasil.

Após algumas tentativas sem sucesso de conter o contrabando da árvore, em 1602 a Coroa Portuguesa estabeleceu o “Regimento sobre o pau-brasil” que declarava pena de morte àqueles que cortassem a madeira sem licença-real, dando origem a novas leis e regulamentações para evitar a exploração desordenada da madeira até o século XIX, na maioria dos casos sem grande efetividade. Assim, o pau-brasil foi o principal produto que chamou a atenção dos europeus e de outros países para o Brasil e sua importância econômica para a metrópole foi a responsável pelas primeiras legislações que incluíam aspectos ambientais no território nacional. A importância do pau-brasil para o País foi tanta que ele se tornou a única árvore do mundo que deu nome a uma nação (6).

Essa rica biodiversidade fornece uma série de serviços ambientais relevantes, sendo importante compreender o significado real dos termos, conforme explica o Quadro 2 a seguir:

Quadro 2: Algumas definições importantes

Biodiversidade: de acordo com a Convenção da Diversidade Biológica, é a “variabilidade entre organismos vivos de todas as origens, incluindo, *inter alia*, os ecossistemas terrestres, os marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos dos quais fazem parte, o que inclui a diversidade dentro das espécies, entre espécies, e de ecossistemas”.

Serviços ecossistêmicos: de acordo com a Avaliação Ecossistêmica do Milênio (7), os serviços ecossistêmicos são definidos como os “benefícios que as pessoas recebem dos ecossistemas”, que podem ser classificados em: provisão, regulação, suporte e culturais, conforme demonstrado na tabela a seguir. Segundo o TEEB Global, o conceito de serviços ecossistêmicos descreve os fluxos de valor gerados para a sociedade humana a partir da condição (estado) e da qualidade do capital natural.

| TIPOS DE SERVIÇOS | | EXEMPLOS |
|-------------------|---|------------------------|
| Provisão | Serviços que se referem a produtos obtidos dos ecossistemas | Água |
| | | Fibras |
| | | Combustível |
| | | Alimentos |
| Regulação | Benefícios obtidos da regulação de processos ecossistêmicos | Purificação da água |
| | | Regulação climática |
| | | Controle de doenças |
| | | Controle de enchentes |
| Suporte | Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços ecossistêmicos | Polinização |
| | | Ciclagem de nutrientes |
| | | Formação dos solos |
| Culturais | Benefícios intangíveis obtidos dos ecossistemas | Estética |
| | | Cultura |
| | | Educação |



O avanço das agendas ambientais internacionais e das políticas ambientais no Brasil

Dada a importância da biodiversidade brasileira e dos serviços ecossistêmicos prestados, cada vez mais iniciativas, movimentos e acordos internacionais relacionados à proteção do meio ambiente passaram a fazer parte das agendas de setores públicos e privados no Brasil. Um dos eventos com maior relevância para discussão da BSE em nível global foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNMUD), realizada em junho de 1992 na cidade do Rio de Janeiro. A reunião de cúpula, também conhecida como ECO 92, resultou na assinatura pelos chefes de Estado reunidos no encontro da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), posteriormente ratificada pelos países membros da ONU, menos os Estados Unidos, e se tornou o mais importante acordo internacional sobre o tema. Durante esse período, também foi assinada a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, que trouxe modelos inovadores como o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, estabelecido pelo Protocolo de Quioto⁵.

Paralelamente, o Brasil avançou na regulamentação e nas iniciativas com intuito de incluir a BSE no planejamento de políticas públicas relacionadas à gestão de áreas protegidas, monitoramento da cobertura vegetal dos biomas, gestão integrada da paisagem, manejo florestal sustentável, cadeias produtivas de produtos florestais, sustentabilidade da produção agrícola e conservação de espécies ameaçadas ou sobre-explotadas (5). Embora o País tenha avançado significativamente, quando comparado a outros países em desenvolvimento, ainda existem barreiras econômicas e políticas que dificultam a implementação de algumas políticas já existentes, como o Código Florestal e a regulamentação de temáticas emergentes como a criação de mecanismos de mercado e incentivos financeiros para a conservação da BSE.

As ações governamentais relacionadas à BSE são direcionadas pelas metas e pelos compromissos assumidos perante a CDB, ratificada pelo Congresso Nacional Brasileiro em 1994, tornando-se posteriormente uma lei de biodiversidade. A CDB estabeleceu um primeiro conjunto de metas para o período 2002-2010. Considerando essas metas, o Brasil definiu, em 2006, 51 metas nacionais de biodiversidade para 2010. Os trabalhos realizados em busca do cumprimento das metas estabelecidas para 2010, embora tenham atingido apenas o cumprimento pleno de duas delas⁶, foram um processo de aprendizado determinante para os próximos passos do MMA. Hoje, o Brasil é considerado um dos poucos países da América Latina que adotaram oficialmente uma Estratégia Nacional para a Biodiversidade. Alguns dos principais programas, políticas e projetos voltados para a conservação da biodiversidade no Brasil incluem:

- Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO).
- Política Nacional Brasileira de Biodiversidade (PNB);

⁵ Tratado que estabeleceu metas de redução de emissões de GEE para países desenvolvidos, com o intuito de conter as mudanças globais do clima.

⁶ As metas alcançadas foram a disponibilização de uma lista acessível de espécies em banco de dados permanentes e 25% de redução no número de focos de calor em todos os biomas.

- Projeto Nacional sobre Biodiversidade (PROBIO)⁷;
- Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO)⁸;
- Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para Biodiversidade (PROBIO II)⁹;
- Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO)¹⁰;
- Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA)¹¹;
- ICMS Ecológico¹².

Também foram registradas iniciativas positivas com relação ao aumento das Unidades de Conservação¹³ (UCs). As principais tendências são apresentadas no Quadro 3 abaixo.

Quadro 3: Tendências sobre as Unidades de Conservação no Brasil

De acordo com o Quarto Relatório Nacional para a CDB, do Ministério do Meio Ambiente, existe a previsão de aumento das áreas de conservação brasileiras, principalmente na Amazônia. O total de áreas protegidas evoluiu de 8% para 17% do território nacional entre 2006 e 2010, mas ainda não atingiu as metas da CDB. Para alcançar completamente a meta nacional para 2010 em todos os biomas, o Brasil precisa aumentar a área oficialmente protegida em 20% da área continental ou 30% da jurisdição nacional.

A meta do Governo brasileiro inclui a conservação de 30% da Amazônia e 10% dos demais biomas, o que se pretende atingir por meio da criação de UCs que serão estabelecidas com base no Mapa de Áreas Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade (2004, atualizado em 2007) (5). É importante destacar que, para a região Amazônica, as metas apresentadas pelo Brasil à CDB superam o proposto pela Convenção (de 10% do total protegido).

Além disso, observou-se que a porcentagem de municípios que contavam com um órgão específico para cuidar do meio ambiente aumentou significativamente e existem experiências positivas de gestão descentralizada⁷. Embora ainda existam importantes desafios para estruturação de órgãos municipais em todos os municípios brasileiros, a perspectiva de acordo com o Quarto Relatório Nacional para a CDB é de que, em decorrência desse aumento, haja também um aumento de Unidades de Conservação municipais.

As Unidades de Conservação no Brasil têm um papel importante na economia nacional. Segundo estudo da UNEP-WCMC (8), o conjunto de serviços ambientais prestados pelas Unidades de Conservação gera contribuições econômicas que, quando monetizadas, superam significativamente o montante que tem sido destinado pelas administrações públicas à manutenção do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Adicionalmente, o estudo estima que a criação e a manutenção das Unidades de Conservação no Brasil impediram a emissão de pelo menos 2,8 bilhões de toneladas de carbono, com um valor monetário conservadoramente estimado em R\$ 96 bilhões.

Já em 2010, durante a Conferência das Partes (ou *Conference of the Parties* - COP) da CDB no Japão, foram estabelecidos dois acordos importantes:

Protocolo de Nagoya, acordo que garante o acesso e a repartição de benefícios relacionados à biodiversidade;

Metas de Aichi, que compreendem 20 metas globais para a biodiversidade, principalmente a de reverter a perda de biodiversidade e dos seus serviços associados em todos os países entre os períodos de 2010-2020.

Em resposta ao Protocolo de Nagoya e às Metas de Aichi, o Ministério do Meio Ambiente apresentou a estratégia brasileira para 2020 com o estabelecimento das metas que vêm sendo discutidas num processo chamado de “Diálogos sobre biodi-

⁷ Os principais resultados do PROBIO foram o Plano de Ação Nacional de Biodiversidade (PAN-Rio) e a construção do Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação e Uso Sustentável.

⁸ O CONABIO é um colegiado composto por representantes de órgãos governamentais e organizações da sociedade civil responsável pela implementação dos princípios e diretrizes da Política Nacional da Biodiversidade.

⁹ O PROBIO II é um projeto em fase de implantação que busca a transversalização da biodiversidade e sua consolidação institucional.

¹⁰ O FUNBIO é uma entidade independente criada em 2004 que administra projetos voltados à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade no território nacional.

¹¹ O FNMA funciona como agente financiador da Política Nacional de Meio Ambiente e já empreendeu em torno de R\$ 230 milhões em iniciativas de conservação e uso sustentável de recursos naturais.

¹² Imposto sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual, intermunicipal e de comunicação (ICMS). O ICMS Ecológico é um instrumento adotado em 14 estados para ponderar os critérios de repasse da proporção (25%) do ICMS devido aos municípios, da forma que é definida na Constituição Nacional, definidos de forma distinta em cada estado. Mas reduz a parte do ICMS distribuído aos municípios que não detém UCs, portanto pode tanto ser um fator de compensação como de incentivo. Também, em vários estados, esta ponderação não é restrita a apenas biodiversidade mas inclui saneamento básico e outros temas ambientais.

¹³ De acordo com a definição da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, a Unidade de Conservação consiste em “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

versidade: construindo a estratégia brasileira para 2020” (9), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), pela WWF-Brasil e pelo Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). Trata-se de um primeiro passo para que o Brasil possa internalizar as Metas de Aichi com o estabelecimento de instrumentos de implementação como o plano nacional, os planos setoriais, as metas nacionais de biodiversidade e os mecanismos financeiros de apoio. Além disso, o documento também discorre sobre a importância da integração e da comunicação das agendas de desenvolvimento nacionais com a BSE.

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, será realizada em 2012, na cidade do Rio de Janeiro. Esse evento marca os 20 anos da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), e será promissor para a definição da agenda do desenvolvimento sustentável nas próximas décadas. A Conferência tem por objetivo a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das deficiências na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto, focando em dois temas principais: a) economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, e b) o quadro institucional global para o desenvolvimento sustentável.

Um país em desenvolvimento: como o crescimento econômico do Brasil influencia a BSE

Ao mesmo tempo em que é reconhecido pela riqueza de sua biodiversidade, o País destaca-se também no cenário internacional pelo seu crescimento econômico. Na primeira década do século XXI, o Brasil passou da nona à sexta posição entre as maiores economias do mundo. Enquanto a maioria dos países buscava recuperar-se da crise econômica de 2008, o Produto Interno Bruto brasileiro cresceu 7,5% em 2010. Nesse período, a economia brasileira retirou quase 30 milhões de pessoas de uma situação de miséria e possibilitou a mobilidade de outros quase 40 milhões para a “classe C”, ou “nova classe média” (10). Além disso, a expectativa é de que a economia brasileira cresça acima da média mundial até 2020 (11). Para promover esse crescimento, o Governo criou Programas de Aceleração do Crescimento (mais informações no Quadro 4), que resultarão na construção de grandes obras e empreendimentos principalmente nas regiões Norte e Centro-Oeste do País, onde estão localizados importantes biomas como Amazônia, Cerrado e Pantanal.

Quadro 4: Programas de Aceleração do Crescimento

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Governo Federal foi lançado em 2007, abrangendo um conjunto de políticas econômicas a fim de priorizar o investimento em infraestrutura em áreas como saneamento, habitação, transporte, energia, recursos hídricos, entre outras. Para implantação das obras do PAC, buscou-se o investimento privado e público na recuperação e na construção da infraestrutura para alavancar o crescimento do País, gerando empregos e melhorando a distribuição de renda.

As desonerações tributárias do PAC chegaram a R\$ 42 bilhões entre 2007 e 2009, e estima-se que atingiram R\$ 24,1 bilhões em 2010. Houve avanços na política de crédito, nas concessões e na contratação de serviços. O BNDES elevou em 129% a aprovação de créditos e em 167% os desembolsos, entre 2006 e 2009. Para a infraestrutura das obras do PAC, entre 2007 e 2009 as liberações subiram 84% e a participação do investimento total no PIB passou de 16,4% para 18,7%.

O PAC 2, segunda fase do projeto, prevê investimento na urbanização de favelas e em saneamento ambiental, e ainda prioriza obras de pavimentação, drenagem e contenção de encostas, revitalização de bacias hidrográficas e aumento do acesso à energia elétrica.

Entre o período de 2011 e 2014, o Governo estima investir a quantia de R\$1.586,4 milhões no programa (12).

O Censo Demográfico Brasileiro de 2010 também apresenta evidências de que na última década as maiores taxas médias de crescimento demográfico ocorreram nas regiões Norte e Centro-Oeste, atingindo 2,09% e 1,91% respectivamente, indicando significativas migrações líquidas positivas, pois as taxas de natalidade da população original não se diferem substancialmente da média nacional. A região Norte apresentou um crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) acima da média nacional entre os anos de 1995 e 2007, um aumento de 73,6% comparado com 35,8%, média das outras regiões brasileiras. O segundo maior crescimento do PIB no mesmo período se deu na região Centro-Oeste. Destacam-se o PIB do Estado do Mato Grosso (MT), que aumentou cerca de 110%, e do Estado do Amazonas (AM), de 96%. Dada a expansão das atividades econômicas para

essas regiões, é importante que as empresas brasileiras considerem a necessidade de inserir a BSE dentro do seu planejamento estratégico, como demonstra o caso do Quadro 5, que resume um plano em que se busca conciliar as operações da empresa em áreas situadas na Amazônia Legal.

Quadro 5: Diretrizes da Amazônia: planejamento estratégico da Construtora Camargo Corrêa

Após um estudo de planejamento estratégico, a Construtora Camargo Corrêa identificou que as áreas nas quais suas operações deveriam se intensificar nos próximos anos são as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Essas regiões são caracterizadas como áreas ambientalmente sensíveis por abrigarem os biomas Amazônia, Caatinga e Cerrado. Além das questões ambientais, são regiões onde se observa um crescimento populacional intensificado e acima da média nacional. Portanto, a questão ambiental não é a única preocupação quanto à atuação da Construtora, mas também a inserção em ambientes onde as comunidades passam por um momento de transição, considerando o desenvolvimento econômico da região.

Diante do reconhecimento da importância de uma atuação responsável nessas áreas, a Construtora criou um documento para orientar suas operações. Para elaborar o documento, as áreas operacionais e administrativas da empresa reuniram-se em *workshops* e grupos de trabalho para discutir, entre outros tópicos: Os riscos e oportunidades de atuação nas áreas;

- Como operar de maneira responsável nessas áreas;
- Como realizar treinamento das equipes que irão atuar nessas áreas; e
- Quais informações são relevantes para os gerentes e colaboradores alocados em projetos nessas áreas.

Desse processo de construção participativo, surgiu um documento estabelecendo critérios e compromissos com relação à atuação da construtora, de maneira social e ambientalmente responsável: As Diretrizes da Amazônia.

Os processos de urbanização, industrialização e crescimento econômico estão relacionados com o aumento da demanda por energia, alimentos e bens de consumo. Muitas dessas atividades dependem da exploração de recursos naturais e serviços ecossistêmicos.

Os principais fatores para a perda da biodiversidade e para a degradação dos ecossistemas são uma combinação de fatores ambientais (diretos), como mudanças climáticas e deposição de nutrientes e fatores socioeconômicos (indiretos), como o crescimento demográfico, os cenários políticos, os hábitos e a cultura locais. A Tabela 2 apresenta a relação entre os fatores socioeconômicos e ambientais que cumulam na degradação ambiental e na perda de biodiversidade, considerando as informações do Quarto Relatório Nacional de Biodiversidade (5).

Tabela 2: Relação de atividades e sua importância para a perda da biodiversidade no Brasil

| FATORES SOCIOECONÔMICOS | FATORES AMBIENTAIS |
|--|---|
| Essas atividades: | Levam a: |
| Infraestrutura de ocupação (principalmente estradas). Grandes projetos (por exemplo, mineração e energia). Produção das commodities e produtos agropecuários (expansão agrícola). Processos de ocupação e demanda por terras: induzidos pelo Governo (por exemplo, assentamentos), especulação imobiliária, grilagem, etc. Poluição da água e do solo por centros urbanos ou atividades agrícolas (herbicidas, fungicidas, inseticidas) e industriais (mineração, óleo e gás). Dificuldade em transformar as oportunidades potenciais dos habitat nativos em ganhos econômicos reais. Caça para consumo, captura incidental e conflitos com humanos. Captura para comércio. | Perda de habitat para reprodução, migração, etc. Degradação de habitat e desequilíbrio ecológico. Fragmentação da população ou isolamento e perda de variabilidade genética. Espécies invasoras, doenças, competição e hibridização. Redução de efetivos populacionais. |

Fonte: Quarto Relatório Nacional de Biodiversidade

Historicamente, a pressão sobre os ecossistemas resultou na perda de cobertura vegetal de importantes biomas brasileiros, como a Mata Atlântica que teve mais de 70% de sua área suprimida, conforme a Tabela 3.

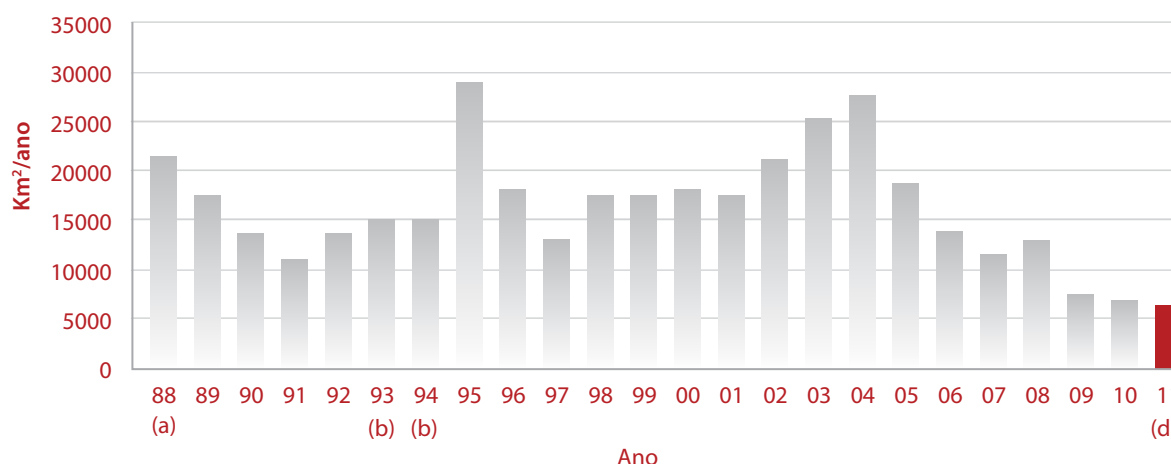
Tabela 3: Resultados do monitoramento dos biomas extra-amazônicos pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite¹⁴

| BIOMA | ÁREA TOTAL EM KM ² | ÁREA SUPRIMIDA EM % | | | ÁREA TOTAL SUPRIMIDA EM KM ² | TAXA ANUAL DE SUPRESSÃO VEGETAL EM % (entre 2008 e 2009) |
|----------------|-------------------------------|---------------------|-------|-------|---|--|
| | | 2002 | 2008 | 2009 | | |
| Amazônia | 4.196.943 | 14,84 | 17,46 | 17,63 | 739.928 | 0,17 |
| Caatinga | 826.411 | 43,38 | 45,39 | 45,92 | 379.488 | 0,23 |
| Cerrado | 2.047.146 | 43,67 | 47,84 | 48,22 | 983.392 | 0,37 |
| Mata Atlântica | 1.103.961 | 75,62 | 75,88 | 75,90 | 837.685 | 0,02 |
| Pampa | 177.767 | 52,76 | 53,98 | 54,12 | 95.958 | 0,18 |
| Pantanal | 151.113 | 12,35 | 15,18 | 13,3 | 22.938 | 0,12 |

Fonte: Adaptado de: Instituto Brasileiro de Geografia Estatística (IBGE). Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, 2010 (13)

O Brasil vem buscando conciliar o crescimento econômico e a incorporação dos conceitos de sustentabilidade, sendo registrada uma diminuição nas taxas de desmatamento com destaque para o bioma Amazônia (figura 2), conforme demonstraram os programas de monitoramento de desmatamento implementados pelo Governo¹⁵.

Figura 2: Taxas de desmatamento da Amazônia Legal brasileira desde o início do monitoramento em 1988, em km² ao ano



Fonte: Instituto Nacional de Pesquisa Espacial/Programa de Monitoramento do Desmatamento PRODES

Assim, por conta dessas relações entre o desenvolvimento socioeconômico e as alterações dos ecossistemas, os planejamentos estratégicos públicos e privados devem buscar objetivos comuns e ser coordenados da melhor maneira para garantir a sustentabilidade. Essas ações não irão apenas conservar a biodiversidade brasileira, mas principalmente manter o desenvolvimento positivo do País e a perenidade dos negócios.

Desenvolvimento sustentável: o impacto da perda da BSE para a economia

A seção anterior abordou como o desenvolvimento econômico impacta a BSE no Brasil. No entanto, é preciso reforçar entre as empresas brasileiras o entendimento de que a perda da BSE terá consequências não só para o meio ambiente, mas também para a prosperidade e a sustentabilidade dos negócios.

Um estudo desenvolvido pela Convenção de Diversidade Biológica da ONU estima que seriam necessários US\$ 300 bilhões por ano para salvar a biodiversidade no planeta, incluindo a gestão sustentável da agricultura, das florestas, da água doce e dos

¹⁴ Informações disponíveis em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/recursosnaturais/ids/default_2010.shtm.

¹⁵ Dentre os programas de monitoramento de desmatamento, destaca-se a Metodologia PRODES, que consiste em um levantamento sistemático, feito desde 1988, que apresenta estimativas da taxa anual de desmatamento bruto, i.e., valor acumulado, na Amazônia, a partir da detecção de desmatamento de corte raso superior a 6,25 hectares. Essa estimativa é feita por meio de imagens de satélite LANDSAT/CBERS, produzindo imagens, mapas vetoriais e tabelas.

ecossistemas costeiros e marinhos. Esse valor corresponde a dez vezes mais do que a quantia gasta atualmente por governos, indústrias e ONGs em proteção da biodiversidade. O Brasil conta com a maior cobertura de florestas tropicais do mundo, especialmente concentrada na região amazônica e é detentor de cerca de 12% de toda a cobertura florestal mundial (1).

A partir desse estudo, é possível inferir que, embora de maneira inexata, a conservação da biodiversidade no Brasil poderia ultrapassar o montante de 36 bilhões de dólares por ano (12% dos 300 bilhões previstos pelo estudo supracitado), o que representaria aproximadamente 0,9% do PIB brasileiro ¹⁶. Para fins comparativos, o orçamento do Ministério do Meio Ambiente para o ano de 2011 para programas de conservação foi de R\$ 3,3 bilhões (14). No entanto, a proposta do estudo é que o custo adicional não seria proveniente unicamente de governos, mas também das empresas e da sociedade como um todo, incluindo a intensificação de parcerias público-privadas e os mecanismos de pagamento por serviços ambientais (15).

Por outro lado, não adotar nenhuma ação adicional, segundo o TEEB Global, poderia incorrer em custos na ordem de US\$2 e 4,5 trilhões por ano no mundo.

Outros estudos calcularam que o valor econômico dos serviços ecossistêmicos do Planeta estaria em torno de 33 trilhões de dólares, sendo a ciclagem de nutrientes o serviço ecossistêmico de maior valor, correspondendo a US\$ 17 trilhões (mais da metade do total). Cerca de 40% do valor total dos serviços são fornecidos pelos ecossistemas terrestres, e as florestas contribuem com serviços no valor de 4,7 trilhões, como ciclagem de nutrientes, matérias-primas, regulação do clima e controle de erosão (1).

Estudos semelhantes foram realizados também para serviços ecossistêmicos específicos como a manutenção dos recursos hídricos. A perda da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos também resulta na deterioração da qualidade da água, o que poderá elevar os investimentos necessários para seu tratamento (mais informações no Quadro 6 a seguir).

Quadro 6: Água - o serviço ecossistêmico que vem atraindo o setor de negócios

O Water Resources Group (16) realizou uma análise detalhada das atividades socioeconômicas atuais e dos seus impactos nos recursos hídricos mundiais. O estudo avaliou a demanda de água mundial em função do PIB e do crescimento populacional e concluiu que a procura frequente por recursos hídricos pode levar a uma escassez de oferta de água estimada em 40% em 2030, o que representaria um risco para os negócios. O Brasil irá crescer acima da média mundial, o que consequentemente irá demandar maior quantidade de recursos hídricos (17).

A vazão dos rios em todo o território brasileiro representa 12% dos recursos hídricos mundiais. No entanto, mesmo com grande quantidade de recursos hídricos, o País apresenta distribuição heterogênea da água, marcada por locais e regiões com baixa disponibilidade do recurso, denotando um quadro potencial de possíveis conflitos pelo uso de recursos hídricos nas próximas décadas, especialmente nas regiões brasileiras caracterizadas por baixo desenvolvimento econômico, como o interior do Nordeste brasileiro.

Outra característica que diferencia o Brasil a esse respeito é o fato de que 14% da matriz energética brasileira são compostos por hidroelétricas (na matriz elétrica, a energia gerada por hidroelétricas representa cerca de 80% do total). Além disso, o Plano Decenal de Expansão de Energia Elétrica pretende investir no aumento desse tipo de empreendimento, cuja operação tem relação direta de impacto e dependência de recursos hídricos.

O mesmo estudo prevê que só o Estado de São Paulo demandará em 2030 mais de 20 bilhões de m³ de água, considerando-se que atualmente a oferta é de pouco mais de 18 bilhões de m³. Para eliminar as lacunas agregadas em quatro regiões do Estado de São Paulo, o estudo prevê o custo de 18 bilhões de dólares anuais. Extrapolando para a demanda mundial de água, os custos para o aumento do recurso podem variar entre 50 e 60 bilhões de dólares por ano. Esse valor, embora alto, ainda é 75% menor do que o investimento que seria necessário caso nenhuma ação para reduzir o consumo de água fosse implementada até 2030.

Por conta da importância da temática, a água já faz parte das agendas ambientais do Governo brasileiro. As regulamentações mais relevantes sobre o tema são o Plano Nacional de Recursos Hídricos e a Política Nacional de Recursos Hídricos. Esses instrumentos, aprovados pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos em 2006, instituem o pagamento pelo uso da água. Mecanismos como a cobrança pelo uso da água estabelecem o valor de taxas e compensações por meio de negociações e metodologias econômico-quantitativas, mas, em geral, tarifas atuais de consumo de água ainda são subestimadas.

Em consonância com o quadro supramencionado, algumas empresas reconhecem que a provisão de água é um dos serviços ecossistêmicos considerados de maior relevância para as agendas das empresas brasileiras, juntamente à gestão de emis-

¹⁶ Valor do PIB em 2011: R\$ 4,143 trilhões.

sões de Gases de Efeito Estufa (GEE) (18). Existe a expectativa de que a gestão da água será “o próximo carbono”, com um potencial ainda maior, pois, do ponto de vista empresarial, a sua relevância para as operações da empresa é mais tangível, e a sua falta de disponibilidade resulta em impactos diretos em suas atividades produtivas¹⁷.

A relação entre a perda da BSE e a escassez de água envolve dinâmicas ambientais complexas, dificilmente perceptíveis pelos métodos tradicionais de gestão empresarial que envolve, entre outros, a mensuração do consumo, a adoção de medidas para reduzir e reutilizar a água ou medidas mitigadoras como tratamento de efluentes. Estudos sugerem que a perda de cobertura vegetal impacta diretamente sobre o ciclo hídrico regional e global. O Quadro seguinte faz uma reflexão sobre como a perda dos serviços ecossistêmicos providos pela Floresta Amazônica poderá afetar os principais centros urbanos na região sudeste do País.

Quadro 7: Rios voadores – a importância da Floresta Amazônica para a regulação climática do Sul do País

Já existe conhecimento científico sobre massas de ar provenientes da Floresta Amazônica que são transportadas para outras regiões, influenciando seu teor de umidade, bem como seu regime de chuvas. Desde 2007, o professor Eneas Salati vem estudando esse fenômeno com sua equipe de cientistas.

Os estudos realizados pelo projeto coordenado pelo professor Salati mostram uma importante influência do ciclo hidrológico da Amazônia na Bacia do Rio Prata, a bacia hidrográfica que se estende pelo Brasil, Uruguai, Bolívia, Paraguai e Argentina, sendo essa a segunda maior bacia do Brasil, compreendendo regiões Sul e Sudeste.

A rota dos rios voadores inclui os estados de Goiás, Santa Catarina, Mato Grosso, Paraná, São Paulo e Minas Gerais. Os resultados do projeto, que ainda está em andamento, demonstram que o volume de vapor de água transportado por essas massas de ar podem chegar à mesma ordem de grandeza da vazão do rio Amazonas (200.000 m³/s). Para fortalecer a importância da preservação da bacia hidrográfica da Amazônia e suas relações com outros climas e outras bacias, o estudo também prevê ênfase em projetos educacionais.

A perda da BSE na Amazônia implica não só em perdas indiretas, mas também em perdas econômicas diretas como o exemplo citado no Quadro 8 a seguir.

¹⁷ Por outro lado, é importante reconhecer que as mudanças climáticas são um dos fatores indutores ambientais que irão afetar a disponibilidade dos recursos hídricos.

Quadro 8: Estimando o custo-benefício do desmatamento na Amazônia

Um estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa e Economia Aplicada (IPEA) baseou-se em diferentes metodologias e abordagens de valor para calcular o custo do desmatamento da Amazônia e estimou que ele seja de US\$ 108,1 por hectare por ano, considerando, por exemplo, o fornecimento de recursos extrativistas e serviços ambientais, o valor do uso futuro de recursos genéticos, entre outros fatores¹⁸.

O estudo considerou diferentes análises sobre o custo-benefício do desmatamento na Amazônia, combinando estudos que calcularam o valor do uso direto da floresta (produtos madeireiros, não madeireiros e ecoturismo), do uso indireto da floresta (estocagem de carbono), de opção (bioprospecção) e de existência¹⁹. A esses valores foram contabilizadas taxas de desconto de 10%, 6% e 2% ao ano. Embora com algumas incertezas, o estudo concluiu que se os proprietários locais de terra na Amazônia recebessem US\$ 108,1 por hectare por ano, estaríamos próximos de viabilizar o uso sustentável de grande parte da região amazônica, conforme apresentado na tabela a seguir.

| PARCELA DE CUSTO | US\$/ha/ano |
|---|-------------------|
| Taxa de desconto | 10% a.a. |
| Valor de uso direto | 37,7 (35%) |
| Produtos madeireiros | 28,5 |
| Produtos não madeireiros | 0,2 |
| Ecoturismo | 9 |
| Valor de uso indireto (estocagem de carbono) | 18 (17%) |
| Valor de opção (bioprospecção) | 21 (19%) |
| Valor de existência | 31,2 (31%) |
| Total | 108,1 |

Os cálculos realizados demonstram que o valor de existência da Amazônia seria proporcionalmente o maior de todos os valores apresentados na tabela, atingindo aproximadamente US\$ 31,2/ha. Isso significa que poderiam ser instituídos instrumentos de compensação internacional voltados unicamente para objetivos de preservação da Floresta Amazônica, gerando incentivos monetários significativos para a sua preservação.

¹⁸ Veja métodos de valoração ambiental no Anexo III deste documento.

¹⁹ Para estudo dos métodos de valoração disponíveis atualmente, recomenda-se a leitura do documento “TEEB Ecological and Economic Foundations in Environment and Development Economics”, disponível em: <http://www.teebweb.org/EcologicalandEconomicFoundation/taxid/1018/Default.aspx>.

Além do valor econômico, uma percepção interessante sobre esse ponto relaciona-se com a motivação do público para realizar o pagamento pelo valor de existência da floresta. Com maiores detalhes, o estudo apresenta pesquisas de diferentes cientistas sobre quanto residentes do Reino Unido e da Itália estariam dispostos a pagar pela conservação de 5 e 20% da área total da Amazônia em 1999. Entre as motivações apresentadas pelos entrevistados, mais de 50% concordaram que o futuro da Amazônia era um problema global, 50% estavam considerando os impactos das mudanças climáticas decorrentes do desmatamento da floresta, 33% preocupavam-se com as próximas gerações e 17% preocupavam-se com a manutenção da biodiversidade.

Embora a amostra utilizada seja limitada, é possível identificar que a Floresta Amazônica tem um valor para o público, mesmo que esteja localizado fora do Brasil (19).

Já com relação aos resultados dos estudos sobre valor de uso direto da floresta, foi possível constatar que os benefícios da preservação da Amazônia superam os custos de seu desmatamento sob uma perspectiva global, ou seja, quando os interesses da sociedade são contabilizados no processo de valoração.

A conclusão do estudo destaca “que para que as perdas causadas pelo desmatamento da Floresta Amazônica não causem prejuízos às comunidades locais e ao mesmo tempo incentivem o uso sustentável da floresta, seria necessária a criação de mecanismos de mercado ou compensações internacionais que valorizem os serviços ambientais das florestas, que são capturados pela população mundial como um todo”.

É importante destacar que as divergências socioeconômicas entre os países também implicam o uso desigual do patrimônio natural. Dados do *Global Footprint Network* demonstram que mais de 80% da população mundial vivem em países cujo consumo de recursos é maior do que a sua capacidade de regeneração. Esses países contam com o excedente de recursos concentrado nos chamados credores ecológicos - países que consomem menos biocapacidade do que têm para suprir suas necessidades. Esse padrão também pode ser observado em um país de grande extensão como o Brasil, no qual grande parte do consumo de recursos naturais e serviços ecossistêmicos ocorre nas regiões com maior desenvolvimento econômico. Por exemplo, a região Sudeste é a principal consumidora da energia do País e não necessariamente concentra os empreendimentos geradores de energia que de acordo com o Plano Decenal de Expansão Energética devem concentrar-se na região Norte do País. Por sua vez, a construção e a operação desses empreendimentos são frequentemente atreladas à perda da BSE onde estão localizados. A mesma relação também é percebida no âmbito internacional, em que os países em desenvolvimento assumem grande parte do impacto ambiental ao exportarem produtos agrícolas, minérios e outras matérias-primas para nações desenvolvidas.



Essa percepção nem sempre é clara, pois os indicadores econômicos utilizados tradicionalmente, como o Produto Interno Bruto (PIB), não refletem essa relação de dependência dos negócios com a BSE. O Brasil, por exemplo, ocupa o 84º lugar no *ranking* do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), mas é considerado a sexta economia mundial. Um estudo desenvolvido pelo *International Human Dimensions Programme on Global Environment Change* (UNU-IHDP) também propõe um indicador de riqueza natural que considera aspectos ambientais. De acordo com esse novo indicador, o Brasil cresceu 3% desde 1990, em contraponto aos 34% quando considerado somente o PIB, uma vez que esse crescimento ocorreu à custa da exploração do estoque de florestas, reservas minerais e combustíveis fósseis.

Além desse novo indicador, existem diversas iniciativas para integrar aspectos socioambientais nas avaliações de crescimento e desenvolvimento dos países, como o “PIB Verde” (Quadro 9 a seguir). Trata-se de um indicador que considera as consequências ambientais, ou seja, os custos ambientais decorrentes do crescimento econômico, calculado pelo PIB padrão. Em seu cálculo será inserido, além dos critérios e dados econômicos e sociais usualmente utilizados, o patrimônio ecológico nacional. A proposta desse indicador é que os países passem a valorar economicamente os serviços ambientais conferidos pelos ecossistemas, isto é, esses valores seriam incorporados à contabilidade do setor produtivo. Portanto, o PIB Verde seria um indicador conjunto dos processos econômicos, da sustentabilidade ambiental e do bem-estar da sociedade (20).

Quadro 9: O Estado do Rio de Janeiro e o PIB Verde

Um projeto de lei em negociação no Estado do Rio de Janeiro propõe uma reformulação na contabilidade do PIB (20). O novo cálculo incluiria o patrimônio ecológico nacional, ou seja, a perda de ativos ambientais como florestas, águas e biodiversidade seria descontada do valor monetário das riquezas geradas. Dessa maneira, o indicador poderia demonstrar que o desenvolvimento econômico não pode ocorrer à custa de capital natural. A visão de alguns especialistas, contudo, é que a adoção dessa prática de forma isolada poderia gerar uma perda de competitividade em relação a outros estados e países, sendo necessárias negociações no âmbito federal ou internacional.

A Divisão de Estatísticas da ONU, que define as metodologias e normas associadas com a elaboração das Contas Nacionais, inclui desde os anos 90 a normatização das Contas Nacionais Ambientais. No entanto, a maioria dos países em Desenvolvimento não aderiu às mudanças propostas. Alguns países desenvolvidos já elaboram contas Nacionais incorporando variáveis ambientais. Não se trata, portanto, de uma iniciativa recente, mas ganhou destaque recentemente com a proposta de incluir indicadores biofísicos como complementares aos indicadores econômicos. Um PIB Verde per se, que resulte na dedução de custos ambientais do PIB, não é considerado viável politicamente, mas há diversas propostas para sua inclusão (21).

Os exemplos apresentados buscam evidenciar que a perda da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos tem impactos diretos e mensuráveis sobre a economia. No entanto, esses impactos serão percebidos de maneira desigual pela sociedade, dependendo das relações de dependência do homem e das organizações com a BSE.

O próximo capítulo irá apresentar quais são os serviços ecossistêmicos mais importantes para cada setor e como as relações de dependência e impacto das empresas irão influenciar os negócios.

Negócios e Biodiversidade e
Serviços Ecossistêmicos

03



Negócios e Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos

Mensagens-chave

As empresas apresentam uma relação de dependência e impacto com a BSE: as empresas beneficiam-se, em maior ou menor escala, da biodiversidade e de seus serviços ecossistêmicos, como a provisão de recursos, ciclagem de nutrientes e manutenção de ciclos hidrológicos. Essa relação de dependência também é responsável por alterações nos ecossistemas, tendo como consequência impactos para a BSE. Essa relação de dependência gera tanto oportunidades como riscos para os negócios, razão pela qual as empresas deverão incluir a BSE em sua estratégia.

Os líderes empresariais brasileiros já reconhecem a sustentabilidade e a BSE de maneira estratégica: já existem iniciativas orientadas para a melhoria da gestão da BSE nas empresas brasileiras, entretanto a maior parte dessas ações são ainda pontuais, sendo necessário entender melhor a relação de dependência e impacto para que a gestão da BSE seja integrada aos negócios de forma estratégica e a longo prazo.

As relações de impacto e dependência das empresas com a BSE variam conforme o setor: a gestão de riscos e oportunidades nas empresas depende de uma análise criteriosa sobre as relações do setor com a BSE. Para setores em que essa relação é direta, como o agroflorestal, é mais simples elencar quais os serviços ecossistêmicos de maior valor estratégico. Por outro lado, setores cuja relação com a BSE é indireta, como o financeiro e o varejo, devem conhecer melhor sua cadeia de valor para traçar sua relação com a BSE.

A cobrança dos consumidores por produtos que consideram ações de responsabilidade socioambiental é uma tendência mundial que interfere na percepção dos líderes empresariais sobre o tema: no Brasil, o tema é de conhecimento de grande parte dos consumidores, mas apenas 15% dos brasileiros declaram estar dispostos a recompensar empresas que apresentam boas práticas de sustentabilidade. A expectativa dos líderes empresariais é de que haja um aumento da conscientização dos consumidores brasileiros nos próximos anos.

As principais relações do setor de negócios com a biodiversidade se dão pelas relações de dependência e impacto com serviços providos pelos ecossistemas. De acordo com o tipo de atividade desempenhada por uma empresa, essa relação pode ser direta ou indireta e apresentar, em maior ou menor grau, riscos e oportunidades de atuação. Neste capítulo, serão apresentadas as relações de impacto e dependência de alguns setores de negócios brasileiros com a BSE.

O objetivo é demonstrar a importância do conhecimento dessas relações para a gestão estratégica das empresas cujo conhecimento pode ser aprofundado utilizando análises e ferramentas para identificação dos riscos e oportunidades relacionados à BSE que serão apresentados nos próximos capítulos deste relatório.

A natureza (a favor) dos negócios: relações de dependência e impacto entre as empresas e a BSE

“Negócios não funcionam se os ecossistemas e os serviços que eles oferecem - como água, fibras, alimentos, solo e clima - estão degradados e fora de equilíbrio”.

World Business Council for Sustainable Development

Empresas de todos os setores, em maior ou menor grau, beneficiam-se dos serviços ecossistêmicos, como a provisão de recursos, ciclagem de nutrientes e manutenção de ciclos hidrológicos. Existe assim uma dependência dos negócios com relação à BSE. Essa relação de dependência gera igualmente alterações nos ecossistemas, tendo como consequência impactos sobre a BSE. Tais alterações causadas nos ecossistemas, sejam elas derivadas da própria atividade de uma empresa e/ou de sua cadeia de valor ou de processos dinâmicos naturais, também terão implicações para as operações do setor de negócios, pois alteram os serviços dos quais dependem.

As empresas já implementam ações como estudos de engenharia, novas tecnologias e processos que reduzem impactos ou iniciativas de promoção de sustentabilidade na cadeia de valor. No entanto, devem aprofundar seus conhecimentos sobre as relações de impacto e dependência dos negócios com a BSE, assim como os riscos e oportunidades aos quais estão sujeitos para então determinar as estratégias mais aplicáveis a sua situação. A perda da BSE terá impactos de longo prazo para a economia mundial, que por sua vez irá impactar preços, modelos de negócios e acesso a recursos naturais.

O estudo “A Avaliação Ecossistêmica do Milênio” (AEM) mostra os serviços ecossistêmicos que têm sido alterados nas últimas décadas em níveis mais altos do que o natural por influência antrópica, conforme é apresentado na Figura a seguir.

Figura 3: Avaliação das alterações antrópicas dos serviços ecossistêmicos

| SERVIÇOS DE PROVISÃO | | | SERVIÇOS REGULATÓRIOS | | | SERVIÇOS CULTURAIS | | |
|---------------------------|--------------------|-----|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------------------|-----|
| Alimento | Cultivo | ↑ | Regulação da qualidade do ar | ↓ | Valores religiosos e espirituais | ↓ | | |
| | Pecuária | ↑ | Regulação do clima global | ↑ | | Valores estéticos | ↓ | |
| | Pesca | ↓ | Regulação do clima regional e local | ↓ | | | Recreação e ecoturismo | ±/- |
| | Aqüicultura | ↑ | Regulação da água | +/- | | | | |
| | Alimento silvestre | ↓ | Regulação da erosão | ↓ | | | | |
| Fibras | Madeira | +/- | Regulação da água e tratamento de resíduos | ↓ | | | | |
| | Algodão | +/- | Regulação de doenças | +/- | | | | |
| | Lenha | ↓ | Regulação de pragas | ↓ | | | | |
| Recursos genéticos | | | ↓ | Polinização | ↓ | | | |
| Bioquímicos, medicamentos | | | ↓ | Regulação dos perigos naturais | ↓ | | | |
| Água, água doce | | | ↓ | | | | | |

Legenda: ↑ melhora global ↓ piora global

Fonte: Adaptado de Millennium Ecosystem Assessment *apud* TEEB Global.

De acordo com esse estudo, dos 24 serviços ecossistêmicos avaliados, 15 apresentaram uma piora global e 4 apresentaram uma melhora global, dos quais 3 se referem a produtos agrícolas, florestais e de aquicultura e um se refere a regulação do clima. Ou seja, quase dois terços dos serviços ecossistêmicos foram danificados. Nesse contexto, a AEM identificou quais serão os principais desafios das empresas em vista da relação de dependência e impacto:

- Escassez de água.
- Alterações climáticas.
- Alterações no *habitat*.

- Perda de biodiversidade e propagação de espécies invasoras.
- Exploração excessiva dos oceanos.
- Sobrecarga de nutrientes.

Todas as alterações poderão, em maior ou menor grau, afetar os negócios, dependendo dos serviços ecossistêmicos que têm maior relação com as empresas brasileiras. A Tabela 4 apresenta alguns exemplos dessa relação.

Tabela 4: Relações de dependência entre a BSE e o setor de negócios

| SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS: | SETORES RELACIONADOS (USO DIRETO) | RELAÇÃO COM O PROCESSO PRODUTIVO | PRINCIPAL(ES) IMPACTO(S) POR CONTA DA PERDA E DA DEGRADAÇÃO DA BSE |
|---|---|---|--|
| Provisão: de água, fibras, combustível e alimentos. | Todos | - Consumo de matéria-prima. | - Escassez de recursos. - Aumento de preços de matérias-primas na cadeia de fornecimento. |
| Provisão: de recursos genéticos, com destaque para a agrobiodiversidade. | Cosméticos e Farmacêuticos, Agricultura, Papel e Celulose | - Prospeção para descoberta de novos usos e desenvolvimento de novos produtos e novas tecnologias. - Pesquisa e desenvolvimento em biotecnologia para melhoramento genético em culturas e criações comerciais modernas. - Conservação de recursos para pesquisa relacionada a temas como biologia, ecologia, paleontologia, antropologia e arqueologia. | - Escassez de recursos. - Perda de produtividade agrícola. - Contaminação dos recursos hídricos. |
| Regulação: purificação da água. | Todos | - Consumo humano, animal, agropecuário, industrial e energético. | - Aumento de custos operacionais em razão da captação e do tratamento de água. |
| Regulação climática: estoque de carbono e regulação climática regional (processos climáticos, por exemplo, a ciclagem da água). | Todos | -Uso e ocupação do solo. -Consumo de matéria-prima. - Emissão de gases causadores de efeito estufa. | - Alteração do regime de chuvas e clima local e efeito sobre as condições ótimas para cultivo agrícola e criação de animais. - Riscos de perdas materiais por causa das cheias e das secas. |
| Regulação: polinização. | Agricultura, Papel e Celulose | - Produção agrícola de alimentos e biocombustíveis. | -Perda de produtividade agrícola. |
| Regulação: controle de doenças, em especial relacionadas com atividades agroflorestais. | Agricultura, Papel e Celulose | - Manutenção da produção agrícola. | -Perda de produtividade agrícola. |
| Culturais: conhecimento tradicional em recursos medicinais. | Cosméticos e Farmacêuticos | - Utilização de plantas medicinais como fonte de substâncias para a fabricação de medicamentos e cosméticos. | - Diminuição de opções de insumos para comercialização de novos produtos. |
| Suporte: ciclagem de nutrientes e formação do solo. | Agricultura, Papel e Celulose | - Uso e ocupação do solo. | -Perda de produtividade e de áreas produtivas. -Aumento do custo com insumos para correção do solo. - Diminuição da qualidade dos recursos hídricos por conta de processos de erosão e assoreamento. |

Fonte: elaboração própria

Negócios sustentáveis: como e porque as empresas brasileiras incluem a BSE em sua gestão estratégica

A inserção da BSE na gestão estratégica das empresas depende de fatores como as percepções dos líderes empresariais e dos consumidores em relação ao tema, que podem variar de acordo com as perspectivas globais e nacionais, conforme explicitado a seguir.

Percepção dos líderes empresariais

Segundo o estudo *Biodiversity and Business Risks* realizado pela PwC (22), 53% dos CEOs da América Latina e 45% dos da África preocupam-se com como a perda de biodiversidade poderá afetar negativamente as perspectivas de crescimento de seus negócios, em contraposição aos 11% na Europa Central e Oriental.

Já uma pesquisa global realizada pela *McKinsey* (23) demonstra que cerca de 60% dos executivos veem a biodiversidade mais como uma oportunidade do que como um risco para as empresas. Eles identificaram uma série de oportunidades, como reforçar a reputação das empresas com as partes interessadas ambientalmente conscientes e desenvolver novas ideias e produtos oriundos de recursos naturais que promovam a conservação da biodiversidade.

No âmbito nacional, as empresas brasileiras vêm abordando a BSE em sua gestão de diferentes formas:

- Incluindo a BSE em sua agenda por meio de projetos filantrópicos de conservação, mas sem necessariamente considerar uma ligação estratégica com o negócio da empresa.
- Desenvolvendo programas voluntários ou compulsórios de mitigação de impactos sobre a biodiversidade.
- Engajando a alta diretoria da empresa e outros departamentos com o objetivo de sensibilizar os tomadores de decisão sobre a gestão estratégica da BSE.
- Implantando programas-piloto de inserção da BSE em sua estratégia que considerem os impactos e as dependências da BSE para a sustentabilidade dos negócios.

De acordo com estudos da Fundação Dom Cabral, um centro educacional brasileiro de desenvolvimento de executivos, empresários e gestores públicos, a gestão ambiental nas empresas brasileiras evolui ao longo do tempo: inicialmente as empresas realizam uma gestão de curto prazo limitando-se ao cumprimento legal; em um segundo momento, as empresas passam a adotar práticas voluntárias e por fim adotam a agenda ambiental de forma estratégica identificando riscos e oportunidades relacionados ao negócio (24). Considerando o gerenciamento da BSE a mesma lógica se aplica, levando-se em conta que as empresas brasileiras se encontram em diferentes estágios, conforme Tabela 5.

Tabela 5: Principais perspectivas sobre a BSE pelas empresas brasileiras

| ESTÁGIO | DESCRIÇÃO | EXEMPLO DE INSTRUMENTOS DE GESTÃO UTILIZADOS PELAS EMPRESAS |
|--|--|---|
| Mitigação do impacto | A primeira vertente e a mais tradicionalmente adotada pelas empresas trata da gestão do impacto causado pelas atividades empresariais sobre a biodiversidade. | Estudos de impacto ambiental. Melhores práticas de produção como produção mais limpa, agricultura sustentável e programas para mitigação dos impactos sobre a biodiversidade. |
| Reconhecimento das relações de dependência | A segunda, mais recente, considera a importância da biodiversidade como a base para o desenvolvimento dos negócios. | Adoção de estratégias corporativas como gestão da água em ambientes de déficit hídrico e manejo sustentável de recursos naturais (e.g. recursos pesqueiros e florestais). |
| Geração de valor | Uma nova tendência vem se concretizando, na qual as empresas procuram gerar valor para seus negócios por meio da conservação da biodiversidade, com destaque para a criação de novos produtos, os ativos ambientais comercializáveis e a inclusão da BSE na contabilidade empresarial. | Bolsa Verde do RJ. Créditos de carbono. Certificação de produtos. |

Fonte: elaboração própria

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística IBOPE (2011) (25) com 400 líderes empresariais brasileiros mostra que os principais motivadores para adoção de ações sustentáveis são o atendimento à legislação, o valor agregado à imagem da empresa, a adequação a tendências de mercado, o atendimento a expectativas da sociedade civil e o atendimento à demanda de consumidores. Além disso, a pesquisa mostrou que:

- 70% dos entrevistados informaram que seus clientes procuram saber se suas empresas mantêm práticas sustentáveis, com destaque para a indústria e o setor de serviços;
- 3% é o percentual médio do faturamento da empresa destinado à sustentabilidade, destacando que esses recursos não se destinam exclusivamente à área ambiental;
- 71% dos entrevistados consideram as práticas de sustentabilidade para selecionar seus fornecedores;
- 68% das empresas promovem a redução de emissões de carbono e outros gases de efeito estufa;
- 66% das empresas têm política ambiental formalizada;
- 64% destacam a sustentabilidade na marca da empresa ou em seus produtos;
- 43% investem no uso de energia renovável;
- 8 em cada 10 empresas que praticam ações relacionadas à sustentabilidade dispõem de um plano estratégico, sendo que o principal objetivo citado foi a diminuição do impacto direto das atividades no meio ambiente.

A pesquisa supracitada não considera apenas a BSE, mas sim um escopo mais amplo da sustentabilidade. A inclusão do tema “Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos” no âmbito da sustentabilidade pode ser observada em outra pesquisa com 21



empresas brasileiras (18), conforme Tabela 6. A pesquisa explorou a percepção dos líderes empresariais sobre quais as principais tendências em sustentabilidade no Brasil consideradas como prioritárias para os negócios. A pergunta feita às empresas foi: “Quais dessas tendências irão impactar mais a sua empresa?”.

Tabela 6: Pesquisa sobre os temas relacionados à sustentabilidade em 13 setores²⁰ da economia brasileira

| TEMA | NÚMERO DE CITAÇÕES | APONTADA COMO MAIS RELEVANTE |
|--|--------------------|------------------------------|
| Transparência | 17 | 12 |
| Água | 14 | 10 |
| Emissões de GEE | 14 | 7 |
| Desmaterialização (“Tecnologia da Informação Verde” e negócios virtuais) | 10 | 6 |
| Serviços ambientais | 5 | 4 |
| Orgânicos e naturais | 3 | 1 |
| Biodiversidade | 2 | 0 |

Fonte: Adaptado de Ideia Sustentável, 2011

Portanto, a BSE está relacionada direta ou indiretamente aos temas que irão influenciar a sustentabilidade das empresas brasileiras. O reconhecimento dessa tendência tem gerado iniciativas importantes com o intuito de discutir maneiras de promover a gestão estratégica da BSE nas empresas. O setor privado brasileiro vem se mobilizando para o desenvolvimento de iniciativas que visem ao aumento da conscientização das empresas e do público em geral para a importância do tema, assim como para o estabelecimento de metas, conforme o Quadro a seguir, que destaca três das principais iniciativas atuais. Além dessas iniciativas, vale lembrar o “Diálogos sobre Biodiversidade”, citado no Capítulo 2, que tem por objetivo conciliar o setor privado, as ONGs e o Governo para desenvolver uma estratégia nacional para o alcance das Metas de Aichi e a implementação do plano estratégico de biodiversidade no Brasil.

²⁰ Os setores que participaram do estudo foram de alimentos e bebidas, de agronegócio, bancário, de bens de consumo, eletroeletrônico, de energia, farmacêutico, de infraestrutura, de mineração, petroquímico, de produtos e serviços e de varejo.

Quadro 10: Movimento Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade, Câmara Temática de Biodiversidade e Biotecnologia (CTBIO) e Conselho Temático de Meio Ambiente (COEMA)

O Movimento Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade é um movimento intersetorial que reúne diferentes empresas a fim de mobilizar o setor empresarial a atuar na gestão de BSE, promovendo diálogos entre os setores público e privado para o aperfeiçoamento do marco legal e regulatório existente, com a participação e o apoio das organizações da sociedade civil (26). Até o final de 2010, mais de 60 empresas e instituições aderiram ao MEB²¹. Seus representantes, organizados em plenárias e comitês, desenvolveram os documentos de governança do Movimento e representaram o MEB nos eventos e encontros nas esferas públicas e privadas de discussão do tema biodiversidade, como a Conferência das Partes (COP-10) em Nagoya.

Outra iniciativa importante para a gestão da BSE no setor de negócios é a Câmara Técnica de Biodiversidade, organizada pelas empresas associadas ao Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável. Essa câmara técnica surgiu para promover o desenvolvimento econômico e social e, ao mesmo tempo, preservar a biodiversidade. Sua criação no âmbito do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) é emblemática da crescente importância que a sociedade e os negócios têm dado à biodiversidade. Em 2010, as associadas do CEBDS comprometeram-se a buscar a melhor relação dos negócios com a biodiversidade e a melhorar a compreensão de como esses temas relacionam-se com os seus negócios por meio de análise e escolha de ferramentas que possibilitem fazer uma melhor gestão desse tema. No longo prazo, a CTBIO espera que suas associadas tenham um ganho de capacidade e conhecimento sobre estratégias de gestão e valoração da biodiversidade e dos serviços ambientais.

O Conselho Temático de Meio Ambiente (COEMA) (27) é um dos conselhos temáticos da CNI e tem por objetivo geral formular diretrizes e estratégias que sirvam de base ao processo decisório e posicionamento político, econômico e social da CNI na área de meio ambiente. Cabe ao COEMA: acompanhar e orientar ações de empresas industriais para zelar pela imagem do setor como um todo em questões relativas ao desempenho e à gestão ambiental, principalmente por meio do fomento à adoção de normas ISO; formular linhas de ação para aumentar a competitividade das indústrias a partir da preservação do meio ambiente; estimular práticas voltadas para a ecoeficiência; promover debates com especialistas e autoridades na área ambiental sobre licenciamento ambiental, controle e qualidade ambiental, biodiversidade e florestas, tratamento e disposição de resíduos, entre outros; e acompanhar tendências e impactos relativos à questão ambiental em discussão no Congresso Nacional.

²¹ Lançado em 2010, o MEB tem como membros fundadores a Alcoa Alumínio S.A., Natura Cosméticos S.A., Vale S.A. e Walmart Brasil Ltda, a Associação Brasileira de Comunicação Empresarial (ABERJE), a Conservação Internacional – Brasil (CI-Brasil), o Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação (FGVCes), o Fundo Brasileiro para Biodiversidade (Funbio), o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), o Ipê Instituto de Pesquisas Ecológicas, o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, a União para o BioComércio Ético (UEBT) e a World Wide Fund For Nature - Brasil - WWF-Brasil.

Percepção dos consumidores

A percepção dos consumidores sobre a importância da inserção da BSE nas empresas é de extrema relevância para motivar a implantação desse tema nas organizações, tendo em vista que os consumidores têm o poder de manipulação do mercado, por meio da escolha de produtos e serviços que melhor atendam suas necessidades e sejam condizentes com seus princípios.

A *Union for Ethical Biotrade* (UEBT) realizou uma pesquisa com consumidores de diversos países em que foi constatado que a compreensão dos consumidores brasileiros sobre biodiversidade é relativamente alta em relação a países como Reino Unido, Alemanha, França e Estados Unidos, conforme demonstrado na Figura a seguir (28)²³.

Figura 4: O que os consumidores sabem sobre assuntos relacionados à biodiversidade?



Fonte: Union for Ethical Biotrade (30)

Embora reconheçam o tema, uma pesquisa realizada pelo Monitor de Responsabilidade Social Corporativa (2009) (18) destaca que a maior parte dos consumidores brasileiros ainda não utiliza critérios relacionados à sustentabilidade durante a opção de compra. No entanto, essa percepção pode ser importante para atingir nichos específicos de mercado. Dos consumidores entrevistados:

- 59,3% são indiferentes: não adotam como critério para seleção de produtos a conduta da empresa em relação à sustentabilidade, valorizando preço e afinidade com a marca;
- 15,2% são recompensadores: preferem premiar empresas sustentáveis e tentam induzir mudanças entre empresas fabricantes;
- 10,2% são “em cima do muro”: ou seja, já consideraram a questão da sustentabilidade, mas não tomaram atitude durante a aquisição de produtos;
- 8,2% são retaliadores: deixam de comprar produtos e criticam a empresa para terceiros ou disseminam a informação sobre as práticas que consideram inadequadas com relação à BSE;
- 7,1% são éticos: ou seja, usam o seu poder de premiar e punir com a intenção de contribuir para estimular mudanças positivas nas empresas.

²³ A porcentagem dos entrevistados que reconhecem temas relacionados à BSE é indicada em vermelho e a porcentagem dos entrevistados que conhece a definição correta de biodiversidade é apresentada em azul.

Um olhar sobre as relações do negócio com a BSE: reflexões setoriais e tendências que poderão impactar empresas brasileiras²⁴

Embora as regulamentações e a percepção do público sejam fatores que incentivam as empresas na gestão da BSE, é importante que elas reconheçam também que seus negócios sofrerão impactos em vista das alterações dos ecossistemas.

Para isso, é preciso entender quais são os elementos da biodiversidade e os serviços ecossistêmicos com os quais o setor e a empresa se relacionam. Isso é possível por meio de estudos específicos e pelo uso de metodologias e ferramentas direcionadas, que serão apresentadas no Capítulo 6 deste relatório.

A seguir são apresentados alguns setores da economia brasileira e é discutida a sua relação de impacto e dependência com a BSE, com o intuito de sugerir reflexões sobre como os gestores devem analisar a BSE de maneira estratégica em sua administração. Os setores foram agrupados por conta da similaridade de suas relações diretas de impacto e dependência com a BSE, embora a escala possa ser diferenciada. Ao longo dos próximos capítulos os riscos e as oportunidades serão abordados em conjunto.

Agricultura e Papel e Celulose

A agricultura é uma das principais atividades econômicas no País e foi o setor que mais cresceu na última década, registrando um crescimento anual de 3,59% no período de 2000 a 2010, utilizando o PIB como referência (29). Os principais produtos agrícolas brasileiros são milho, soja, cana-de-açúcar, arroz, algodão, trigo, café e laranja. Os produtos com maior perspectiva de crescimento no Brasil nos próximos anos são algodão, soja, cana-de-açúcar e silvicultura para papel e celulose.

A agricultura é reconhecida como uma das atividades econômicas que apresentam maior relação com a BSE. O crescimento populacional e econômico brasileiro enfrenta o desafio do aumento da produtividade, sem contribuir para o aceleramento da perda da biodiversidade e a fragmentação dos ecossistemas. Estudos realizados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) estimam que o aumento da produção será acompanhado de um aumento na produtividade. A produção de grãos, por exemplo, deve aumentar 23% até 2021, enquanto a sua área será expandida em apenas 9,5% (30).

A produção agrícola depende da disponibilidade de água, da fertilidade dos solos, da ciclagem de nutrientes, do controle biológico de pragas, da regulação do clima e da polinização no seu processo produtivo. Um exemplo clássico é a importância das abelhas para a agricultura e silvicultura, pois estes são agentes polinizadores fundamentais para as atividades destes setores, e que podem ser afetados pela poluição e alteração do habitat. Estima-se que o prejuízo da ausência ou redução dos serviços prestados pelas abelhas para a agricultura mundial pode chegar a 189 bilhões de dólares (TEEB Global). Buscando melhor compreender essa relação de dependência e os riscos associados, o Brasil faz parte de um projeto internacional intitulado “Conservação e Manejo de Polinizadores para Agricultura Sustentável através de uma Abordagem Ecosistêmica”, uma iniciativa da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO, da sigla em inglês) iniciada em 2010. Com financiamento do Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF, da sigla em inglês) - serão destinados 3,5 milhões de reais ao Brasil – o projeto (GEF-Polinizadores) envolve pesquisadores da Embrapa e universidades brasileiras para estudar o déficit de polinização nas principais culturas brasileiras dependentes desse serviço (soja, algodão, maçã, cacau, café, castanhas, tomate etc.)²⁵. Ainda com relação à dependência da BSE, a biodiversidade brasileira deu origem a espécies de importância econômica como mandioca, amendoim, abacaxi, cacau, caju, entre outros, cuja manutenção da produtividade depende do estabelecimento de bancos de germoplasma e coletas em seus ecossistemas de origem (31).

Os principais impactos ambientais do setor ocorrem por conta do uso e da ocupação do solo e da redução de cobertura vegetal dos biomas brasileiros, que podem causar erosão, introduzir espécies exóticas e afetar a qualidade de serviços de provisão como corpos hídricos, pelo uso de pesticidas e fertilizantes no solo. A conversão de grandes áreas da Floresta Amazônica e do Cerrado em produção de soja e pecuária é um exemplo dessa situação. Assim, o setor tem grandes oportunidades de manter e até de aumentar a sua produtividade ao mesmo tempo em que preserva ecossistemas ao investir em pesquisas em biotecnologia que focam na redução do consumo de água pelos produtos cultivados, na redução do uso de inseticidas e outros produtos químicos e no aumento de produtividade sem a necessidade de aumento na área plantada para atender a demanda crescente da população brasileira e mundial.

O Quadro abaixo apresenta um estudo de caso no qual a Monsanto do Brasil Ltda., empresa multinacional americana do setor de agricultura, reconhecendo a importância da BSE para seus negócios, passou a incentivar projetos de conservação nos biomas Mata Atlântica e Cerrado.

²⁴ Alguns setores foram analisados conjuntamente, pois as relações de impacto e dependência foram consideradas semelhantes.

²⁵ www.polinizadoresdobrasil.org.br

Quadro 11: Programa Produzir e Conservar: como a Monsanto atua com sua cadeia de valor para promover a preservação da biodiversidade

A Monsanto e a ONG Conservação Internacional (CI) firmaram uma parceria em 2008 para investimentos de US\$ 13 milhões, nos cinco anos subsequentes, em projetos de preservação ambiental nos biomas da Mata Atlântica e do Cerrado. O objetivo é desenvolver ações práticas de combate ao desmatamento ilegal e à extinção de espécies, além de incentivar o cumprimento das leis ambientais vigentes na agricultura dessas regiões.

A parceria atua no Corredor de Biodiversidade do Nordeste (Mata Atlântica) e no Corredor de Biodiversidade Jalapão-Oeste da Bahia (Cerrado). Essas regiões foram escolhidas por serem consideradas *hotspots* de biodiversidade, ou seja, estão entre as 34 áreas identificadas pela CI como as mais ricas em fauna e flora e, ao mesmo tempo, as mais ameaçadas do mundo, com 75% ou mais de sua vegetação original perdida. Os recursos do projeto são usados no mapeamento das propriedades rurais visando subsidiar os produtores no cumprimento do Código Florestal, nas pesquisas científicas necessárias para o conhecimento da biodiversidade existente nas áreas-alvo, no apoio à criação de Unidades de Conservação, em estudos para a proteção de espécies ameaçadas e na consolidação de corredores de biodiversidade²⁶.

Em 2011 também foi firmado um convênio com a Secretaria de Meio Ambiente do município de Luís Eduardo Magalhães, no estado da Bahia, região rica em biodiversidade, para o lançamento da campanha LEM APP 100% Legal, que tem como alvo transformar “a capital brasileira do agronegócio” no primeiro município brasileiro com todas as suas Áreas de Preservação Permanente (APPs) regularizadas e dentro da lei ambiental. A campanha dará apoio técnico e científico aos produtores rurais e às comunidades tradicionais que voluntariamente queiram restaurar suas áreas degradadas. Os proprietários cadastrados contarão com visita de técnicos para o diagnóstico de suas áreas, além de recomendações sobre as melhores técnicas para a restauração.

Já o setor de papel e celulose depende da BSE por conta do uso de áreas para o cultivo do eucalipto ou do pinus, que são matéria-prima para a fabricação do papel. De acordo com as estimativas da Associação Brasileira de Celulose e Papel (Bracelpa), a produção de papel em 2012 deve atingir cerca de 9,8 milhões de toneladas. A receita de exportação, por sua vez, deverá somar US\$ 7,2 bilhões, o que representa elevação de 6,4% em relação a 2010. A União Europeia foi o principal destino da celulose brasileira, totalizando 46% da receita de exportação do produto, seguida da China e da América do Norte, respectivamente com 25% e 19% da receita de exportação. Em relação ao papel, os países da América Latina permaneceram como o principal mercado e foram responsáveis por 56% da receita de exportação, seguidos por União Europeia e América do Norte, responsáveis por 18% e 10% da receita de exportação, respectivamente (32).

Os principais serviços ecossistêmicos dos quais o setor depende são a regulação do solo e do clima, bem como o serviço de provisão de madeira, fibras e água. A principal relação do setor se dá pela silvicultura, que irá fornecer a matéria-prima para a produção de papel. Na fabricação do papel, a água será um serviço de provisão importante para as operações do setor.

Entre as atividades dos setores Agricultura e Papel e Celulose que podem causar impactos à BSE, destacam-se a introdução de espécies exóticas, a conversão do uso da terra e da composição do solo e o uso de produtos químicos. Essas atividades relacionam-se com os seguintes impactos: erosão e compactação dos solos, exposição de corpos d'água e animais por agroquímicos e conversão de *habitat*. Esses impactos, que podem ser minimizados com gestão e manejo adequados, podem comprometer a provisão dos serviços ecossistêmicos dos quais o setor depende, bem como resultar em maiores custos para a produção agroflorestal.

Por outro lado, sistemas agroflorestais podem favorecer alguns serviços ecossistêmicos pela manutenção de áreas florestadas (quando comparados a áreas degradadas), como a melhoria da fertilidade dos solos e o controle de erosão, a proteção dos recursos hídricos e a absorção de carbono. Além disso, o plantio de florestas com manejo sustentável pode reduzir a pressão sobre florestas nativas. Isso porque um hectare de floresta plantada tem maior produtividade do que as florestas nativas, uma vez que são direcionadas para a provisão de produtos como a celulose ou a madeira. Assim, as florestas plantadas podem contribuir para a manutenção das áreas de conservação previstas na legislação (APPs e RLs) (33), dependendo da exigência legal preconizada por cada estado brasileiro.

²⁶ Corredores Ecológicos são grandes extensões de ecossistemas florestais considerados prioritários para conservação da diversidade biológica do Brasil, por meio da integração de Unidades de Conservação públicas e privadas em “corredores ecológicos” selecionados. A Secretaria Executiva do Ministério do Meio Ambiente coordena desde 2002 um projeto para estabelecimento de corredores ecológicos no Brasil (www.corredoresecologicos.ba.gov.br).



Óleo e Gás e Químicos

O setor de petróleo e gás representa uma parcela importante da economia brasileira. No último ano, o País aumentou seu consumo de diesel em 11,2% e o de gasolina em 19,4%. Hoje, o óleo diesel responde por 50% do consumo do setor de transportes no Brasil - isso fez com que a produção de petróleo entre 2010 e 2011 tivesse um acréscimo de 17,5% (34). Além disso, a recente descoberta das reservas no pré e no pós-sal na costa brasileira tem uma grande influência no planejamento energético nacional e terá importante relação com o meio ambiente. Além de seu papel energético como agente de combustão, há usos mais nobres para o produto, como a indústria química.

A indústria química atua na produção de dois tipos principais de produtos: químicos para usos industriais (produtos orgânicos, inorgânicos, resinas, elastômeros, entre outros) e para usos finais (fertilizantes, defensivos agrícolas, tintas e vernizes). O setor químico brasileiro movimentou em 2009 cerca de R\$ 200 bilhões e representou cerca de 2,6% do PIB brasileiro (35).

Considerando que a maior parte da exploração de petróleo brasileira é feita em plataformas *offshore*, a maior relação do setor com a diversidade de espécies se dá pela interação com os ecossistemas marinhos, durante atividades de exploração e produção de petróleo, por meio de estudos sísmicos, perfuração, construção, produção, manutenção e transporte (TEEB Global).

Em relação à exploração *onshore*, destacam-se as bacias situadas na Amazônia Legal Brasileira como as bacias do Amazonas e do Solimões - a segunda maior reserva de gás do País, com 52,8 bilhões de m³ estimados. A principal oportunidade do setor na região está na exploração de gás natural, sendo a produção de petróleo de menor relevância²⁷. Para escoar a produção de gás de forma mais eficiente e abastecer municípios da região, a construção de gasodutos é uma questão que traz a tona o debate sobre a viabilidade socioambiental desse tipo de empreendimento na Amazônia, como o caso do gasoduto Urucu-Coari-Manaus totalizando mais de 600 km de extensão. A exploração de óleo e gás e construção de gasodutos resultam em impactos sobre a BSE como erosão e assoreamento de corpos hídricos, remoção de cobertura vegetal nas áreas de exploração e ao longo do duto e estradas, além de impactos indiretos como a atração de novas atividades econômicas e pessoas para a região e riscos de derramamentos acidentais.

Ao explorar petróleo e gás natural, a indústria interfere em ambos os ecossistemas aquáticos e terrestres, podendo prejudicar a fauna e a flora e afetando a diversidade de espécies, em especial na região Amazônica e nos ecossistemas marinhos. Os riscos operacionais, como de vazamento, podem levar a impactos negativos para o bem-estar humano, como o consumo de alimentos provenientes das áreas afetadas, além de levarem a perdas significativas das espécies e de ecossistemas marinhos,

²⁷ www.petrobras.com.br

como os mangues ou áreas alagadas na Amazônia, por exemplo. As atividades petroleiras e de extração de gás são consideradas o quarto fator de maior importância para a degradação da biodiversidade marinha, depois das atividades pesqueiras, da poluição difusa e do transporte marítimo (36). A biodiversidade dos recursos marinhos e costeiros não constitui somente importância como fonte de alimentos, mas também por representar um elevado patrimônio genético. Existem as áreas de recifes, que apesar de serem consideradas pobres em nutrientes, abrigam milhares de espécies, constituindo-se uma das mais ricas comunidades do planeta.

Já a relação de dependência dos serviços ecossistêmicos, como serviços de provisão que é relevante para tantos setores, torna-se pouco relevante, pois o petróleo foi formado ao longo de milhões de anos. Assim, as principais interações do setor com a BSE estão relacionadas a investimentos para mitigação e compensação dos impactos sobre a biodiversidade e serviços ecossistêmicos necessários para a manutenção de suas atividades e dos recursos naturais nas proximidades destas regiões.

Um exemplo de impacto ambiental dessas atividades foi o vazamento de petróleo ocorrido em 20 de abril de 2010, no Golfo do México, na plataforma da British Petroleum (BP). Uma explosão na plataforma desencadeou o vazamento de centenas de milhões de litros de petróleo no mar, sendo considerado o maior desastre desse tipo na história (37). Os custos envolvendo os impactos ambientais e as indenizações para os prejudicados com o acidente podem ficar em torno de US\$ 21 bilhões (38).

O setor químico depende principalmente da provisão de matéria-prima e água além da regulação da erosão do solo e de sua fertilidade. A relação do setor com outras empresas é muito acentuada, por ele ser fornecedor de insumos e matérias-primas para indústrias de transformação, portanto a sua relação de dependência pode fazer parte da análise de outros setores como o farmacêutico e cosmético, de agricultura e construção civil.

Entre os principais impactos do setor, destacam-se a poluição dos corpos d'água e a degradação do ambiente marinho. Por conta dos altos riscos para a sociedade e o meio ambiente que são relacionados ao setor, estima-se que US\$ 3,9 bilhões serão investidos em projetos para manutenção, melhorias de processo, segurança, meio ambiente e troca de equipamentos antigos nos próximos anos.

Quadro 12: Exploração de óleo e gás em Abrolhos, Bahia

A região dos Abrolhos abriga, em uma extensão de 56.000 Km², as áreas mais prioritárias de conservação da biodiversidade marinha do Atlântico Sul, em razão de suas elevadas taxas de endemismo e riqueza de espécies. Nessa região, encontram-se diversas espécies de corais do Brasil. Em 2003, a Agência Nacional do Petróleo (ANP) ofereceu para concessão, na Quinta Rodada de Licitações, alguns blocos de exploração na região dos Abrolhos. Estudos realizados pela Conservação Internacional e parceiros sobre os impactos da exploração de óleo na região, apontaram para a grande fragilidade e importância dos ecossistemas que ali estão inseridos. Esses estudos serviram como base para uma proposta inicial de exclusão de 162 de um total de 243 blocos sobre áreas de manguezais, bancos de algas e recifes. Num segundo momento, por meio de uma medida cautelar concedida nas vésperas do leilão, os 81 blocos restantes foram excluídos pela justiça federal. Atualmente, é proibida a licitação e a exploração de qualquer bloco que esteja localizado num raio de 50 km em torno do Parque Nacional Marinho (Parnam) de Abrolhos e adjacências (39).

Cosméticos e Farmacêuticos

O setor produtivo brasileiro que envolve a indústria farmacêutica movimenta US\$ 10 bilhões por ano, sendo hoje a quarta indústria farmacêutica mundial (CBME, 2011). Já a indústria brasileira de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos saltou de R\$ 4,9 bilhões em 1996 para R\$ 27,3 bilhões em 2010 (40), um crescimento médio de 10,5% nos últimos 15 anos. Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos (ABIHPEC) revelados em pesquisa, existem 1.596 empresas no setor, das quais apenas 15 são de grande porte ou contam com faturamento anual líquido acima de R\$ 100 milhões, representando 70% do faturamento total do setor.

Internacionalmente estima-se que entre 25 e 50% do valor das vendas globais da indústria farmacêutica estão relacionados ao uso de recursos genéticos (41). No Brasil, os medicamentos com base em plantas representam aproximadamente 7% do mercado (5). No entanto, fatores como a falta de conhecimento do patrimônio genético e biológico, além da dificuldade de obtenção de licenças para o desenvolvimento de novos produtos, impedem o crescimento desse número.

Esses setores têm grande dependência dos serviços de provisão dos ecossistemas, com destaque para a utilização de insumos provenientes de elementos fitogenéticos, que por sua vez dependem dos serviços de regulação e suporte dos ecossistemas em que estão inseridos. Observa-se que ambos os setores dependem da provisão de matérias-primas da BSE em maior nível do que outros, com destaque para a produção de fitomedicamentos e novas linhas de produtos cosméti-

cos. Para essas indústrias, o acesso aos recursos genéticos da BSE, tanto nos momentos de prospecção para novos produtos quanto na obtenção de matéria-prima, será fator competitivo no mercado.

Portanto, os impactos derivam principalmente da exploração dos recursos genéticos pelas indústrias. A localização das instalações ou as características do processo de produção também impactam a biodiversidade e os ecossistemas e precisam ser realizadas de maneira adequada, com destaque para a poluição de águas e corpos hídricos e a contaminação do lençol freático pelo descarte de resíduos e pela pressão sobre espécies de interesse econômico.

O principal desafio com relação à BSE para os dois setores é vencer a escassez de recursos naturais e manter a produção e a bioprospecção sem aumentar o impacto sobre a biodiversidade, melhorando a eficiência do ciclo de vida do produto (TEEB Global).

Quadro 13: Uso Sustentável de produtos e serviços da Sociobiodiversidade – a experiência da Natura

A experiência da Natura ao longo de mais de dez anos utilizando os ativos da biodiversidade brasileira em seus produtos é um exemplo do potencial desses recursos para a geração e a distribuição de riquezas a partir do conhecimento tradicional no Brasil. A linha Natura Ekos é uma das plataformas de negócio mais importantes da Natura e expressa o uso sustentável da biodiversidade brasileira.

A empresa desenvolveu um modelo de produção que envolve o relacionamento com comunidades fornecedoras, que se organizam em cooperativas e associações em diversos municípios do Brasil, majoritariamente na região amazônica. São estabelecidas, com essas comunidades, cadeias produtivas que se pautam pelo preço justo, pela remuneração do uso do patrimônio genético e pela valorização do conhecimento tradicional. Esse modelo produtivo gera renda para centenas de famílias e promove o desenvolvimento regional e a conservação ambiental.

Em 2011, a empresa atuou com 32 comunidades fornecedoras, envolvendo 3.235 famílias, o que representa um crescimento de 40% no número de famílias envolvidas no processo em relação ao ano anterior. O avanço faz parte da estratégia de reforçar os negócios com as comunidades fornecedoras ampliando o benefício social gerado pelos negócios. Em relação aos recursos destinados às comunidades (que contemplam principalmente o valor pago pelo fornecimento de insumos e pela repartição de benefícios por acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado), foram investidos R\$ 10 milhões em 2011, uma ampliação de 15% em relação a 2010.

Por isso, a empresa busca fomentar as discussões sobre o uso sustentável de produtos e serviços da sociobiodiversidade e o estabelecimento de um novo marco legal para acesso à biodiversidade, que favoreça o uso sustentável do patrimônio genético nacional e das manifestações tradicionais associadas.

A maior parte das comunidades de relacionamento da empresa é da Amazônia. Reconhecendo a importância desse ecossistema para o desenvolvimento de uma nova plataforma de negócios sustentáveis, a Natura elegeu a região como um dos territórios prioritários para sua expansão futura e lançou em 2011 o Programa Amazônia. O programa prevê movimentar até 2020 cerca de R\$ 1 bilhão e em 2011 movimentou R\$ 64,8 milhões na região.

Dessa forma, a empresa pretende associar a sua marca à criação de propostas de desenvolvimento sustentável para a região e ser indutora de novos negócios com foco na sociobiodiversidade e na valorização do conhecimento tradicional e da cultura da região, a partir de três frentes interligadas: ciência, tecnologia e inovação; cadeias produtivas sustentáveis e fortalecimento institucional.

Mineração e Construção Civil

A produção mineral brasileira foi estimada em 2011 em US\$ 5 0 bilhões, um aumento de 28% quando comparada a 2010, sinalizando um importante crescimento para esse setor. Os principais produtos para exportação, em termos de faturamento, são: minério de ferro, caulim, estanho, ouro, nióbio e cobre. Os agregados minerais (areia, cascalho, argila e brita) também são bastante importantes para a economia brasileira e o aumento dos investimentos em infraestrutura para a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016 garantirá a demanda por agregados até 2022 (42).

O setor de construção civil é um dos setores que mais apresentam crescimento no Brasil, especialmente com relação à construção de grandes obras e empreendimentos. Em 2009, registrou-se que o setor englobava 64 mil empresas, empregando 2 milhões de pessoas e totalizando quase R\$ 200 bilhões em faturamento (43).

A relação de dependência da BSE com os setores de Mineração e Construção Civil ocorre principalmente por meio dos serviços de provisão, como água, madeira e recursos minerais; já os impactos estão relacionados à perda de *habitat* por conta da remoção de cobertura vegetal, da alteração das características geológicas e das emissões de gases do efeito estufa. Esses impactos concentram-se no momento da implementação dos empreendimentos, que têm como principal impacto a supressão vegetal.

A contínua demanda por recursos minerais e o crescimento econômico apontam que possivelmente a Amazônia, de acordo com dados sobre crescimento populacional, será uma das áreas mais impactadas por esses setores. A localização das instalações e as características do processo de produção podem impactar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos da seguinte maneira:

- Poluição de corpos hídricos e contaminação do solo e lençol freático pelo descarte inadequado de resíduos sólidos e efluentes;
- Remoção de vegetação nativa;
- Alteração da paisagem;
- Conflitos pelo uso da terra.

Tanto a atividade mineradora como a de construção civil ainda podem trazer impactos sobre a biodiversidade e os ecossistemas relacionados à abertura de estradas de acesso, assim como a construção de estruturas lineares (ferrovias, tubulações etc), necessárias para o apoio às operações e à logística dessas atividades. A construção dessas estruturas pode resultar na fragmentação e no isolamento de *habitats* em diferentes proporções e consequentemente na quebra de conexões naturais da fauna e da flora, o que fragiliza áreas menores que ficam isoladas. Do mesmo modo, ao criar áreas isoladas as bordas dessas áreas tornam-se potenciais meios de entrada de espécies invasoras, que modificam e degradam a estrutura do ecossistema original. Além disso, a construção desse tipo de infraestrutura pode acarretar alteração no fluxo e no curso de rios. Apesar dos maiores impactos ocorrerem na instalação de vias e estruturas de transporte, a operação de logística nesses locais representa riscos relacionados ao transporte de produtos e materiais residuais perigosos, podendo causar a contaminação e a intoxicação de espécies e ecossistemas (44).

Com o intuito de compensar esses impactos, grandes empresas brasileiras já vêm desenvolvendo uma série de ações focadas na recuperação de áreas degradadas, incluindo ações para restauração e conservação de áreas com prioridade para a biodiversidade brasileira. Em alguns casos, tais atividades podem agregar valor à biodiversidade e minimizar ou compensar, mesmo que parcialmente, os impactos de suas atividades. O Quadro 14 exemplifica uma dessas iniciativas realizada pelo Grupo Camargo Corrêa.

Quadro 14: Os benefícios econômicos da redução da supressão vegetal para a Construtora Camargo Corrêa

O Grupo Camargo Corrêa é um dos maiores grupos empresariais do Brasil. Fundado inicialmente como uma construtora, o Grupo expandiu e diversificou os negócios e atua em diferentes setores da economia como em engenharia e construção, cimento, concessões de energia e transporte, calçados, indústria naval, incorporação imobiliária e siderurgia.

No Brasil, o setor da construção civil está aquecido, visto que a demanda por investimento em infraestrutura no País tem crescido à medida que sua economia e população também crescem. Considerando as particularidades do setor, no que se refere à BSE, a maior oportunidade de atuação das empresas está na minimização de impactos durante a implantação de empreendimentos por meio de estudos de engenharia e planejamento estratégico ao iniciar seus projetos.

Em 2011, a Construtora elaborou um Plano de Gestão de Carbono, no qual identificou diferentes oportunidades de redução de emissões. Com base no inventário de emissões de GEE da empresa, as atividades de supressão vegetal foram consideradas relevantes para a redução de emissões. Por meio da adoção de um novo modelo de atividades, a Construtora Camargo Corrêa passou a reduzir a supressão vegetal consideravelmente, atingindo em alguns casos até 30% de redução da supressão de vegetação autorizada pelas autoridades ambientais. A Construtora estimou uma economia de até R\$ 25.000, 00 por hectare mantido e o projeto tem o potencial de reduzir em até 22% as emissões do escopo do inventário de emissões da empresa.

Outro exemplo de iniciativa empresarial para a conservação de áreas foi a criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) pela empresa Vale, com o objetivo de proteger espécies e remanescentes florestais. Essa iniciativa será abordada com mais detalhes no Capítulo 6.

Instituições financeiras

As instituições financeiras têm uma responsabilidade na minimização dos danos ambientais causados à biodiversidade e aos serviços ecossistêmicos, por conta da sua responsabilidade na viabilização financeira de empreendimentos, obras e projetos que possam ter impactos significativos para a BSE. O setor financeiro incorre em riscos reputacionais, ao financiar empreendimentos com grande potencial de impacto ambiental e em riscos operacionais, ao financiar projetos que podem ser prejudicados ou até inviabilizados pela sua fragilidade ambiental, como a instalação de uma usina hidrelétrica em uma região sujeita à redução de disponibilidade hídrica em função das mudanças do clima. Por outro lado, o setor tem um papel crucial a desempenhar no estímulo e na oferta de condições especiais de crédito a projetos que buscam aumentar a sustentabilidade do sistema produtivo, como tecnologias de baixo impacto.

Diferentes grupos de interesse têm solicitado ações mais efetivas dessas entidades por sua grande responsabilidade na viabilização financeira de empreendimentos, obras e projetos que possam ter impactos significativos para a BSE. Devemos levar em consideração que as instituições financeiras dependem do crescimento da economia do País e caso ele não seja acompanhado de uma gestão eficiente da BSE, os impactos da perda e degradação da biodiversidade poderão afetar seus negócios direta ou indiretamente. Exemplos incluem a retração da economia ou de atividades econômicas específicas em razão da escassez de recursos naturais, perdas e danos causados pelo aumento de conflitos por uso e acesso à BSE e mudanças de padrões de consumo em países desenvolvidos.

Uma série de iniciativas vêm sendo desenvolvidas com as instituições financeiras para conservar a BSE:

- *Principles of Responsible Investment (PRI)*: rede de investidores internacionais que trabalha em conjunto para colocar os Princípios para Investimentos Responsáveis em prática. Os princípios foram elaborados pelas comunidades de investimento, refletindo a visão de como as questões ambientais, sociais e de governança corporativa podem afetar as carteiras de investimento e, portanto, como devem ser consideradas pelos investidores para o cumprimento de seus deveres. Essa iniciativa tem por objetivo apoiar os investidores, compartilhando as melhores práticas e facilitando a colaboração e o gerenciamento de uma variedade de fluxos de trabalhos (45).
- A Declaração do Capital Natural (*The Natural Capital Declaration*) é uma declaração do setor financeiro para demonstrar seu compromisso na Rio+20 e trabalhar para integrar critérios de capital natural em seus produtos e serviços para o Século XXI. Essa declaração é a primeira com esse objetivo e é somente aberta para CEOs de instituições financeiras, com a intenção de ser uma medida de melhores práticas dessas instituições (46).
- Princípios do Equador: consiste em uma estrutura de gerenciamento de riscos de crédito para determinar, avaliar e gerenciar riscos ambientais e sociais em operações de grandes projetos. Esses princípios são adotados de forma voluntária por instituições financeiras e são aplicados quando o custo do projeto exceder US\$ 10 milhões (45). Essa iniciativa está relacionada com o programa B4B, apresentado no Quadro 15.

Quadro 15: Bancos e biodiversidade

Os Princípios do Equador, a *World Wildlife Fund (WWF)* e o *Business & Biodiversity Offsets Program* lançaram em 2011 um programa de treinamento chamado *Biodiversity for Banks (B4B)*, *workshop* para auxiliar os bancos a incorporar o valor da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos em sua tomada de decisão, envolvendo 20 bancos em 15 países. O programa B4B é formatado para auxiliar instituições financeiras a superar os desafios de incorporar riscos associados à biodiversidade nas decisões de financiamento e empréstimo dos bancos. O Banco do Brasil irá apoiar a realização do primeiro *workshop* do grupo em 2012 no Brasil.

As linhas de ação para instituições financeiras em relação à BSE são muito parecidas com aquelas aplicáveis a mudanças climáticas, como²⁸:

²⁸ Adaptado de *What banks must do to combat climate change? e Corporate Governance and Climate Change for Banking Sector*

- Evitar o financiamento de projetos responsáveis por aumento da perda e da degradação da biodiversidade;
- Condicionar o financiamento de projetos a um plano de mitigação apresentando ferramentas que reduzam os impactos socioambientais em operação e serviços;
- Incentivar o desenvolvimento e o uso de tecnologias verdes;
- Discutir sobre a relação da instituição com mudanças climáticas em relatórios para investidores e acionistas;
- Avaliar riscos de projetos que incluam tópicos de BSE;
- Criar fundos multilaterais para investimento em projetos de conservação ambiental;
- Criar políticas e estratégias internas;
- Financiar projetos que envolvam a conservação da biodiversidade;
- Participar e atuar no comércio de créditos de carbono e biodiversidade: *trading and brokerage*.

Varejo

O comércio de veículos, combustíveis e produtos têxteis como tecidos, vestuários e calçados e os supermercados são os maiores segmentos de varejo no Brasil. As empresas que operam com varejo apresentam uma relação indireta com a BSE principalmente na cadeia de valor. Existe um grande destaque para o setor de varejo, por ele ser responsável por grande parte da demanda de produtos que têm relação direta com a biodiversidade em seus processos de manufatura. Além disso, é o setor de varejo que apresenta maior proximidade com o consumidor final brasileiro e é capaz de influenciar a tomada de decisão do consumidor final em relação a produtos e a marcas atreladas à sustentabilidade. Assim, as questões referentes à biodiversidade estão associadas essencialmente com a reputação e a imagem pública da empresa, criando vínculo entre a responsabilidade da empresa de serviços e os setores que ela financia ou dos quais adquire insumos, além do seu consumidor final.

Por outro lado, os principais impactos estão relacionados à poluição do solo e de corpos hídricos pelo descarte de embalagens e outros resíduos, assim como impactos ao solo, à água e ao ar por conta do transporte de mercadorias, com destaque para o transporte rodoviário. O Quadro 16 demonstra uma iniciativa da Editora Abril reconhecendo sua relação de dependência e impacto da BSE.

Quadro 16: Tabela socioambiental da Editora Abril

A Editora Abril é uma das maiores editoras da América Latina e, na busca do engajamento dos seus *stakeholders* com o tema sustentabilidade, realizou um mapeamento dos materiais consumidos na edição e na montagem de suas principais revistas, dimensionando dessa maneira o impacto socioambiental de seus principais produtos. A primeira revista a participar do projeto foi a Superinteressante, que relatou em dezembro de 2011 as seguintes informações para os seus leitores:

- Consumo de papel, tinta, energia e embalagens utilizados para a edição dos exemplares.
- Número de colaboradores envolvidos na edição e na distribuição dos exemplares, em etapas diferenciadas.
- Resíduos gerados pela produção dos exemplares, incluindo emissões de GEE.

A revista apresentou os insumos consumidos, resíduos gerados e compromissos para a melhoria do desempenho com relação à eficiência ambiental. A proposta é que os leitores acompanhem a evolução da revista em todos os exemplares. A Editora está realizando esse trabalho em outras revistas do grupo e pretende monitorar a evolução e a eficiência do processo ao longo de 2012 (47).

Outro estudo de caso interessante é o da empresa de varejo multinacional Walmart, que engajou sua cadeia de suprimentos para inclusão de critérios relacionados à BSE no Projeto Sustentabilidade de Ponta a Ponta (que será exposto mais adiante em Quadro do Capítulo 5).

Tendências ambientais que podem afetar diferentes setores no Brasil

As relações de dependência e impacto entre as empresas e a BSE não devem ser analisadas de forma isolada. Muitos outros fatores influenciarão as relações das empresas com a biodiversidade; o objetivo das reflexões realizadas neste capítulo foi mostrar que, quando se analisam as relações das empresas com a BSE sob perspectivas maiores, e não apenas a do impacto, as empresas têm melhores condições de atuar na gestão da BSE em seu benefício. Os próximos capítulos abordarão como tendências relacionadas à BSE podem gerar riscos e oportunidades para as empresas. As alterações dos ecossistemas afetarão os negócios principalmente das seguintes formas:

- Redução na provisão de serviços ecossistêmicos importantes para o negócio, acarretando redução da produtividade, que poderá culminar com a perda de mercado ou negócios;
- Aumento de custos relacionados à utilização de serviços ecossistêmicos e de materiais que são utilizados como insumos para as operações, por conta da sua crescente escassez e aumento dos conflitos pelo uso de recursos;
- Intensificação de regulamentação e das exigências apresentadas pelos *stakeholders* (sociedade, clientes, acionistas e governo etc.) com relação à atuação das empresas no que se refere ao uso sustentável e à conservação da BSE;
- Estabelecimento de novas estratégias de consumo e uso sustentável dos recursos naturais, além da busca por oportunidades de negócios relacionadas com a BSE.

O capítulo seguinte aborda os riscos para as empresas considerando as principais tendências relacionadas à BSE.

Riscos associados - perda e
degradação da BSE

04



Riscos associados – perda e degradação da BSE

Mensagens-chave

A perda da biodiversidade e a degradação dos ecossistemas devem ser consideradas de forma integrada com outras tendências: o crescimento econômico, o esgotamento dos recursos naturais, as mudanças climáticas, a insegurança energética e as mudanças na preferência dos consumidores são algumas tendências globais que influenciarão a maneira como a BSE é considerada pelos negócios.

A perda da biodiversidade e a degradação dos serviços ecossistêmicos terão um impacto direto nas operações empresariais: o setor agrícola, por exemplo, poderá ser impactado negativamente pelas mudanças climáticas levando a perdas de até R\$ 7,4 bilhões em 2020 e podendo atingir R\$ 14 bilhões em 2070. Os setores de cosméticos e farmacêuticos poderão ser impactados ao longo do tempo, uma vez que utilizam recursos provenientes da biodiversidade.

A necessidade de expandir a oferta de energia implica o desenvolvimento de atividades em regiões cada vez mais sensíveis e poderão resultar em riscos operacionais e de reputação para as empresas brasileiras, como atividades desenvolvidas no pré-sal e os grandes empreendimentos hidrelétricos na Amazônia. A ausência de diretrizes norteadoras, tanto por parte das empresas quanto do governo, para o desenvolvimento nessas regiões sensíveis poderá ocasionar perdas expressivas de biodiversidade.

Há uma tendência de intensificação da aplicação de leis e políticas no Brasil que se relacionam direta ou indiretamente com a conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos: as empresas poderão ser afetadas por legislações implementadas futuramente, resultando em um aumento de custos e investimentos. Os destaques incluem legislações federais e estaduais relacionadas à mitigação das mudanças climáticas, pagamento por serviços ambientais, código florestal, biossegurança e acesso e repartição de benefícios relacionados à biodiversidade.

Os riscos da perda da biodiversidade e degradação dos serviços ecossistêmicos ao negócio podem estar atrelados tanto aos impactos diretos das operações de uma empresa sobre a biodiversidade, quanto à relação de dependência de uma empresa. Este capítulo apresentará os principais riscos relacionados à BSE no Brasil, enquanto as oportunidades serão abordadas no próximo capítulo.

Tendências e riscos associados à BSE

Os principais riscos considerados nesse estudo são resultado da materialização de tendências globais relacionadas à perda da Biodiversidade e Serviços Ecosistêmicos identificadas pelo TEEB Global. Essas tendências são apresentadas na figura a seguir e são de alta relevância tendo em vista sua relação com o setor de negócios:

Figura 5: Tendências que afetam a perda da biodiversidade



Fonte: Adaptado de TEEB Global, 2011

Considerando as principais interconexões entre a perda da biodiversidade e os riscos para as empresas em âmbito global apresentadas, as seções a seguir esclarecem como essas tendências estão se manifestando no Brasil e de que forma estas poderiam impactar significativamente às empresas brasileiras.

Por meio de seus sistemas empresariais de gestão de risco, as empresas podem contribuir para traçar, analisar e monitorar novas interconexões e tendências, gerando vantagem competitiva para as empresas que gerenciarem precocemente.

Perda da qualidade, esgotamento ou escassez de serviços ecosistêmicos e recursos naturais

A escassez de recursos pode ocasionar a redução ou o acesso mais dispendioso aos recursos estratégicos para operações das empresas ou o aumento dos custos por causa de abastecimento imprevisto, restrições e racionamento do uso de recursos. Esse risco já é percebido pelas empresas brasileiras que reconhecem que o acesso a recursos será mais difícil no futuro, com especial destaque para recursos como água e madeira.

Estima-se que os principais riscos econômicos decorrentes da escassez dos recursos serão: aumento de preços de matérias-primas na cadeia de fornecimento (e.g. água, madeira) pela perda da biodiversidade e degradação dos serviços ecosistêmicos; aumento de custos operacionais por causa de captação e tratamento de água ou outros recursos; impacto da degradação de serviços ecosistêmicos sobre a cadeia de valor e/ou os próprios negócios.

Aumento da cobertura de áreas protegidas

O Brasil assumiu metas perante a Convenção da Diversidade Biológica (CDB) de proteger por meio de Unidades de Conservação 30% do bioma amazônico e 10% dos demais biomas brasileiros. O total de UCs evoluiu de 8% para 17% do território

brasileiro entre 2006 e 2010, e para atingir as metas propostas a CDB precisará aumentar as áreas em 20% na parte continental ou 30% da jurisdição nacional, considerando a necessidade de maior proteção na Zona Econômica Exclusiva. As empresas terão de trabalhar regional ou localmente com seus pares, reguladores e ONGs para garantir que as operações sejam compatíveis com a criação, a implementação e a gestão dessas áreas protegidas.

Melhoria do conhecimento científico

Um dos principais desafios para a inclusão da BSE de forma estratégica nos negócios é a necessidade de aumentar a transparência, o conhecimento, as medições, e a relatoria sobre as relações de impacto e a dependência das empresas com a biodiversidade. Além disso, é preciso promover um entendimento melhor sobre espécies endêmicas e exóticas. As empresas têm papel fundamental nesse processo, especialmente por meio de Pesquisa & Desenvolvimento, processos de formação e gestão das informações sobre biodiversidade relacionada aos seus negócios. Essas questões exigirão das empresas a implementação de procedimentos de medição, gestão e emissão de relatórios sobre a gestão da BSE. De acordo com o Quarto Relatório Nacional para a CDB do Brasil, a falta de conhecimento científico é um fator que leva à perda da biodiversidade brasileira. Quanto maior o conhecimento das espécies e suas interações com os ecossistemas, maiores as oportunidades de desenvolvimento de métodos para sua conservação e integração com estratégias de negócios.

Inovação tecnológica

Embora a inovação tecnológica seja predominantemente uma oportunidade, em alguns casos pode resultar em situações de risco para as empresas, pois os resultados da utilização de uma nova tecnologia de menor impacto sobre a biodiversidade podem trazer incertezas. Algumas tecnologias e sistemas de gestão de recursos têm ganhos ambientais significativos, no entanto interações complexas dos ecossistemas podem resultar em uma perda da diversidade genética ou prejudicar os ecossistemas de outras maneiras. Exemplos brasileiros incluem o desenvolvimento da biotecnologia, o incentivo a modelos econômicos extrativistas na Amazônia, o uso da energia eólica, entre outros, o que pode ocasionar tanto resultados positivos quanto negativos para o meio ambiente.

Quadro 17: Benefícios socioambientais da biotecnologia podem ser rentáveis para agricultura brasileira

Estudos indicam (48) que o uso da biotecnologia na agricultura no Brasil poderia resultar nos seguintes benefícios ambientais, considerando os próximos dez anos: redução do uso de volume de água doce suficiente para abastecer as cidades de Recife e Porto Alegre durante um ano; redução das emissões na atmosfera de volume de CO₂ equivalente ao que seria compensado por quase 22 milhões de árvores; redução na queima combustível suficiente para abastecer 465 mil veículos diesel; redução no despejo sobre os campos brasileiros de mais de 120 mil toneladas de defensivos agrícolas.

O estudo se baseou em uma pesquisa com 396 propriedades rurais pelo Brasil fazendo um levantamento no campo dos benefícios socioambientais e econômicos das culturas geneticamente modificadas atualmente aprovadas no País - soja, milho e algodão.

O plantio do milho transgênico, por exemplo, teve alta adesão por parte dos produtores, uma vez que eles significaram grandes economias de insumos. No caso dos defensivos agrícolas, por exemplo, na safra 2009/2010, os agricultores economizaram o equivalente a 2,7 mil toneladas de ingrediente ativo em suas aplicações nas lavouras. Além da redução dos insumos, nos próximos dez anos, a adoção da biotecnologia na cultura do milho possibilitará uma redução na área semeada com esse cereal de 49,5 milhões de hectares; já no algodão e na soja, a economia de área poderá chegar a 9,3 milhões de hectares.

Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), o mundo precisa ser capaz de produzir alimentos para 9 bilhões de pessoas em 2050. Em um planeta com cada vez menos áreas produtivas disponíveis, a biotecnologia torna-se uma alternativa importante para garantir lavouras mais eficientes e que utilizem menos defensivos agrícolas.

A introdução dos organismos geneticamente modificados contribui por serem mais produtivos e resistentes, por reduzirem o uso de pesticidas e por reduzirem o problema da fome no mundo. Entretanto, há ainda muitas controvérsias. Existe a possibilidade de esses alimentos causarem impactos inestimáveis na biodiversidade, como adição de novos genótipos, eliminação de espécies, exposição de indivíduos a novas doenças, redução da diversidade genética e interrupção da reciclagem de nutrientes e energia.

Maior regulamentação ambiental

Em decorrência do aumento da degradação ambiental e de problemas sociais atuais, as organizações estão sendo, cada vez mais, cobradas pela sociedade quanto a consequências de ordem ambiental, social e econômica de suas atividades. As transições na maneira como as empresas lidam com sustentabilidade dependem essencialmente de estímulos externos (legislação e regulamentação vigente) e internos (integração à estratégia ou a princípios e propósito da empresa). Portanto, há uma tendência de intensificação de reformas legais e políticas no Brasil que se relacionam direta ou indiretamente com a conservação de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, com destaque para as seguintes temáticas:

- Metas para biodiversidade: Decreto nº 4.339/2002, que estabelece a Política Nacional de Biodiversidade, tendo como instrumento Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 no Brasil. O objetivo da iniciativa Diálogos sobre Biodiversidade é produzir uma nova estratégia nacional para o alcance das Metas de Aichi e a implementação do plano no Brasil;
- Mudanças climáticas: Lei nº 12.187/2009, que estabelece a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) e metas de reduções de emissões voluntárias por meio de planos setoriais, sendo as principais relacionadas ao combate ao desmatamento nos biomas Amazônia e Cerrado;
- Pagamento por Serviços Ambientais (PSA): Projeto de Lei nº 792/2007, que pretende instituir a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Os Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) já estão previstos na Lei nº 9.985/2000 (SNUC), porém ainda não foram regulamentados de forma efetiva;
- Gestão de recursos hídricos e cobrança pelo uso da água: Lei nº 9.433/1997, que estabelece a Política Nacional de Recursos Hídricos, na medida em que procura estabelecer mecanismos para manutenção de serviços ecossistêmicos relacionados à regulação dos recursos hídricos, incluindo instrumentos econômicos como pagamento pelo uso da água, que poderá ser utilizado como referência para o estabelecimento de mecanismos de PSA.
- Código Florestal: Lei nº 4.771/1965, que estabelece o Código Florestal atualmente em revisão e que terá impacto para biodiversidade e operações das empresas.
- Acesso a recursos genéticos, conhecimento tradicional e repartição de benefícios: Lei nº 11.105/2005, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados, é relevante para o setor e a Medida Provisória nº 2.186-16/2001 que está atualmente em vigor, ainda não regulamentada, que trata sobre repartição de benefícios e conhecimento tradicional e cria salvaguardas sobre como atribuir valor ao conhecimento tradicional de povos indígenas, quilombolas, seringueiros ribeirinhos e caiçaras.
- Criação de mecanismos como mercados ambientais: Projeto de Lei nº 195/2011 sobre REDD+, que prevê a criação do Certificado de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (CREDD), título mobiliário representativo de 1 tonelada de dióxido de carbono equivalente evitada (1tCO₂e), criando direitos sobre o carbono ou a propriedade privada sobre o ar e a possibilidade de circulação da nova mercadoria da chamada “economia de baixo carbono”.
- Gestão de resíduos: Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que poderá ter implicações indiretas sobre a conservação da BSE, na medida em que procura reduzir os impactos sobre os ecossistemas e incentivar a análise do ciclo de vida dos produtos.



Uma das principais regulamentações que têm sido acompanhadas pelo setor privado, principalmente o de agricultura, diz respeito à revisão do Código Florestal Brasileiro, apresentada no Quadro 18.

Quadro 18: O Código Florestal e sua proposta de revisão

As discussões sobre a revisão do Código Florestal referem-se principalmente às Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RL), que de maneira geral têm a função de conservar a BSE, estejam elas localizadas em áreas privadas ou não.

O Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, estabeleceu que as APPs são margens de rios, cursos d'água, lagos, lagoas e reservatórios, topos de morros e encostas com declividade elevada, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de fauna e flora e de proteger o solo e assegurar o bem-estar da população humana. São consideradas áreas mais sensíveis e sofrem riscos de erosão do solo, enchentes e deslizamentos. A retirada da vegetação nativa nessas áreas só pode ser autorizada em casos de obras de utilidade pública e de interesse social ou de atividades eventuais de baixo impacto ambiental (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa, 2011).

Já a Reserva Legal é uma área localizada no interior da propriedade ou da posse rural que deve ser mantida com a sua cobertura vegetal original. Essa área tem a função de assegurar o uso econômico sustentável dos recursos naturais, proporcionar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos, promover a conservação da biodiversidade e abrigar e proteger a fauna silvestre e a flora nativa. O tamanho da área varia de acordo com a região onde a propriedade está localizada. Na Amazônia é de 80% da propriedade e no Cerrado localizado dentro da Amazônia Legal é de 35%. Nas demais regiões do País, a Reserva Legal é de 20% (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa, 2011).

Um estudo de 2010 estima que as APPs e as RLs em terras privadas em áreas rurais cobrem, respectivamente, 12% e 30% do território nacional, ou seja, mais que o dobro da área atualmente coberta por Unidades de Conservação. Cerca de 40% das áreas das APPs estariam desmatadas, assim como 16,5% das RLs (5). Segundo estudo produzido pelo Instituto de Estudos do Comércio e Negociações Internacionais (ICONE) existem 64,8 milhões de hectares a serem recompostos em APPs e RLs, o que equivale a 24% da área total em produção no País (49).

Está em votação uma nova proposta para o Código Florestal Brasileiro. Diversas propostas foram apresentadas e sofreram alterações. Os principais pontos de discussão incluem extensão da largura de áreas de APP e os percentuais de Reserva Legal que poderão impactar não só a conservação da BSE, mas também as empresas que deverão se adequar ao novo Código.

Acompanhar e participar da formulação de políticas relacionadas à biodiversidade é uma das iniciativas prioritárias do setor privado. A tendência de criação de novos mecanismos regulatórios e intensificação daqueles já existentes demonstra que as empresas deverão ampliar seus esforços para garantir a conformidade legal para remediação, mitigação e compensação de dano causado à biodiversidade²⁹. Nesse contexto, os Pagamentos por Serviços Ambientais constituem um mecanismo econômico interessante. Apesar de pouco instituídos no Brasil, esses precisam ser articulados pelas empresas com governos e academia para garantir que os mesmos sejam embasados em conhecimentos científicos e se tornem eficazes na preservação da BSE. A cobrança pelo uso da água poderá servir de base para o estabelecimento de mecanismos de pagamento por serviços relacionados à biodiversidade e aos ecossistemas, sendo provável que o valor de cobrança seja determinado de acordo com negociações com *stakeholders* e com base no valor da BSE.

O Movimento Empresarial pela Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade (MEB) realizou um estudo relacionado à legislação brasileira sobre biodiversidade preparado pelo escritório Doria, Jacobina, Rosado e Gondinho Advogados Associados. O levantamento inclui normas internacionais, leis federais e estaduais sobre o tema, com destaque para os Estados da Região Norte do País (50).

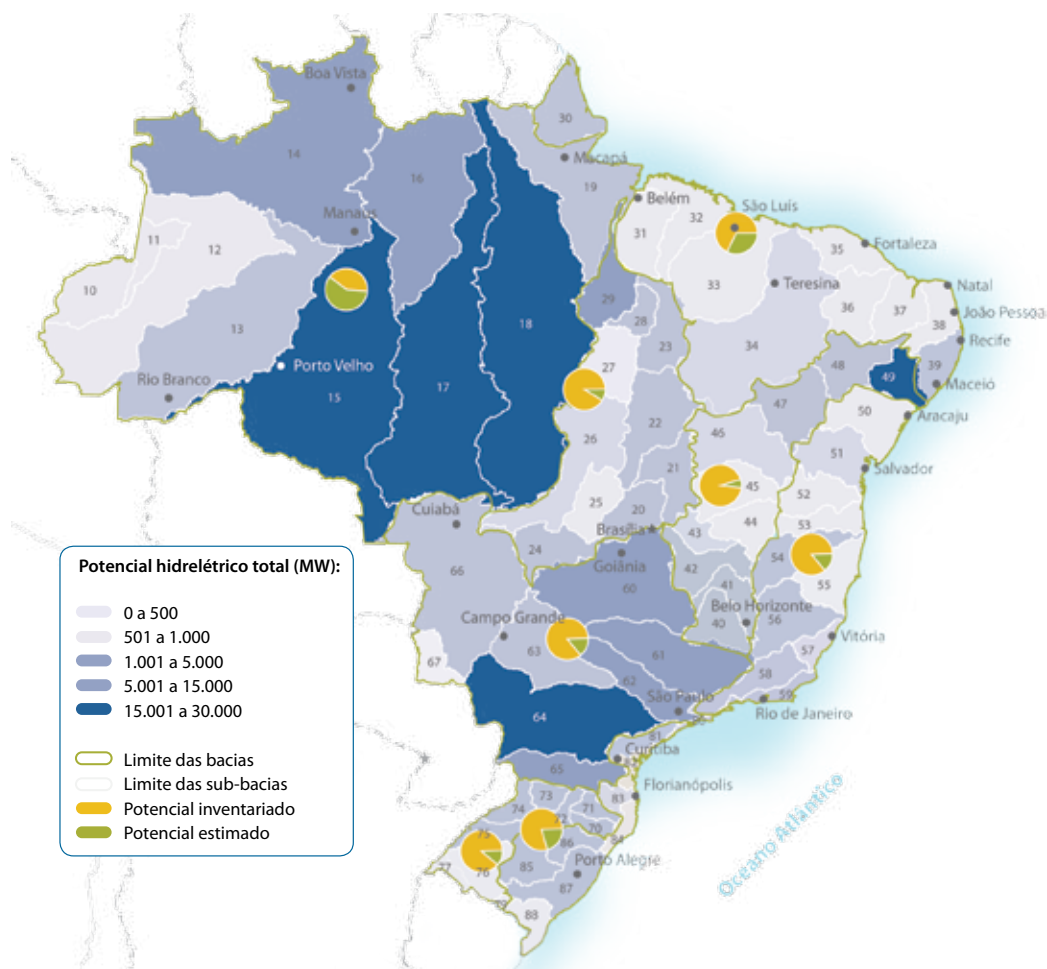
Insegurança energética

O Brasil é reconhecido por dispor de uma das matrizes energéticas com maior porcentagem de geração de energia por fontes renováveis; segundo o Balanço Energético Nacional de 2011, 45% da matriz é composta por fontes renováveis de ener-

²⁹ Alguns exemplos de medidas de compensação atualmente aplicados no Brasil incluem: Impostos (ICMS Ecológico, IPTU Ecológico, etc.), taxas (cobrança pelo uso da água, a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental e a Taxa de Licenciamento), compensações (compensação ambiental e compensações pela exploração de recursos minerais), royalties (petróleo e gás natural).

gia, enquanto a matriz mundial é composta por apenas 13% de fontes de energia renovável. Segundo o plano Decenal de Energia (até 2019), as principais áreas de investimento são as áreas de petróleo, gás natural e hidroeletricidade. O aumento na demanda por energia resultará em empreendimentos localizados em ambientes de operação cada vez mais tecnicamente desafiadores (por exemplo, águas profundas, como o pré-sal e recursos hídricos na região Amazônica) pelas empresas de energia. O potencial hidrelétrico brasileiro, por exemplo, consiste em cerca de 260 GW e estima-se que aproximadamente 78% do potencial hidrelétrico brasileiro esteja localizado na bacia do Rio Amazonas. A figura a seguir apresenta as sub-bacias hidrográficas de maior potencial.

Figura 6: Potencial hidrelétrico brasileiro por sub-bacia hidrográfica - situação em março de 2003



Fonte: CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS - ELETROBRAS.

Sistema de informação do potencial hidrelétrico brasileiro - SIPOT. Rio de Janeiro, abr. 2003.

A atuação nesses ambientes sensíveis aumenta riscos políticos, sociais e econômicos. Outra questão relevante no Brasil é a produção de biocombustíveis que podem intensificar conflitos de uso de terra e impactos sobre a produção de alimentos. A previsão do Plano Decenal de Energia é de que a produção de biocombustíveis dobre até 2019, com destaque para o etanol.

Propagação de doenças e espécies exóticas

Mudanças climáticas e introdução de espécies exóticas são os principais aspectos que podem influenciar a propagação de doenças, o que poderá impactar setores como a agricultura e a silvicultura. Na prática, a frequência e a concentração com que ocorrem os eventos extremos (chuva, seca, geada, vento forte) têm se intensificado. Para a silvicultura, os períodos de estiagem foram mais longos e acentuados, agravando o estresse hídrico e os riscos de ocorrência de pragas e doenças.

A introdução de algumas espécies exóticas em ecossistemas não familiarizados é uma das causas de perda da biodiversidade brasileira, por isso entidades governamentais no âmbito federal e estadual já apresentam perspectivas de adoção de planos de combate a espécies invasoras.

Um diagnóstico realizado pelo PROBIO em 2005 registrou 171 espécies invasoras no Brasil, das quais 63 (37%) são espécies animais e 108 (63%) são espécies vegetais (5). A perspectiva futura é de que em ambientes terrestres esse número poderá sofrer um aumento de 35% ou uma redução de 15% dependendo dos programas estabelecidos, enquanto em ambientes marinhos a estimativa é de 3,3 a 0,5 novas espécies introduzidas por ano (5).

Mudanças climáticas

Os riscos associados **ao aumento de eventos climáticos extremos, a elevação do nível do mar, o aumento do estresse hídrico e as secas** alterarão drasticamente a disponibilidade de serviços ecossistêmicos dos quais todas as empresas dependem. Por exemplo, a perda de ativos turísticos naturais, como recifes de coral, por conta de alterações na temperatura e na acidez do mar, ou a redução da produtividade agrícola pelo aumento da escassez de água. Um dos setores mais afetados pelas mudanças climáticas será a agricultura, como demonstra o estudo a seguir.

Quadro 19: Estudo Embrapa sobre o impacto das mudanças climáticas e a produção agrícola

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) realizou em 2008 um estudo sobre os impactos das mudanças climáticas sobre a agricultura brasileira, considerando as principais culturas no País. Partindo do zoneamento de 2007, foram simulados os cenários para os anos de 2010, 2020, 2050 e 2070. Alguns dos principais resultados apresentados pelo estudo (51) indicam que todas as culturas, com exceção da cana e da mandioca, poderão ser impactadas negativamente pelas mudanças climáticas, conforme segue:

- *“O aquecimento global pode comprometer a produção de alimentos, levando a perdas que começam com R\$ 7,4 bilhões em 2020, podendo atingir R\$ 14 bilhões em 2070.*
- *A soja deve ser a cultura mais afetada. No pior cenário as perdas podem chegar a 40% em 2070, levando a um prejuízo de até R\$ 7,6 bilhões.*
- *O café arábico deve perder até 33% da área de baixo risco em São Paulo e Minas Gerais, apesar de poder ter aumento de produção no Sul do país.*
- *Milho, arroz, feijão, algodão e girassol sofrerão forte redução de área de baixo risco no Nordeste, com perda significativa da produção.*
- *A mandioca terá um ganho geral de área de baixo risco, mas deve sofrer graves perdas no Nordeste.*
- *A cultura da cana-de-açúcar poderá dobrar nas próximas décadas.”*

Pressão dos consumidores para internalização de critérios de sustentabilidade

A reputação da empresa é um dos principais riscos hoje percebidos pelo empresariado brasileiro. Cada vez mais a **reputação da empresa está atrelada a boas práticas com relação à biodiversidade**. Incentivadas pela mídia e pela sociedade civil, as mudanças na preferência dos consumidores pela compra de produtos com menor impacto para o ecossistema podem exigir das empresas uma nova postura. Assim, as empresas deverão investir principalmente na transparência e na comunicação sobre como as questões ambientais e de BSE são incorporadas na sua gestão. Poderão ocorrer mudanças nos padrões de relatoria para incluir relações de impacto e dependência com a biodiversidade.

Os líderes empresariais brasileiros reconhecem que essa tendência irá aumentar ao longo do tempo (18). Organizações brasileiras já adotam protocolos para compras públicas sustentáveis ou protocolos para fornecedores, mas uma pequena porcentagem dos consumidores brasileiros, incluindo governos, está disposta a remunerar mais empresas que adotam práticas sustentáveis. Por isso, é importante aumentar a percepção dos consumidores sobre a importância da BSE para que produtos que incluam as externalidades relacionadas à BSE não percam competitividade no mercado.

A tendência em inserir a BSE na tomada de decisão também está atingindo os investidores, que estão mais criteriosos. As instituições financeiras vêm adotando princípios e salvaguardas ambientais para a concessão de crédito ou criando novos produtos que incentivem empreendimentos sustentáveis, como as diretrizes dos Princípios do Equador (vide quadro 20).

Quadro 20: Exigências e compromissos voluntários relacionados à BSE por instituições financeiras no Brasil

São exemplos de exigências e compromissos voluntários assumidos por instituições financeiras relacionadas à BSE:

- Em 2009, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) passou a demandar dos frigoríficos beneficiados garantias de que não comprem gado de áreas desmatadas, por meio do programa de diretrizes ambientais do BNDES.
- O MMA e cinco bancos brasileiros assinaram o Protocolo Verde adotando compromissos para a adoção de práticas sustentáveis nos empréstimos concedidos (52).
- A Resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN), do Banco Central, determinou a exigência de documentação comprobatória de regu-

- laridade ambiental e outras condicionantes para fins de financiamento agropecuário, só no bioma Amazônia ("Resolução CMN BACEN no 3.545 DOU de 03/03/08");
- O Banco do Brasil passou a exigir a partir de junho de 2011 a adesão de seus clientes ao Programa Federal de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, o Mais Ambiente ou a comprovação do registro da Reserva Legal como requisito para liberação de crédito rural.

Riscos setoriais para as empresas brasileiras

Muitas vezes a responsabilidade pela conservação e/ou degradação da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos não é clara e, portanto, as empresas negligenciam os riscos relacionados à degradação da BSE no seu processo de tomada de decisão.

A indústria primária, como a extrativista, a florestal, a agrícola e a marinha, são amplamente afetadas, mas todos os setores estão expostos a algum tipo de risco relacionado à perda da BSE.

Os riscos podem ter consequências sobre as operações das empresas, incluindo riscos de conformidade legal, reputação, perda de mercado ou de financiamentos. A importância e a influência desses riscos irão variar de acordo com o setor e a região de atuação da empresa, como demonstra a figura 7.

Figura 7: Riscos relacionados à BSE

| | | SETORES COM MAIOR PROBABILIDADE DE SEREM AFETADOS | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|-----------------|---------------------|-------------|-------------|------------------------------------|
| | | Indústria Primária | Utilidades Públicas | Bens de Consumo | Serviços de Consumo | Industriais | Financeiros | Serviços tecnológicos e comerciais |
| TIPO | RISCOS | | | | | | | |
| Operacional (atividades diárias, despesas e processos da empresa) | Aumento da escassez e custos do insumo; menor qualidade de insumos | ● | ● | ● | ● | ● | | |
| | Redução de produtos ou produtividade | ● | ● | ● | | | | |
| | Interrupção nas operações da empresa | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | Riscos de perda da cadeia de fornecimento | | | ● | ● | ● | | |
| Regulatório e Legal (leis, políticas de governos e ações que podem afetar o desempenho das empresas) | Acesso restrito à terras e a recursos | ● | ● | | | | | |
| | Litígios (multas, ações judiciais) | ● | | | ● | | | |
| | Quotas menores | ● | | | | | | |
| | Regime de apreçamento e compensação (taxas para usuários) | ● | ● | | | ● | | |
| Reputacional (marca e imagem da empresa perante stakeholders) | Danos à marca e à imagem da empresa | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Mercadológicos (ofertas de serviços e produtos e preferências do consumidor) | Mudança de preferência do consumidor | ● | | ● | ● | | | |
| | Exigências do comprador | ● | | ● | | | | |
| Financeiras (disponibilidade de capital por parte de investidores) | Maior custo de capital; requisitos de empréstimos mais rigorosos | ● | ● | | | | ● | |

Fonte: Adaptado de TEEB Global

As seções a seguir apresentam um detalhamento dos riscos setoriais considerando o contexto brasileiro:

AGRICULTURA E PAPEL E CELULOSE

| | |
|--|---|
| Redução da produtividade por causa das mudanças climáticas. | As mudanças climáticas afetarão a maior parte das culturas brasileiras (veja mais detalhes no Quadro 16) |
| Redução da produtividade por causa da perda de serviços ecossistêmicos. | Um exemplo de risco de perda da produtividade é o caso de produtores do interior do Estado de São Paulo que registraram morte de grande número de abelhas (53). Estudos demonstram igualmente que a baixa diversidade existente em plantações florestais de pinus pode ocasionar uma menor resistência a estresses ambientais. Foi estimado que algumas pragas podem afetar as áreas plantadas reduzindo a produtividade florestal em 10%, o que pode gerar um impacto de R\$ 888 milhões anuais de perda para o setor - tomando por base a média de receita gerada entre 2008 e 2009 (41). Segundo a Embrapa, cerca de 50 espécies exóticas invasoras de ácaros, bactérias, fungos, nematoides, insetos e vírus já afetam a produção agrícola e silvícola; além disso existem 104 espécies com potencial de impacto negativo ao agronegócio no futuro (5). A perda de serviços ecossistêmicos poderá ocasionar também maiores custos operacionais pela necessidade de irrigação, uso de insumos para correção do solo, entre outros. |
| Perda de reputação pela introdução de espécies exóticas, biotecnologia e desmatamento. | Algumas culturas de grande importância econômica para o Brasil, como a cana-de-açúcar, café, arroz, soja e laranja, trigo e cacau, são espécies estrangeiras. No entanto, o maior risco de introdução de espécies exóticas invasoras está relacionado ao uso ornamental (5). A agricultura tem um grande desafio de comunicar de forma efetiva qualquer potencial impacto de seus produtos no meio ambiente, sejam eles relacionados à introdução de espécies exóticas, biotecnologia ou expansão agrícola. |
| Riscos regulatórios. | A Lei no 11.105/2005, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados, é relevante para o setor. Também deve ser observada a possibilidade de multas, por exemplo, pela contaminação de água por causa do uso descontrolado de produtos químicos na agricultura. |

ÓLEO E GÁS E QUÍMICOS

| | |
|---|--|
| Perda de reputação por riscos ambientais relacionados ao negócio. | As principais atividades do setor de petróleo e gás estarão em áreas costeiras e marinhas. Esse aspecto inerente da indústria do petróleo no Brasil pode resultar tanto em riscos operacionais, quanto regulatórios e de reputação. Casos de derramamento de petróleo e a descoberta do pré-sal com prospecção e exploração em profundidades cada vez maiores geraram um aumento da pressão de instituições ambientalistas no Brasil em decorrência dos riscos envolvidos. |
| Riscos regulatórios. | A Lei do Pré-sal no 12.351/2010 estabelece que parte dos recursos da exploração da cadeia produtiva de petróleo e gás serão destinados aos Fundos Nacionais sobre Mudança do Clima, além de multas cada vez mais expressivas no caso de acidentes ambientais. |

COSMÉTICOS E FARMACÊUTICOS

| Risco | Descrição |
|---|---|
| Redução de recursos naturais. | Os setores de cosméticos e fármacos são usuários diretos da biodiversidade, assim a perda desse recurso reduz o potencial de novos produtos no futuro, bem como os que são utilizados no presente. Apesar do amplo potencial da biodiversidade brasileira, é utilizado apenas um número limitado de recursos (genes ou espécies) para a produção de cosméticos e fármacos, tornando difícil estimar o impacto da perda da biodiversidade genética e de espécies nos negócios. |
| Riscos regulatórios e de reputação pela apropriação indevida de conhecimento tradicional. | As legislações relacionadas com repartição de benefícios por conhecimento cultural e o registro de patentes serão relevantes para os planejamentos da empresa, no entanto ainda há insegurança jurídica sobre questões relacionadas ao acesso a recursos genéticos e da biodiversidade, motivo pelo qual o número de pedidos de patentes geradas a partir de componentes da biodiversidade vem aumentando timidamente. A Medida Provisória no 2.186-16/2001 que está atualmente em vigor, ainda não regulamentada, trata sobre repartição de benefícios e conhecimento tradicional e cria salvaguardas sobre como atribuir valor ao conhecimento tradicional de povos indígenas, quilombolas, seringueiros ribeirinhos e caiçaras. Desde o seu estabelecimento, a Comissão de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN) publicou diversas Orientações Técnicas e Resoluções para a implementação adequada da Medida Provisória. Até meados de 2009, mais de 200 projetos solicitando acesso ao patrimônio genético e/ou conhecimentos tradicionais associados foram aprovados pelo Conselho (5). No entanto, a falta de regulamentação pode impor riscos consideráveis à reputação das empresas no que tange à apropriação indevida de conhecimento tradicional. Segundo o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), (18) dos 120 princípios ativos utilizados pela indústria farmacêutica, 75% foram revelados pelo saber tradicional. Além disso, a maior parte dos pedidos feitos no Brasil é solicitada por estrangeiros; em julho de 2010, o INPI registrou 1.296 pedidos de patentes biotecnológicas, contudo, apenas 15% eram de pesquisadores brasileiros e 51% de pesquisadores dos EUA. |

MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL

| | |
|--|---|
| Perda de reputação em razão dos impactos causados. | A mineração apresenta uma dependência menor em relação a serviços ecossistêmicos do que os demais setores, mas tem impacto significativo sobre a Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Isso poderá implicar em riscos de imagem, em especial para empreendimentos localizados em regiões sensíveis como a Amazônia. |
| Riscos regulatórios. | A expectativa é que o processo de licenciamento ambiental passe a incorporar novas restrições e requisitos em relação à BSE. Adicionalmente, para o setor de mineração, as exigências relacionadas à recuperação de áreas degradadas poderão ser mais rígidas no que se refere à recuperação da BSE. |

| | |
|--|---|
| Riscos operacionais. | Com o avanço da degradação dos ecossistemas poderá haver aumento nas restrições de acesso a áreas consideradas importantes para a conservação e o desgaste dos serviços ecossistêmicos poderá acarretar a inviabilidade de operações em determinadas localidades (disponibilidade hídrica, por exemplo). |
| INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS | |
| Danos à reputação e imagem. | A maioria das soluções para as questões ambientais da atualidade demanda altos investimentos financeiros, bem como financiamentos que serão disponibilizados pelas instituições financeiras que podem responder pelos danos causados por sua responsabilidade solidária. |
| VAREJO | |
| Danos à reputação e à imagem. | As questões referentes à biodiversidade estão associadas essencialmente à reputação e à imagem pública da empresa, criando vínculo entre a responsabilidade da empresa de serviços e os setores que ela financia ou dos quais adquire insumos. |
| Riscos de perda na cadeia de fornecimento. | Existe o risco de instabilidade ou aumento de custos na cadeia de suprimento por causa da perda da BSE, em especial para produtos críticos que incluem: produtos madeireiros e aqueles de origem florestal não madeireira, como palmito, açaí, amêndoa de babaçu, piaçava, mate, carnaúba, castanha-do-pará, entre outros. Esses riscos são agravados pela dificuldade em consolidar cadeias organizadas e estabelecer mecanismos que garantam um preço justo e competitivo, assim como a exploração sustentável dos recursos. As empresas de varejo podem contribuir significativamente para o fortalecimento dessas cadeias por meio de ações voluntárias. |
| Riscos regulatórios. | Destacam-se legislações como o Projeto de Lei de Rotulagem Ambiental, que determina que empresas informem seus impactos nos rótulos dos produtos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305/2010), que obriga as empresas brasileiras a considerar todo o ciclo de vida dos seus produtos. Um exemplo interessante é a proibição do uso de sacolas plásticas no município de Belo Horizonte e no estado de São Paulo, o que tem implicações para grande parte das empresas do setor. |

Oportunidades de negócios
associadas à BSE



05

Oportunidades de negócios associadas à BSE

Mensagens-chave

As oportunidades associadas à gestão estratégica da BSE incluem a redução de custos por meio de variáveis ambientais do negócio, o desenvolvimento de novos produtos e mercados e a criação de novas empresas e acesso às novas fontes de receita.

Setores como agricultura, cosmético e farmacêutico podem se beneficiar de receitas provenientes de novos produtos que utilizam a biodiversidade como matéria-prima ou inspiração para seu desenvolvimento por meio da inovação tecnológica.

As principais oportunidades para setores como mineração, construção civil, óleo e gás se concentram na diminuição de riscos e custos associados à gestão estratégica da BSE, como a utilização racional de recursos naturais e menor geração de resíduos e efluentes.

O comportamento dos consumidores e a competitividade no mercado são fatores determinantes para motivar novos negócios com foco em BSE: embora existam oportunidades de negócios nessa área, as empresas ainda atuam considerando a percepção de seus clientes e consumidores finais.

Para os tomadores de decisão, é importante conhecer as implicações econômicas da perda e degradação e das oportunidades ligadas à BSE. As oportunidades de negócios de caráter mais inovador acontecerão para os líderes que tiverem uma postura proativa e reconhecerem o cenário de riscos e oportunidades no qual seu negócio está inserido.

Principais oportunidades relacionadas à BSE

O Brasil é um país megadiverso e detentor de grandes áreas florestais e ambientes de relevância internacional, sendo a Amazônia a maior representante dessa categoria. Paralelamente, tem mantido uma perspectiva de crescimento econômico, mesmo diante das crises internacionais. A combinação de uma economia em expansão e condições favoráveis no acesso a recursos naturais propicia o desenvolvimento de negócios menos impactantes para a BSE. Alguns setores identificaram vantagens competitivas significativas já exploradas hoje, como a energia renovável, a produção de biocombustíveis, a melhoria na produtividade agrícola e a exportação de papel e celulose certificados.

No entanto, muitas empresas estão cientes dos riscos associados à perda de Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, mas não reconhecem efetivamente as oportunidades associadas a sua conservação e uso sustentável. Considerando o contexto brasileiro, a inclusão da BSE nos negócios pode gerar novas oportunidades operacionais, regulatórias, de reputação, de novos mercados e produtos ou financeiras.

A economia dos ecossistemas e a redução de custos por meio das variáveis ambientais do negócio

Um entendimento melhor sobre como a BSE pode ser inserida nos negócios resulta em uma melhoria de gestão e decisões empresariais relacionadas ao uso de recursos naturais e oportunidades referentes à cadeia de fornecedores.

As empresas brasileiras já estão familiarizadas com o conceito de produção mais limpa (P+L) que envolve a adoção de soluções de engenharia, tecnologia e processos capazes de aumentar a eficiência e consequentemente reduzir o impacto sobre a BSE. Ao mesmo tempo, propicia elevada qualidade e menores custos de insumos e resultados melhores na produtividade.

É possível identificar também oportunidades de redução de custos associados à melhoria de serviços ecossistêmicos, como o papel das áreas úmidas na filtragem e na purificação da água ou o papel da vegetação na proteção contra enchentes, como demonstrado pelo estudo de caso do Programa Cultivando Água Boa, desenvolvido pela Itaipu Binacional, descrito no Quadro 21.

Quadro 21: Programa Cultivando Água Boa

Reconhecendo a necessidade de utilizar de forma sustentável os recursos naturais e com a crescente demanda por bens e serviços, a Itaipu Binacional, a maior hidrelétrica do mundo em geração de energia, redefiniu seu planejamento estratégico no ano de 2003 alinhado com o Programa “Cultivando Água Boa”. O Programa surgiu por meio da visão que “a mesma água que é fonte de toda a sua energia, é também a água que traz vida ao lago, garantindo renda aos pescadores que vivem em seu entorno; que fecunda os campos, fonte de sustento para muitas famílias; que abastece cidades; que gera saúde e traz equilíbrio para o meio ambiente”.

O Cultivando Água Boa atua na gestão da bacia hidrográfica dos 29 municípios da Bacia Hidrográfica do Paraná 3. As ações vão desde a recuperação de microbacias e a proteção das matas ciliares e da biodiversidade até a disseminação de valores e saberes que contribuem para a formação de cidadãos na concepção da ética do cuidado e do respeito com o meio ambiente.

Essa iniciativa demonstra que os custos de manutenção das áreas protegidas são, na verdade, investimentos para conservação e manutenção de capital natural.

Melhoria da reputação, atração de novos clientes e alcance de novos nichos de mercado

O gerenciamento da reputação e da marca é fundamental às empresas. A adoção de critérios socioambientais nas compras das empresas gera a oportunidade de diferenciação da marca, além de contribuir para um meio ambiente mais equilibrado e influenciar a cadeia de fornecimento a produzir

de maneira mais eficiente e sustentável. A comunicação dessas ações é de suma importância para melhorar a reputação, atrair novos clientes e criar novos nichos de mercado. Produtos certificados que garantam a rastreabilidade, a utilização de insumos menos prejudiciais à BSE e um processo produtivo mais eficiente que utilize tecnologias de baixo impacto também se apresentam como uma oportunidade de as empresas gerenciarem sua reputação, diversificarem seus produtos e criar e/ou ingressarem em novos mercados.

O mercado de produtos certificados ou Verdes vem crescendo no Brasil, porém a percepção do consumidor ainda é baixa. Ainda há poucas pessoas dispostas a pagar pelos atributos ambientais, tendo um amplo espaço a desenvolver. Os setores de base como agricultura (orgânicos) são os que têm maior dificuldade em identificar esse nicho de mercado. Produtos “verdes” vêm ganhando mercado, mas de forma marginal ainda, como os orgânicos que apresentaram um crescimento anual de 20%, mas ainda representam menos de 2% do mercado (5).

Um exemplo de produto certificado que tem crescido exponencialmente é o florestal. Nos últimos dois anos a certificação FSC teve um aumento anual de 25% nos certificados de cadeia de custódia. O Brasil tem cerca de 6.515.79 hectares certificados com o FSC (54) e 83 certificados válidos para manejo de florestas e cadeia de custódia. Já o Programa de Certificação Florestal (Cerflor) é uma iniciativa brasileira que busca conferir um “selo verde” de boas práticas ao setor florestal e já certificou aproximadamente 2.248.700 hectares (41). Comparativamente o total de áreas de florestas plantadas é de 6,8 milhões de hectares, segundo o Serviço Florestal Brasileiro (55).

O PNUMA coordena com a Comissão Europeia e com o Ministério Federal da Alemanha um projeto para a promoção da rotulagem ambiental. A rotulagem envolve ferramentas de análise de ciclo de vida para avaliar os aspectos ambientais da cadeia de produção de diferentes processos industriais. Na Europa, o rótulo existe desde 1992 e é conhecido como “The Flower”. As empresas que aderem aos seus critérios podem utilizar o logotipo no formato de uma flor em suas embalagens, identificando suas ações positivas com relação à gestão ambiental. Mais de 900 empresas possuem a certificação, movimentando um mercado de aproximadamente € 1 bilhão, incluindo países da União Europeia, dos Estados Unidos, do Canadá, da Austrália, do Japão e da Tailândia.

No Brasil, esse estudo foi realizado pelo Ministério do Comércio e Desenvolvimento e o projeto piloto se deu no setor de papel e celulose com uma das principais exportadoras de setor. Para essa empresa, a aceitação no mercado internacional é um ponto estratégico para a gestão de seus negócios. A fabricação do papel brasileiro foi analisada desde as atividades florestais que fornecem a matéria-prima para o setor até o produto final. O estudo não teve apenas a intenção de identificar os aspectos e impactos ambientais da cadeia, mas sim identificar como a gestão adequada desses fatores poderia beneficiar as empresas, motivando-as a aderir a iniciativas similares.

O interesse por produtos certificados cresce também no Brasil. Um levantamento realizado em 2009 pela *Green Brands Global Survey* relatou que 73% dos brasileiros planejam aumentar seus gastos com produtos e serviços verdes e 28% deles estão dispostos a gastar até 30% a mais em produtos e serviços verdes. Outra pesquisa identificou que 48% estariam dispostos a gastar 10% a mais para comprar produtos verdes.

Desenvolvimento de novos produtos e tecnologias

As oportunidades de desenvolvimento de novos produtos incluem “produtos verdes” ou certificados, biotecnologia, tecnologias limpas ou sistemas de exploração sustentável de recursos naturais (56). As empresas podem se beneficiar de receitas provenientes de produtos que utilizam sustentavelmente a biodiversidade como matéria-prima ou inspiração para seu desenvolvimento por meio da inovação tecnológica, com destaque para os setores de agricultura, cosmético e farmacêutico.

As espécies nativas brasileiras apresentam um grande potencial para o desenvolvimento de novos produtos como medicamentos, vitaminas, base genética para biotecnologia, plantas ornamentais, entre outros, sendo importante criar incentivos para alavancar negócios sustentáveis e reduzir barreiras e restrições relacionadas ao acesso a tais produtos (31). O Projeto Nacional de Ações Integradas Público-Privadas para a Biodiversidade (PROBIO) desenvolveu durante 2005 e 2007 o projeto Plantas para o Futuro que identificou 755 espécies prioritárias com potencial para uso comercial, que na atualidade são utilizadas regionalmente. Outro exemplo do uso dessas espécies é a produção de óleos vegetais que podem ser utilizados tanto para a indústria alimentícia, quanto para a indústria de cosméticos, fármacos e biocombustíveis. No entanto, é importante destacar que a produção em larga escala de biocombustíveis pode ter impactos sobre o uso e a ocupação do solo. De forma a ordenar a expansão e produção sustentável de cana-de-açúcar no território brasileiro, o Zoneamento Agroecológico da cana-de-açúcar tem como objetivo fornecer subsídios técnicos para formulação de políticas públicas utilizando um planejamento do uso sustentável das terras.

Como mencionado anteriormente, os produtos orgânicos ou certificados também ganham espaço no mercado à medida que os hábitos dos consumidores mudam. A pressão dos consumidores demandando produtos e alimentos mais saudáveis e produzidos de forma que respeitem aspectos socioambientais tem grande relevância e impulsiona a transformação do mercado.

As mudanças nos hábitos dos consumidores estão direcionadas à comodidade, à praticidade, à redução da quantidade e à redução de tempo para aquisição e preparo dos alimentos por parte dos consumidores.

Outra oportunidade é o desenvolvimento de produtos que se adaptariam a ambientes de menor disponibilidade de recursos. Como exemplo, podem-se citar sementes adaptadas a ambientes com escassez de água e desenvolvidas por meio da biotecnologia.

O biomimetismo também é uma área tecnológica inovadora, que depende, entretanto, de altos investimentos em pesquisa. Consiste no aproveitamento das características físicas, biológicas e químicas de organismos, adquirida para sobrevivência e adaptação ao meio ambiente, para o desenvolvimento de novos produtos. No Brasil, o Instituto de Tecnologia do Paraná (Tecpar) desenvolveu um *shape* de skate de bambu para a empresa Cisco. O Instituto se baseou nas funções de flexibilidade e resistência do bambu, que é até cinco vezes mais resistente do que a madeira.

Além disso, com o aumento da percepção da necessidade de reduzir os impactos sobre a BSE, haverá espaço para o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos que levarão à redução de degradação, à restauração de ecossistemas ou ao aumento da eficiência da utilização dos serviços ecossistêmicos. Como exemplo, pode-se citar criação de polímeros verdes, elaborados a partir de matérias-primas de fontes renováveis, como milho, cana-de-açúcar, celulose, quitina e outras.

Desenvolvimento de novos mercados

Ainda que muito novos, o desenvolvimento de mercados de serviços ecossistêmicos - como o comércio de água de qualidade, certificação de produtos sustentáveis e pesqueiros, mercado de carbono, banco de áreas úmidas e banco de espécies ameaçadas - são cada vez mais latentes e apresentam potencial de crescimento. Entende-se por banco de áreas úmidas e espécies ameaçadas um local onde os recursos são restaurados, estabelecidos, enriquecidos e/ou preservados visando oferecer mitigação compensatória para os impactos de uma determinada atividade.

Empresas detentoras de grandes áreas florestadas podem vir a ser beneficiárias de mecanismos de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e captar novos fluxos de receitas a partir de ativos ambientais como créditos de carbono, água e biodiversidade. No entanto, o PSA terá maior potencial de beneficiar Unidades de Conservação, pequenos produtores rurais ou provedores de serviços ecossistêmicos, assim grandes empresas de setores tradicionais se enquadrarão no perfil de potenciais contribuintes.

É possível que as políticas nacionais e estaduais de mudanças climáticas criem mercados para a comercialização de carbono. Nesse caso empresas brasileiras poderiam participar de projetos de redução de emissões e vender créditos de carbono nos mercados voluntário e regulado.

No mundo, de acordo com informações da *Ecosystem Marketplace* no Relatório Visão 2050 do CEBDS, as compensações globais para biodiversidade e pagamento por serviços ambientais podem ultrapassar 17 bilhões em 2020, conforme pode ser observado na tabela a 7:

Tabela 7: Mercados de ecossistemas

| MERCADO DE SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS | DIMENSÃO ATUAL | POTENCIAL DIMENSÃO EM 2020 | POTENCIAL DIMENSÃO EM 2050 |
|--|---------------------------|---|--|
| Produtos florestais certificados | US\$5000 milhões | | US\$50000 milhões |
| Produtos agrícolas certificados | US\$ 42 mil milhões | US\$210000 (taxa de crescimento de 10% ao ano entre 2012 e 2020) | US\$900000 (taxa de crescimento de 5% entre 2020 e 2050) |
| Silvicultura que cumpra metas de emissões de GEE | | US\$5 a US\$5000 milhões | 0 a US\$5000 milhões |
| Silvicultura com captura voluntária de carbono | US\$21 milhões | US\$10 milhões | US\$ 10 milhões para US\$5 milhões |
| Compensação de acordo com a biodiversidade | US\$ 3400 milhões | US\$ 10000 milhões | US\$20000 milhões |
| Compensação voluntária para a biodiversidade | US\$ 10 a 17 milhões | US\$100 milhões (considerando aderência das empresas ao conceito) | US\$ 400 milhões |
| Pagamentos por Serviços Ambientais mediados pelo governo a favor da biodiversidade | US\$ 3000 milhões | US\$ 7000 milhões | US\$ 15000 milhões |
| Pagamentos voluntários para a gestão de bacias hidrográficas | US\$ 5000 milhões | US\$ 2000 milhões | US\$ 10000 milhões |
| Pagamentos por Serviços Ambientais pelos governos a favor de bacias hidrográficas | US\$ 5200 milhões | US\$ 6000 milhões | US\$ 20000 milhões |
| Recursos genéticos | US\$ 15 a US\$ 30 milhões | US\$ 100 milhões | > US\$ 500 milhões |

Fonte: Adaptado de *Forest Trends & Ecosystem Marketplace*, 2008 (57)

No Brasil, segundo o Banco Mundial, existe um potencial para reduzir até 6,2 Giga tCO₂e por meio de projetos florestais até 2030. Cerca de 20 projetos estão sendo desenvolvidos em território nacional, o que, considerando uma média de preço de um crédito florestal de US\$ 2,9, resultaria em cerca de **US\$ 1,8 trilhões de dólares** de créditos de REDD+. No entanto, ainda existem incertezas jurídicas relacionadas à titularidade desse tipo de créditos no Brasil e potenciais situações de conflito pelo uso da terra que limitam o potencial desse mercado. A demanda por tais créditos ainda é frágil e depende de regulamentações específicas em âmbito internacional, nacional ou estadual. Algumas vertentes defendem a criação de fundos multilaterais, a exemplo do *Biocarbon Fund* do Banco Mundial, para firmar a demanda desses créditos no mercado.



O Box a seguir apresenta um exemplo de um dos projetos de REDD+ em desenvolvimento no Brasil.

Quadro 22: Experiências com mecanismos REDD no Brasil - o caso do projeto Suruí

O mecanismo Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação (REDD+) visa contribuir para a redução do desmatamento e da emissão de gases de efeito estufa (GEE) por meio de incentivos financeiros.

Uma iniciativa que vem ganhando destaque no cenário nacional e internacional é o desenvolvimento de projetos REDD pela tribo indígena Paiter-Suruí. O projeto iniciou em 2004 com apoio da Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé, Aquaverde e *United States Agency for International Development (Usaid)*, inicialmente como um projeto de reflorestamento para recuperação de áreas degradadas.

Em 2007, Almir Suruí, líder Suruí aproximou-se do Programa Comunidades e Mercados da *Forest Trends* em busca de apoio para o projeto. Após algumas negociações, um memorando de entendimento foi criado e assinado, descrevendo em detalhes suas responsabilidades e expectativas a respeito do projeto de REDD, entre diferentes organizações incluindo: Associação Metareilá, *Forest Trends*, Associação de Defesa Etnoambiental Kanindé, Equipe de Conservação da Amazônia (ACT Brasil), Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Idesam) e Fundo Brasileiro da Biodiversidade (Funbio).

Os principais desafios encontrados estão em compatibilizar mecanismos de mercados internacionais com a realidade das populações indígenas e garantir a titularidade sobre os créditos de carbono. Por isso o projeto conta com o fortalecimento e a capacitação dos Paiter-Suruí para reduzir o desmatamento e criar um programa REDD de longa duração.

O Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (Idesam) está trabalhando com os índios Paiter-Suruí, para desenvolver nas suas aldeias um projeto de conservação e desenvolvimento sustentável. Cálculos conservadores baseados nessas análises iniciais indicam que o projeto deve evitar a emissão de aproximadamente 7 milhões de toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂e) entre os anos de 2009 e 2038 (58).

Ativos ambientais comercializáveis como carbono são considerados oportunidades principalmente por ONGs e governos, com potencial de serem aplicados também na área de compensação de reserva legal, créditos de logística reversa e energia renovável. Já as empresas consideram tais mecanismos como uma perspectiva em longo prazo, que ainda carece de regulamentação e segurança para investimentos em escala significativa. Além disso, a venda de créditos específicos para BSE ainda é uma realidade distante pela necessidade de se entender melhor a dinâmica dos ecossistemas e a relação de impacto e dependência. Uma iniciativa piloto de adaptar os conceitos de créditos de carbono para a biodiversidade é a *Green Development Initiative*.

Quadro 23: Green Development Initiative: Mecanismo de Desenvolvimento Verde³⁰

A *Green Development Initiative (GDI)* é uma resposta internacional à Convenção da Biodiversidade (CDB) que busca estabelecer mecanismos semelhantes ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e o mercado de carbono internacional.

O Conselho do GDI é formado principalmente por representantes de ministérios de diferentes países e de ONGs que vêm trabalhando para desenvolver padrões de certificação para “créditos de biodiversidade”, visando a facilitar o envolvimento do setor privado em iniciativas de conservação.

As expectativas sobre um futuro mercado de biodiversidade global ainda estão sujeitas a incertezas. No entanto, sistemas regionais vêm surgindo, principalmente vinculados ao governo, como forma de “compensação de impactos” de empreendimentos. Assim como a água, alguns especialistas acreditam que o estabelecimento de mercados regionais tem maior potencial no caso da biodiversidade, uma vez que pelas características específicas dos ecossistemas, a compensação não pode ser feita em qualquer região, pois deve ser realizada em um ecossistema semelhante.

No Brasil, algumas empresas detentoras de grandes áreas florestadas já manifestaram interesse em contabilizar potenciais ativos ecossistêmicos, como estoque de água, carbono, biodiversidade e serviços ecossistêmicos prestados. Esses ativos poderão ser comercializados em mercados criados por regulamentações, como a Bolsa Verde do Estado do Rio de Janeiro.

³⁰ www.gdm.earthmind.net

Quadro 24: Bolsa Verde do Rio (BVRio)

A Bolsa Verde é um projeto inédito no Brasil, que pretende desenvolver um mercado de ativos ambientais a fim de promover a economia verde no Estado do Rio de Janeiro. Consiste no primeiro mercado de carbono brasileiro, mas ainda conta com diferentes *commodities* que serão negociadas, como: efluentes industriais, reposição florestal e resíduos. A BVRio é uma associação civil sem fins lucrativos e foi estruturada para envolver diversos setores da sociedade, representadas por empresas, ONGs e cientistas ou pessoas envolvidas com finanças ambientais. Além disso, contará com câmaras temáticas de discussão para fortalecer a questão ambiental nos espaços de negociação.

A partir da criação de novos mercados poderão surgir novas oportunidades de negócios e consequentemente novas empresas. Algumas atividades são fundamentais para estruturar os mercados de serviços ecossistêmicos, conforme descrito na tabela adiante.

Tabela 8: Atividades empresariais que apoiam mercados de serviços ecossistêmicos

| ATIVIDADE FINANÇAS | FUNÇÃO | SETORES RELEVANTES |
|--|--|---|
| Financiamento de projetos e bancos | Fornecimento de capital de investimento para projetos comerciais de serviços ecossistêmicos | Bancos de capital e investimento, capital de risco, empresas buscando compensar seus impactos |
| Criação e gerenciamento de fundos | Estabelecimento e gerenciamento de fundos para serviços ecossistêmicos e gerenciamento de perfis de fundos de investimento | Gestores de fundos de investimento e consultorias para fundos de investimento |
| Corretagem | Relacionamento entre vendedores e compradores e facilitação do comércio de créditos de serviços ecossistêmicos | Corretores e consultores |
| GOVERNO | | |
| Monitoramento | Coleta e análise de dados sobre serviços ecossistêmicos para melhoria da contabilidade e transparência nos preços | Consultorias ambientais, ONGs e departamentos de pesquisa |
| Serviço de registro | Confronto e organização das informações sobre ativos e transações de serviços ecossistêmicos | Empresas de serviços em informações financeiras |
| Certificação | Verificação do desempenho do projeto por terceira parte com relação a certificações | Consultorias ambientais, ONGs e empresas certificadoras |
| Validação e verificação | Verificação do desempenho de planos de negócios e de projetos com relação a padrões de mercado | Verificadores acreditados/credenciados |
| DESENVOLVIMENTO DE PROJETO | | |
| Fomentadores de projetos | Planejamento, assegurando financiamento e gestão de desenvolvimento de projetos que envolvam serviços ecossistêmicos | Proprietários, empresas de gerenciamento de terras e construtoras |
| Apoio técnico ao projeto | Elaboração técnica e apoio em projetos de serviços ecossistêmicos | Consultorias ambientais, ONGs e departamentos de pesquisa |
| Serviços de inteligência de mercado | Fornecimento de informações sobre <i>status</i> e tendências nos mercados de serviços ecossistêmicos. | Fornecedores de informações especializados, agências de notícia e inteligência, mercado de câmbios e bancos |
| Serviços de estratégia de mercado | Interpretação das informações de mercado e consultoria sobre estratégia de mercado | Consultorias estratégicas e corretores |
| Serviços de seguro | Fornecimento de cobertura para perdas não cobertas nos seguros e para redução de riscos de projetos | Seguradoras |
| Serviços legais | Consultorias sobre questões legais de projetos e direitos comercializáveis | Escritórios jurídicos |

Fonte: Adaptado de TEEB Global

Oportunidades por setor de negócios

Setores que utilizam a biodiversidade em seus produtos, como cosméticos, farmacêuticos e agricultura, têm maiores oportunidades de se beneficiar do gerenciamento de BSE com o desenvolvimento de novos produtos. Já o envolvimento da cadeia

de valor é uma oportunidade para todos os setores. Na agricultura, por exemplo, aumentar a eficiência na produção agrícola entre pequenos e médios proprietários ou criar mercados diferenciados para produtos sustentáveis é uma opção de envolver a cadeia. Já para mineração e construção civil, o envolvimento da cadeia de fornecimento afeta principalmente fornecedores de madeira. Na indústria de cosméticos e fármacos, o acesso e a repartição de benefícios relacionados a recursos da biodiversidade é o principal fator a ser considerado. Instituições financeiras, por outro lado, formam parcerias para oferecer créditos específicos para adequação ambiental de fornecedores de grandes cadeias de varejo.

A criação de cadeias de suprimento de menor impacto ou que valorizem produtos relacionados à BSE é uma grande oportunidade de negócio para todos os setores, mas também enfrenta dificuldades que costumam emergir ao tentar integrar valores socioambientais à lógica das grandes empresas e dos mercados globais competitivos. Em geral, atuar na cadeia de suprimento envolve interagir com pequenas e médias organizações e no caso de produtos relacionados à biodiversidade isso poderá envolver também comunidades tradicionais ou extrativistas.

Quadro 25: Negócios inclusivos e BSE

O uso sustentável da biodiversidade pode ser um importante impulsionador do desenvolvimento e da inclusão social e econômica de comunidades e povos tradicionais e uma oportunidade de investimento em “negócios inclusivos” para as empresas por meio do fortalecimento de empreendimentos sociais envolvendo grupos de baixa renda, conforme o quadro a seguir.

Negócios inclusivos relacionados à BSE contemplam principalmente atividades como captura de recursos pesqueiros e extrativismo vegetal com destaque para a amêndoa do babaçu, a fibra de piaçava, a erva mate, o açaí, a castanha do Brasil, a cera da carnaúba, o palmito e a borracha coagulada. Segundo as estatísticas, o segmento do extrativismo não madeireiro no Brasil envolve cerca de 90 mil pessoas e corresponde a 0,48% da produção primária nacional atingindo cerca de R\$ 480 milhões.

Estudos no Brasil demonstram que estratégias empresariais bem-sucedidas de uso sustentável da biodiversidade e inclusão social envolvem a formação de alianças e parcerias comerciais entre grandes empresas e associações ou grupos locais responsáveis pelo manejo ou confecção dos produtos. Além de propiciar o estabelecimento de canais comerciais, essas parcerias incluem apoio técnico-administrativo, principalmente nos primeiros anos de formação, e crédito de longo prazo ou de fundo perdido proveniente de entidades internacionais bilaterais e multilaterais, fundações, ONGs, entre outros.

As assistências técnica e de crédito são essenciais para superar as principais barreiras das pequenas empresas e grupos que utilizam a biodiversidade como matéria-prima, como informalidade, falta de organização, indefinição sobre a propriedade de bens comuns (biodiversidade e conhecimento tradicional), dificuldades em atender o cumprimento de padrões de qualidade, frequência, prazo e consequentemente assegurar uma remuneração adequada.

Existem diversos exemplos de experiências dessa natureza, a exemplo do programa “Caras do Brasil” do Grupo Pão de Açúcar, a maior empresa varejista do Brasil, que envolve 70 fornecedores entre cooperativas, associações e microempresas para o fornecimento de produtos de decoração, utensílios domésticos, alimentos não perecíveis e produtos de higiene. Iniciativas como a da empresa Natura, Monsanto e Walmart ao longo do relatório também são exemplo do potencial de envolvimento da cadeia de valor na gestão da BSE, com destaque para o envolvimento de pequenas empresas e comunidades tradicionais (56) (31).

A figura 8 ilustra as principais oportunidades por setor.

Figura 8: Oportunidades relacionadas à BSE

| | | SETORES COM MAIOR RELEVÂNCIA | | | | | |
|--|---|--|--------------------------|-----------------|----------|---------------------|------------------|
| | | Indústrias com base em recursos biológicos | Indústrias extrativistas | Bens de Consumo | Serviços | Cuidado com a saúde | Setor Financeiro |
| CATEGORIAS | OPORTUNIDADES POSSÍVEIS | | | | | | |
| Operacional (atividades rotineiras, despesas e processos da empresa) | Melhor qualidade e menores custos de insumos | ● | | ● | ● | ● | |
| | Melhor resultado ou produtividade | ● | | | | | ● |
| | Sustentabilidade das operações | ● | ● | | | | |
| | Oportunidades junto à cadeia de fornecedores | | | ● | ● | ● | |
| Regulatório e Legal (leis, regulamentações e políticas que podem afetar a empresa) | Custos de transição menores por antecipação à políticas | | ● | | | | ● |
| | Redução de riscos devido à desastres ambientais | | ● | | | | ● |
| Reputacional (marca, imagem e relacionamento com stakeholders) | Melhoria da marca | ● | | ● | ● | | |
| | Atração de novos clientes | | | ● | ● | ● | |
| | Atração de novos nichos de mercado | | | ● | ● | ● | |
| Mercados e Produtos (Fatores que podem afetar o desempenho do mercado corporativo) | Mudança na percepção dos consumidores | ● | | | ● | ● | |
| | Alterações nos requisitos de compradores | ● | | ● | | | |
| Financeiros (Custo e disponibilidade de capital) | Atração de novos investimentos | ● | ● | ● | ● | ● | |

Fonte: Adaptado de TEEB Global

Dessa maneira, as oportunidades relacionadas à gestão da BSE diferem em cada setor, especialmente pela forma como cada um depende da biodiversidade e se relaciona com ela. As seções a seguir contêm algumas informações sobre o contexto brasileiro em relação às principais oportunidades apresentadas pelo TEEB Global para os diferentes setores:

AGRICULTURA E PAPEL E CELULOSE

| | |
|---|--|
| Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em biotecnologia. | A biotecnologia será importante para aumentar a produtividade e atender à demanda crescente de alimentos. O Brasil é o segundo maior em produção de biotecnologia, que dispõe de potencial de minimizar os impactos da agricultura por causa do aumento da capacidade de produção por quantidade de área, reduzindo também o consumo de água, combustível e pesticida. Além do aumento da produtividade, a biotecnologia pode auxiliar a agricultura e a silvicultura a se adaptar a ambientes de maior escassez de recursos com a identificação de plantas que dependam menos de água e nitrogênio ou adaptáveis a solos salinos. |
| Adoção de certificações ambientais e protocolos setoriais. | As certificações e os protocolos ambientais surgiram tendo em vista a demanda de algumas partes interessadas para adoção de critérios ambientais nas atividades da empresa. Além disso, também podem contribuir para padronização e gerenciamento dos processos corporativos. Pode haver mais de uma certificação aplicável (como orgânica e biodinâmica, entre outras), cuja incidência pode variar de acordo com os critérios aplicados (mais abrangentes ou mais estritos) e com o âmbito geográfico (internacional, nacional ou regional). Atualmente, o setor agrícola e de papel e celulose são os que têm as maiores oportunidades de certificação de produtos. Para o setor de papel e celulose, a certificação mais utilizada é o <i>Forestry Stewardship Council</i> (FSC) que já emitiu cerca de 770 certificações (FSC), principalmente para empresas exportadoras (41). Para o setor de agricultura, destacam-se as mesas redondas ou associações setoriais entre empresas e governos para o estabelecimento de protocolos de práticas produtivas sustentáveis como Protocolo Verde Cana - SP, Café Gourmet entre outros. Apesar de não serem agrícolas, os produtos marinhos apresentam três certificações comumente utilizadas, sendo a <i>Marine Stewardship Council</i> (MSC) a mais utilizada. Essas certificações têm por objetivo atestar o manejo sustentável da pesca. |
| Engajamento de fornecedores visando à consolidação de cadeias sustentáveis. | O surgimento de modelos de negócio que visam promover práticas sustentáveis ao longo de toda a cadeia de valor é uma importante oportunidade, como a remuneração diferenciada a produtores que adotam boas práticas. Como exemplo, o Ministério do Meio Ambiente e o BNDES criaram uma linha de crédito para pequenos criadores de gado na Amazônia que fornecem carne para grandes frigoríficos. |
| A agricultura orgânica e melhores práticas agrícolas. | A agricultura orgânica brasileira cresce a uma taxa anual de 20%, mas ainda representa menos de 2% do mercado. A expectativa é de que a mudança nos hábitos dos consumidores aumente a demanda por esse tipo de produto no mercado. Além disso, práticas sustentáveis como rotação de cultura, sistemas agroflorestais e plantio direto têm potencial para ser ampliados. Segundo o Programa Brasileiro de Agricultura de Baixo Carbono desenvolvido pelo Governo Federal existe a possibilidade de se recuperar 15 milhões de hectares de pastagem e implantar 4 milhões de hectares de sistema integrando Lavoura-Pecuária-Floresta e 5,5 milhões de hectares com uso de fixação biológica. |

ÓLEO E GÁS E QUÍMICOS

| | |
|--|---|
| Desenvolvimento de produtos ambientalmente amigáveis. | O consumidor tem demandado cada vez mais uma postura diferenciada das empresas e de seus produtos ou serviços. A iniciativa de produzir polietileno verde pela empresa Braskem é uma clara demonstração dessa preocupação. A Braskem é uma empresa do setor petroquímico e químico que se destaca no cenário global como a maior produtora de resinas termoplásticas das Américas. |
| Maior demanda por fontes de energia de menor impacto ambiental. | Um mercado a ser explorado é o de fontes alternativas de energia como biomassa, pequenas centrais hidrelétricas (PCHs), energia eólica e solar para diversificar a matriz energética. O Plano Nacional de Energia estima um crescimento médio de 4,1% até 2030, o que implica aumento significativo da demanda energética do País. Ainda assim, o Brasil tem mais de 50% de sua matriz energética renovável. Segundo o MME, o objetivo é continuar o crescimento do País e manter a proporção de fontes renováveis na matriz. |
| Práticas de gestão ambiental que minimizem os impactos sobre a biodiversidade. | O setor de petróleo, gás e químicos apresenta menor grau de dependência de recursos da biodiversidade e por esse motivo as principais oportunidades se concentram na diminuição de riscos e custos associados à gestão estratégica da Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos, como a utilização racional de recursos naturais e menor geração de resíduos. |
| Melhoria da reputação. | O melhor entendimento das relações do setor com a Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos também pode contribuir para melhoria na comunicação e transparência nas informações sobre os impactos do setor na Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos. Empresas que adotarem uma posição proativa em relação à inclusão da BSE nos negócios podem se beneficiar de uma melhoria de imagem como referência no uso e na produção de combustíveis e produtos. |

COSMÉTICOS E FARMACÊUTICOS

| | |
|---|---|
| Utilização da biodiversidade brasileira para desenvolvimento de novos produtos. | Para o setor de cosméticos, muitas das oportunidades de negócios estão relacionadas com a criação de linhas de produtos específicas que representem os diferenciais da biodiversidade brasileira, com destaque para o aproveitamento da diversidade biológica dos biomas brasileiros. Um exemplo disso é que existem aproximadamente 22 principais óleos vegetais e corantes na indústria de cosméticos a partir de essências vegetais da Amazônia como açaí, andiroba, babaçu, cupuaçu, castanha do Brasil, entre outros. Os fitoterápicos movimentam anualmente cerca de 22 bilhões de dólares, com um crescimento de 12% ao ano, e no Brasil esse segmento responde por cerca de 7% do mercado farmacêutico, ou seja, 400 milhões de dólares por ano. Existe um grande potencial a ser explorado utilizando espécies nativas brasileiras, e já foram identificadas mais de 650 espécies com valor econômico na Amazônia Legal Brasileira ³¹ . Atualmente, apenas 20 produtos respondem por mais de 60% do faturamento de fitoterápicos adquiridos nas farmácias. No entanto ainda existem algumas barreiras em relação ao registro e à comercialização desses produtos, pois solicitações de patentes de invenção de produtos e processos derivados de acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional devem ser associadas com identificação de origem e autorização de acesso. Os trabalhos com a cadeia de valor estarão relacionados com diretrizes para seleção de fornecedores e também para o engajamento das comunidades que se relacionam com os ecossistemas dos quais as operações dos negócios se beneficiam. |
|---|---|

³¹ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente- Centro de Monitoramento da Conservação Mundial (UNEP-WCMC). 2011. Panorama sobre relações entre biodiversidade, serviços ecossistêmicos e setor privado.

MINERAÇÃO E CONSTRUÇÃO CIVIL

| | |
|--|--|
| Práticas de gestão ambiental que minimizem os impactos sobre a biodiversidade. | <p>Assim como o setor de óleo e gás, os setores de mineração e construção civil apresentam menor grau de dependência de recursos da biodiversidade e por esse motivo as principais oportunidades se concentram na diminuição de riscos e custos associados à gestão estratégica da BSE, como a utilização racional de recursos naturais, energia e redução da geração de resíduos e efluentes. As principais oportunidades para o setor incluem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estudos de engenharia para avaliação de alternativas de projetos que propiciem uma redução da área a ser afetada ou configurações e localização que minimizem impactos ambientais e custos; - redução dos custos de recuperação de áreas degradadas a partir da realização de estudos que contribuam para o ganho de eficiência dos procedimentos; - adoção de estratégias de Produção + Limpa (redução, reaproveitamento e reciclagem); - mensuração (em termos monetários) dos custos evitados e ganhos decorrentes de minimização de impactos e definição de outras alternativas de negócio, por exemplo a manutenção de áreas sem interferência, remanescentes que não serão suprimidos, bem como a partir da redução no consumo de insumos como combustíveis. |
| O engajamento da cadeia de valor. | <p>O fornecimento de madeira é um aspecto crítico tanto para a mineração, no que se refere à produção industrial de ferro-gusa, quanto para a construção civil. Assim, o desenvolvimento de programas de capacitação e incentivo à implementação de plantios industriais para fornecimento de madeira de origem sustentável representa uma oportunidade de atuação para o setor.</p> |

INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

| | |
|---|--|
| Comercialização de commodities ambientais | <p>Transformar água, biodiversidade e carbono em <i>commodities</i> é uma tendência e o mercado financeiro pode ter um impacto positivo em atribuir valor a esses bens, porém pode resultar no excesso de precificação que pode não considerar todos os benefícios dos serviços ecossistêmicos. Portanto, é preciso considerar que deverá haver estágios progressivos de inclusão das externalidades ambientais no mercado financeiro.</p> <p>A comercialização de ativos ambientais é uma tendência positiva, no entanto é necessária uma regulamentação e um estabelecimento de limites, sendo essa uma perspectiva de médio a longo prazo. No Brasil, um exemplo desse tipo de iniciativa é a Bolsa Verde do Rio.</p> |
| Fundos de investimento em negócios relacionados à BSE | <p>Criação de novas linhas de crédito e fundos específicos destacam-se como aqueles destinados a novos negócios e relacionados a gestão da BSE, ativos ambientais, aquisição de equipamentos, projetos ou sistemas que reduzam o impacto sobre a BSE.</p> |
| Varejo | |
| Melhoria da reputação | <p>As questões referentes à biodiversidade estão associadas essencialmente com a reputação e a imagem pública da empresa, criando vínculo entre a responsabilidade da empresa de serviços e os setores que ela financia ou dos quais adquire insumos.</p> |
| Novos produtos ambientalmente amigáveis. | <p>Uma estratégia das empresas do setor de varejo é recorrer a inovações como forma de agregar valor aos produtos “verdes” e para descobrir novos segmentos de mercado. Além disso, outros fatores podem ser incluídos nessa estratégia, como o emprego de formulações biodegradáveis, de embalagens recicladas e recicláveis, a ampliação do uso de refil e o uso de insumos vegetais.</p> |

Incluindo a BSE na gestão
estratégica das empresas

06



Incluindo a BSE na gestão estratégica das empresas

Mensagens-chave

O bom planejamento empresarial requer cada vez mais que as empresas considerem o papel da BSE no seu negócio: para isso, fazem-se necessários sistemas internos adequados para identificar, monitorar e medir a BSE como subsídio para a tomada de decisões, avaliando os impactos industriais sobre diferentes componentes da biodiversidade, bem como a relação de dependência da empresa de processos biológicos intangíveis.

O processo de inclusão da BSE nos negócios passa por diferentes etapas: identificação de impactos e dependência, análise de riscos, mensuração e monitoramento e a adoção de medidas de mitigação e adaptação e relatoria. Algumas empresas brasileiras já iniciaram o mapeamento de suas relações de dependência e impacto que são de extrema relevância para identificação e gestão de riscos e aproveitamento de novas oportunidades.

Destacam-se iniciativas multissetoriais brasileiras para aprofundar o conhecimento sobre a BSE e estabelecer compromissos e metas pelo setor privado: algumas iniciativas brasileiras incluem o Movimento Empresarial pela Biodiversidade (MEB), o Diálogo sobre a Biodiversidade e a Câmara Temática de Biodiversidade e Biotecnologia (CTBIO).

O conceito de valoração da BSE deve ser expandido no Brasil e adotado não só durante procedimentos de licenciamento e compensação ambiental, mas nas atividades operacionais e sistemas de gestão como um todo.

A adoção de um relatório integrado é uma das principais tendências para as empresas no futuro: as principais vantagens de se adotar um relatório integrado é permitir que acionistas e *stakeholders* identifiquem de que forma o compromisso de uma empresa com a sustentabilidade está contribuindo para uma estratégia sustentável de criação de valor a longo prazo. Os relatórios integrados devem considerar que a solução reside em combinar relatórios financeiros e de sustentabilidade, oferecendo informações básicas sobre o desempenho financeiro, ambiental e social da empresa e demonstrando como esses fatores se relacionam.

Um dos desafios para inserir a BSE na gestão das empresas é a adaptação de metodologias para inclusão da BSE nos negócios, incluindo a padronização de conceitos, objetivos e métodos: diversas ferramentas, metodologias e normas estão disponíveis para a inclusão

da BSE nos negócios. Cada uma dessas ferramentas conta com finalidades específicas, como a identificação de relações de impacto e dependência, a valoração de serviços ecossistêmicos, relatoria e boas práticas de gestão, entre outras. No entanto, é necessária uma maior maturação dessas ferramentas para que desponham aquelas que serão mais aceitas nacional e internacionalmente. Muitas metodologias são internacionais e necessitam de base de dados regionais que permitam sua adoção de forma estratégica por parte das empresas brasileiras.

O objetivo desse capítulo é fornecer às empresas um breve passo a passo sobre como inserir a questão da BSE em seus negócios, utilizando exemplos de iniciativas brasileiras para ilustrar como esses conceitos podem ser incorporados ou ampliados.

Algumas iniciativas de conservação da biodiversidade têm surgido no meio empresarial principalmente para atendimento a requisitos legais, mas há também um conjunto de outras ações, de caráter voluntário, que são desenvolvidas pelas empresas em parceria com outras organizações. Tais iniciativas trazem boas contribuições para a conservação ambiental, embora se distanciem de uma visão estratégica para a empresa, uma vez que essas ações, em geral, não são computadas nas avaliações de desempenho e gestão de impactos, sendo necessário um maior alinhamento entre a sustentabilidade ambiental e a sustentabilidade econômica. Para potencializar o retorno das ações desenvolvidas pela empresa, tanto no âmbito reputacional quanto econômico, é necessário desenvolver estratégias de atuação em BSE que estejam alinhadas com os negócios. Mas, para isso, o compromisso de abordar sistematicamente a BSE deve estar incorporado à governança corporativa da organização – sistema pelo qual as decisões de qualquer organização são tomadas e implementadas.

Para que um projeto de conservação da BSE faça sentido para o negócio da empresa e represente uma estratégia importante de longo prazo é importante identificar de que maneira a empresa depende da BSE e como esta os impacta. O maior desafio na definição dos projetos relacionados à gestão estratégica da BSE é estabelecer de forma clara quais são os objetivos a serem atingidos, pois existem diversas motivações e iniciativas distintas para inclusão sistemática da BSE nos negócios, como:

- Avaliar melhores alternativas para implementação de empreendimentos considerando a sustentabilidade do território (ex. projetos de engenharia que acarretem menor interferência ao ambiente);
- Participar de forma efetiva na proposição e na negociação de condicionantes ambientais que permitam a adequada gestão dos impactos gerados pelos empreendimentos;
- Apoiar a implantação, de melhores práticas para atuação em ecossistemas sensíveis (e.g. proteção de áreas estratégicas para a provisão de serviços ecossistêmicos demandados pelas operações);
- Melhorar a gestão ambiental e reduzir os custos operacionais pela maior eficiência na utilização de recursos, apoiado em decisões operacionais (e.g. escolha de tecnologias de produção mais sustentáveis);
- Identificar áreas de maior relevância para a conservação ou de maior risco para a gestão da BSE na área de interesse das operações;
- Subsidiar a implementação de programas de pagamentos por serviços ambientais prestados pelos remanescentes localizados no entorno das operações e em outras áreas estratégicas;
- Utilizar a valoração econômica como instrumento de sensibilização do grande público e dos tomadores de decisão na empresa;
- Implementar estratégias para gestão de BSE que visem diminuir os riscos para as operações considerando a perspectiva de escassez futura de matérias-primas e serviços ecossistêmicos que poderiam causar aumento de custos e afetar a viabilidade dos produtos;
- Desenvolver novos produtos e identificar oportunidades de negócio compatíveis com as tendências observadas para BSE, considerando também o emprego de biotecnologia e o desenvolvimento de novos produtos e patentes (e.g. desenvolvimento de espécies de cultivo mais resistentes a climas áridos);
- Avaliar os riscos reputacionais de cada projeto e tomar decisões considerando a manutenção de uma boa relação com comunidades e autoridades locais;
- Antecipar-se aos marcos regulatórios relacionados à BSE, preparando-se para novas demandas e reduzindo riscos e custos operacionais;
- Avaliar o desempenho da empresa mediante metas estabelecidas por ela mesma com relação à conservação e uso sustentável da BSE;
- Aumentar transparência na disponibilização de informações para investidores os quais se mostram cada vez mais interessados no desempenho ambiental das empresas;
- Gerar novas receitas por meio de biotecnologias, novos produtos e patentes;
- Preparar-se para acessar mercados mais exigentes, principalmente no exterior;

- Elaborar relatórios integrados que permitam aos acionistas e *stakeholders* a identificação do compromisso da empresa com a sustentabilidade e como este contribui para uma estratégia sustentável de criação de valor a longo prazo;
- Acompanhar tendências para obtenção de certificações relevantes para os produtos (e.g. FSC).

É importante identificar previamente os principais fatores motivacionais na organização antes de iniciar a gestão estratégica da BSE, pois isso implicará a seleção de ferramentas e metodologias apropriadas aos objetivos que se pretende alcançar (ver anexo III).

O TEEB Global apresenta alguns pontos centrais de ação para que a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos sejam incluídos pelo setor de negócios:

- Etapa 1 - Identificar os impactos e as relações de dependência do seu negócio sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos;
- Etapa 2 - Avaliar os riscos e as oportunidades da atividade associados com esses impactos e com as relações de dependência;
- Etapa 3 - Desenvolver sistemas de informação sobre BSE, estabelecer metas SMART, mensurar e valorar o desempenho e reportar resultados;
- Etapa 4 - Medidas para evitar, minimizar e mitigar os riscos da perda de BSE, incluindo compensação (*offsets*) quando possível;
- Etapa 5 - Buscar oportunidade de negócios emergentes de BSE, com as relações de custo-efetividade, novos produtos e novos mercados;
- Etapa 6 - Integrar a estratégia e as ações relacionadas às oportunidades de negócio com a BSE a outras iniciativas de responsabilidade social corporativa;
- Etapa 7 - Engajar outras empresas de atividades similares e partes interessadas do governo, ONGs e sociedade civil para aprimorar as diretrizes e políticas relacionadas à BSE.

Etapa 1 - Identificar os impactos e as relações de dependência do seu negócio sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos

Em alguns casos, a percepção da relação de dependência e impacto pode não ser tão clara para as empresas, portanto a educação e capacitação corporativa são importantes para garantir o envolvimento da organização em diferentes níveis, demonstrando a importância da BSE para a sustentabilidade dos negócios ao esclarecer conceitos e fundamentos e apresentar exemplos e ferramentas utilizadas. Em 2011, o *World Business Council for Sustainable Development* publicou o relatório *Guide to Corporate Ecosystem Valuation* (CEV) (59), um guia orientador que apresenta diretrizes sobre como incluir Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos na gestão empresarial, assim como as ferramentas disponíveis para avaliação de riscos e oportunidades, valoração de serviços ecossistêmicos e exemplos de *cases* internacionais.

Reconhecendo a importância de capacitar o setor privado sobre questões relativas à BSE, as empresas brasileiras têm se organizado em grupos multissetoriais e temáticos de discussão. Destacam-se iniciativas como o Movimento Empresarial pela Biodiversidade (MEB), a Câmara Temática de Biodiversidade e Biotecnologia (CTBIO) e o grupo para contribuição do setor empresarial na elaboração do plano de metas brasileiras de conservação da biodiversidade para o período 2011-2020, perante o Governo Federal (Metas de Aichi).

Além da capacitação, um compromisso com a gestão proativa pelo setor empresarial dependerá de um processo decisório mais fundamentado, em que será preciso demonstrar quais os objetivos da inclusão da BSE na gestão empresarial e se estes gerarão resultados relevantes, mensuráveis, atingíveis e oportunos para a organização. Para isso deve ser realizada uma análise mais detalhada, a qual será abordada ao longo deste capítulo.

Algumas empresas brasileiras estão iniciando essa avaliação com a identificação **das relações de dependência e impacto do seu negócio sobre a BSE, utilizando ferramentas como a *Corporate Ecosystem Services Review* (ESR)** desenvolvida pelo *World Resources Institute*. O objetivo dessa avaliação é identificar serviços ecossistêmicos prioritários para a empresa. Por meio de um questionário, a ESR retorna uma matriz identificando as principais relações de impacto e dependência da empresa com a BSE.

Um dos desafios nessa etapa consiste no fato de que grandes corporações englobam uma ampla variedade de atividades e diferentes relações de dependência e impacto. Por isso é importante estabelecer critérios para determinação da relevância¹ e dos limites da avaliação antes de utilizar ferramentas como a ESR ou o GRI, definindo se apenas parte das atividades da empresa ou a cadeia de valor completa será incluída. Para identificar os “limites” da avaliação o TEEB Global sugere uma abordagem que considera a intersecção entre “relevância” e “controle”. Assim, unidades e atividades da empresa devem ser mapeadas, sendo priorizadas aquelas que apresentem alto potencial de impactos ou forte dependência da biodiversidade, cuja organização tenha um nível significativo de controle.

Quadro 26: Votorantim pretende valorar e monitorar a biodiversidade

A Votorantim Industrial é uma empresa de capital fechado brasileira que integra a Votorantim Participações (ou Votorantim) e que concentra suas operações em atividades como cimento, mineração e metalurgia (alumínio, zinco e níquel), siderurgia, celulose e papel, suco concentrado de laranja e autogeração de energia. Com atuação em 24 países, a Votorantim Industrial registrou receita líquida de R\$ 23,3 bilhões em 2010.

A Votorantim assumiu em 2010 um compromisso com o mapeamento da biodiversidade nas regiões onde a empresa exerce atividades. A empresa pretende, em cinco anos, desenvolver práticas comuns, além de valorar e monitorar a biodiversidade nessas áreas de atuação, entretanto reconhece que a falta de uma metodologia com ampla aceitação para mapear e inventariar a biodiversidade faz com que o trabalho se torne complexo. Por isso a empresa fez parceria com instituições como o Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e outras empresas, formas eficazes e pertinentes para mapear e conservar/preservar os recursos ecossistêmicos e de biodiversidade.

Etapa 2 - Avaliar os riscos e as oportunidades da atividade associados com esses impactos e com as relações de dependência

Definidos os limites de avaliação e as principais relações de impactos e dependências da empresa, é preciso realizar uma análise de risco, cujo custo e complexidade poderão variar considerando:

- Os tipos de riscos incluídos na avaliação (conforme visto no Capítulo 4)³³;
- As ferramentas e as metodologias que serão utilizadas.

Existem metodologias e guias específicos para análise de riscos e oportunidades relacionados à BSE (ver Anexo III), no entanto, vale ressaltar que essa análise também pode ser feita utilizando metodologias de avaliação de riscos não específicas para meio ambiente. Não existe uma única ferramenta ou um estágio específico do processo de avaliação de risco, mas diferentes ferramentas podem ser utilizadas: ferramentas de normas, estruturas e métodos (*Corporate Ecosystem Services Review* (ESR)); ferramentas de coleta de dados (*Integrated Biodiversity Tool* (IBAT)); e ferramentas baseadas em modelos ou cenários (*Artificial Intelligence for Ecosystem Services* (ARIES) e *Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs* (InVEST)).

Mesmo análises simples podem auxiliar a empresa a prevenir os principais riscos e identificar oportunidades, desde que contemplem uma consulta a profissionais experientes, tanto no setor de atuação da empresa quanto nas questões relacionadas à BSE. A participação de diferentes departamentos da empresa também auxiliará na identificação dos principais riscos, bem como na viabilização de oportunidades por causa da sua experiência com as atividades pelas quais são responsáveis. A avaliação do nível do risco deve ser realizada para determinar a **função da probabilidade e gravidade** de problemas potenciais e a **materialidade financeira** do risco especificamente para a empresa.

A avaliação de riscos é uma etapa importante para envolver a alta diretoria e motivar a mudança de atitudes. Ela auxilia a organização a **refinar os objetivos a serem atingidos com inclusão da BSE e facilita a seleção de ferramentas adequadas** para desenvolver um sistema de informações sobre BSE dentro da organização abordado na etapa seguinte.

Quadro 27: Gestão da biodiversidade na Tractebel Energia S.A.

Case: Gestão da biodiversidade na Tractebel Energia S.A.

A Tractebel Energia é uma empresa privada do setor elétrico brasileiro que busca atender a demandas de ordem socioambiental no entorno das 22 usinas que opera, entre hidrelétricas, Pequenas Centrais Elétricas (PCHs), Termelétricas e Eólicas distribuídas em 12 estados brasileiros. A Companhia está presente na carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial da BM&FBOVESPA pelo 7º ano consecutivo e tem certificação dos sistemas de gestão de ambiental, qualidade e saúde e segurança em mais de 95% da energia gerada em 2011, além de publicar relatórios anuais de desempenho.

Internamente a gestão é feita por profissionais de meio ambiente que atuam localmente nas áreas descentralizadas de forma integrada com a Área de Meio Ambiente corporativa, a qual define e alinha as estratégias de atuação. Um Comitê de Sustentabilidade composto por profissionais de diversas áreas da

³³ Riscos regulatórios e riscos operacionais atualmente percebidos (e.g. aumento do custo de captação e tratamento de água por causa de processos erosivos) podem ser mais facilmente avaliados em um primeiro momento. No entanto, a organização deve considerar a possibilidade de aprofundar essa avaliação incluindo riscos de longo prazo como a escassez de recursos e as mudanças climáticas.

Companhia subsidia a tomada de decisão pela alta administração quanto a questões de responsabilidade social e ações ambientais não obrigatórias. Anualmente é realizada uma análise de riscos de curto, médio e longo prazo, associados a questões ambientais na sua forma mais abrangente.

A Empresa depende diretamente da utilização de recursos naturais para a realização das suas atividades e compreende que a conservação da biodiversidade e o relacionamento com a comunidade são fundamentais para uma boa aceitação do seu produto e para a sustentabilidade do seu negócio.

Os principais programas relacionados à biodiversidade incluem parcerias com *stakeholders*, como comunidades do entorno, instituições de ensino, órgãos ambientais locais, Comitês de Bacias Hidrográficas, com destaque para:

- O monitoramento da fauna e da ictiofauna presente nas regiões das Usinas e reservatórios das hidrelétricas;
- Convênios com o órgão ambiental (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)) para a criação e soltura de alevinos nos rios contribuintes dos reservatórios da Companhia;
- Viveiros para a produção, o plantio e a doação de mudas de espécies florestais nativas (em 2011 foram plantadas e doadas mais de 385 mil mudas);
- Conservação de nascentes;
- Doação de recursos para programas de conservação da biodiversidade e apoio à criação de Unidades de Conservação na região dos empreendimentos;
- Projetos de Pesquisa e Desenvolvimento voltados à conservação de espécies ameaçadas de extinção, energias renováveis e controle da poluição.

Etapa 3 - Desenvolver sistemas de informação sobre BSE, estabelecer metas SMART, mensurar e valorar o desempenho e reportar resultados

Após a identificação dos principais riscos e oportunidades, a empresa terá informações suficientes para definir um planejamento estratégico. Esse plano estratégico, na visão do TEEB Global, deve conter o seguinte escopo:

- Planejamento de limites, escopo e materialidade (já previamente definidos na etapa anterior);
- Princípios, objetivos e metas;
- Sistemas de medição e monitoramento do desempenho.

Os indicadores e as ferramentas são estabelecidos com o objetivo de dispor informações que subsidiem a tomada de decisão na organização. Os objetivos estão sendo atingidos? A gestão da BSE tem propiciado um retorno do investimento?

Algumas empresas internacionais têm estabelecido objetivos, metas e indicadores baseados no conceito de “Impacto Positivo Líquido” (*Net Positive Loss*), também conhecido por Nenhuma Perda Líquida (*No Net Loss* (NNL)). O conceito de neutralidade ecológica propõe a mensuração dos impactos da empresa e a adoção de medidas para prevenir, mitigar ou compensar esses impactos para que o resultado líquido seja nulo para o meio ambiente.

Esse conceito é bastante inovador e semelhante à compensação de emissões de gases de efeito estufa, ou seja, é preciso mensurar os impactos da empresa sobre o meio ambiente para então reduzir ou compensá-los. A experiência obtida na gestão de mudanças climáticas pode ser favorável ao desenvolvimento de mecanismos para incorporar a BSE aos negócios nesse contexto. No entanto, não existem ainda metodologias plenamente consolidadas e aceitas para a medição de impactos e dependências da BSE, como ocorre com a gestão de gases de efeito estufa e ainda não foi definida uma métrica para mensuração de impactos sobre a biodiversidade, como acontece com toneladas de carbono equivalente (tCO₂e).

Um dos benefícios em se estabelecer objetivos e metas baseados no conceito de “Impacto Positivo Líquido” é poder definir parâmetros de compensação compatíveis com o grau de impacto gerado, por exemplo, no momento de estabelecimento de compensações ambientais.

No entanto, a compensação de impactos pode não ser a principal motivação da empresa ao adotar sistemas de informações sobre a BSE. Como mencionado, é importante identificar previamente os fatores motivacionais e objetivos antes de iniciar a gestão estratégica da BSE, pois isso implicará seleção de ferramentas e sistemas distintos. O TEEB Global cita quatro diferentes possibilidades de sistemas de informação sobre BSE (60):

1. Sistemas que vinculam informações da BSE a sistemas convencionais de contabilidade ambiental (e.g. integração de informações sobre a BSE a sistemas de gestão já existentes e procedimentos internos de contabilidade como orçamentos etc.);

2. Sistemas que buscam incorporar a BSE às decisões de investimento de capital;
3. Sistemas que permitem a coleta e utilização de informações no nível do produto (e.g. Avaliação do Ciclo de Vida (ACV));
4. Sistemas para relatoria e coleta de informações em nível de grupo (e.g., Normas de contabilidade financeira e BSE, relatórios públicos e integrados, *Global Reporting Initiative*, *Carbon Disclosure Project*, etc.).

A empresa pode implementar sistemas que visem atender a todos esses objetivos ou apenas parte deles.

1. Sistemas que vinculam informações da BSE a sistemas convencionais de contabilidade

As informações sobre biodiversidade normalmente estão dispersas nas empresas brasileiras entre departamentos corporativos e operacionais, não havendo um sistema integrado. Esses dados deveriam ser integrados aos sistemas de planejamento, orçamento e tomada de decisões da empresa. Isso pode incluir decisões sobre produtos antigos ou novos, produção interna ou terceirização, melhorias de processos e políticas de preços, como o exemplo da empresa de cosméticos Natura apresentado no Quadro 29.

O TEEB Global é bastante flexível em relação a diferentes possibilidades e considera até mesmo indicadores tradicionais de gestão ambiental, como geração de resíduos e consumo de água, formas de “Vincular a BSE a sistemas convencionais de contabilidade ambiental”. Um exemplo de ferramenta que vincula informações da BSE a sistemas convencionais de contabilidade é *Environmental Management Accounting* (EMA) (ver Anexo III).

Quadro 28: Natura – cadeias de suprimentos sustentáveis: o real valor da sustentabilidade

Fundada em 1969, a Natura é a maior fabricante brasileira de cosméticos, líder no setor de venda direta. Em 2011, registraram receita líquida de R\$ 5,5 bilhões com operações no Brasil, na América Latina, no México e na França.

Em parceria com consultorias internacionais, a Natura avaliou globalmente a existência de processos para a área de suprimentos e constatou que o tema socioambiental, como critério de seleção e desenvolvimento de cadeias de suprimentos, ainda é incipiente e limitado nas grandes corporações majoritariamente ao cumprimento básico de aspectos legais.

Assim, iniciaram em 2011 a Estratégia de Cadeias de Suprimentos Sustentáveis, baseada em uma metodologia inovadora que possibilita à Natura considerar o valor dos aspectos socioambientais na seleção de fornecedores (as chamadas externalidades socioambientais) e estabelecer planos de desenvolvimento para ter uma cadeia produtiva mais sustentável.

Isso foi possível por meio do desenvolvimento de um processo de avaliação que atribui valores financeiros aos critérios socioambientais priorizados pela Natura aplicável tanto no processo de seleção como no de desenvolvimento de fornecedores. Ao estabelecer as regras para a valoração de cada critério foram ponderados não só o custo, mas também o real impacto para a sociedade. Por exemplo: no caso do carbono, em vez de considerar o custo dos créditos atualmente comercializados (enfoque de mitigação), buscou-se atribuir o real impacto das emissões para a sociedade, incluindo os custos adicionais de saúde pública, para a agricultura etc.

O desenvolvimento da metodologia começou com um projeto com a consultoria global A.T. Kearney, ao buscar referências internacionais no tema como o próprio TEEB. O primeiro passo foi a compreensão dos aspectos sociais e ambientais considerados mais relevantes pela Natura que são definidos em conjunto com seus *stakeholders*, representados na matriz de materialidade. Para o período 2009-2010, a Natura selecionou: biodiversidade, impacto de produtos, gases de efeito estufa, qualidade das relações, educação e água.

Uma vez desenhados os conceitos iniciais, foram convidados 50 fornecedores (16 cadeias de suprimentos) para *workshops* em que conjuntamente foram avaliados segundo os impactos socioambientais. Por fim, foram priorizados os seguintes temas na metodologia: Ambientais: 1) CO₂; 2) Consumo de água; 3) Resíduos sólidos. Sociais: 4) Educação; 5) Treinamento; 6) Segurança do trabalho; 7) Inclusão social; e 8) Investimentos diretos na sociedade.

Por meio de uma rodada de negociação, cada fornecedor foi orientado sobre quais fatores indutores específicos deveriam se concentrar (com questões que variam de competitividade tradicional de preço até novas metas de emissão de CO₂ por mudanças na tecnologia, logística, entre outros). Um exemplo foi um fornecedor de papel que propôs uma alternativa de fornecimento em uma unidade industrial com matriz energética mais limpa ao ver sua proposta impactada negativamente por suas emissões de CO₂.

A nova metodologia foi incorporada tanto no processo de seleção de fornecedores (Estratégias de Suprimentos Sustentáveis) como no processo de desenvolvimento de fornecedores. O processo foi implantado em 60% da base de suprimentos (16 cadeias) com benefícios de R\$ 1 milhão com aspectos socioambientais no curto prazo (4% de melhoria) e a expectativa de médio prazo é de melhorias adicionais de R\$ 3 milhões (13% adicionais).

2. Sistemas que buscam incorporar a BSE nas decisões de investimento de capital.

Esses sistemas buscam fornecer informações que permitam a tomada de decisão sobre qual investimento deve ser feito, considerando as alternativas disponíveis por meio da incorporação de externalidades ambientais em técnicas de valoração comercial, comumente utilizada como Fluxos de Caixa Descontados (FCD), Taxa Interna de Retorno (TIR), Valoração Indireta, entre outros. Isso poderia ser feito por meio da valoração monetária dos impactos e dependências da BSE e inclusão desses valores no Valor Presente Líquido dos fluxos de caixa descontados (FCD/VPL). Outra possibilidade seria considerar taxas de desconto mais baixas, o que viabilizaria investimentos não tão atrativos, mas apresentaria um benefício para a sociedade a longo prazo. No entanto, existem divergências sobre a importância dos benefícios intangíveis relacionados à BSE que dificultam sua inclusão nas avaliações de investimento.

Os valores econômicos dos ecossistemas dependem de contextos locais e sociais e podem ser determinados por meio de métodos de valoração ambiental como o Método Dose-Resposta (MDR), o Método de Custos de Reposição (MCR), o Método de Custos Evitados (MCE), entre outros (ver Anexo III)³⁴.

Esse tipo de valoração ainda é pouco comum entre as empresas brasileiras e consiste em estudos caros e complexos, sendo realizado principalmente pela comunidade científica. Estudos de valoração da BSE realizados pelas empresas em parceria com a academia normalmente estão vinculados ao licenciamento de empreendimentos de grande porte, com o objetivo de orientar o estabelecimento de medidas compensatórias e mitigadoras ou ao planejamento de estruturas de pagamento por serviços ambientais. O quadro a seguir apresenta uma situação em que informações sobre a BSE foram incluídas na análise de investimento e viabilidade de projetos:

Quadro 29: Programa de Despoluição da Baía de Guanabara no Rio de Janeiro, Brasil

Um estudo utilizado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) na Bacia da Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, estimou a viabilidade de um programa de despoluição por meio do valor dos serviços ecossistêmicos oferecidos para mais de 5 milhões de habitantes na Baía de Guanabara. O estudo apresenta um caso real de aplicação de valoração ambiental para uma decisão de investimento e demonstra a utilização de métodos como produtividade marginal, valoração contingente, custo de viagem e custos evitados³⁵. Os resultados da valoração ambiental são apresentados a seguir:

| BEM OU SERVIÇO AMBIENTAL | MÉTODO | RESULTADO |
|---|---|------------------------------|
| Aumento da oferta e regularização do abastecimento de água | Gastos defensivos | US\$ 109,7 milhões em VP* |
| Diminuição do desperdício com a racionalização do consumo de água | Produtividade marginal | US\$ 158,5 milhões em VP* |
| Saneamento de residências | Valoração de contingente com transferência de funções | US\$ 12,73/família/mês |
| Recuperação ambiental de rios | Valoração contingente | US\$ 7,30/família/mês |
| Recuperação ambiental de praias | Diversos (valoração contingente, custo de viagem) | US\$ 0,15 a 6,50/família/mês |
| Recuperação do setor pesqueiro | Produtividade marginal | US\$ 10,9 milhões/ano |
| Aumento da demanda do setor turístico | Produtividade marginal | US\$ 6,7 milhões/ano |
| Diminuição de cheias | Custos evitados | US\$ 10,3 milhões em VP* |

*VP Valor Presente descontada a taxa de 11% a.a. Fonte: adaptado de Seroa da Motta, R. Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais. IPEA/MMA/PNUD/CNPQ. 1997

O Quadro 31 mostra um estudo de valoração realizado pela Vale, segunda maior mineradora do mundo, com destaque para a produção de ferro e níquel, e a maior empresa privada da América Latina. A partir dessa iniciativa, a Vale buscou demonstrar que os custos de manutenção das áreas protegidas são na verdade investimentos para conservação e manutenção de capital natural.

³⁴

³⁵ Além do anexo III, para estudo dos métodos de valoração disponíveis atualmente, recomenda-se a leitura do documento "TEEB Ecological and Economic Foundations in Environment and Development Economics", disponível em: <http://www.teebweb.org/EcologicalandEconomicFoundation/ta-bid/1018/Default.aspx>.

Quadro 30: Estudos de valoração na Reserva Natural Vale

Foi realizado um estudo de valoração dos serviços ecossistêmicos providos pelas Reservas Particulares do Patrimônio Natural (Minas Gerais) em parceria com a Conservação Internacional - Brasil. Os serviços ecossistêmicos selecionados foram: estoque de carbono na vegetação, conservação do solo (baseada em cálculos econômicos de manutenção de fertilidade e prevenção da erosão), recursos hídricos e ativos ambientais com potencial de uso direto (espécies com uso madeireiro conhecido). Para recursos hídricos foram considerados o valor de conservação do serviço provido pelas reservas e estimado para uma das RPPNs e o valor monetário anual da "provisão de água". A valoração monetária desse serviço foi calculada para a RPPN Córrego Seco, que tem importância fundamental na provisão de água para a cidade de Itabirito. De acordo com dados do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), o córrego Seco fornece cerca de 70% da água que abastece a cidade, estando ele (incluindo sua nascente) e a estação de captação de água da SAAE localizados no interior da RPPN Vale.

| SERVIÇOS ECOSSISTÊMICOS | VALORES ESTIMADOS |
|---------------------------------------|-------------------|
| Carbono | R\$ 11.825.684,53 |
| Regulação do solo (fertilidade) | R\$ 23.336,63 |
| Regulação do solo (proteção à erosão) | R\$ 6.771.250,34 |
| Uso da água (RPPN Córrego Seco) | R\$ 3.785.155,80 |

Esse estudo de valoração também está em desenvolvimento para a Reserva Natural Vale (Linhares/Es-pírito Santo) parceria com o *Lawrence Berkeley Laboratory* (Universidade da Califórnia) que conta com a colaboração de outros pesquisadores de instituições nacionais e internacionais. Para desenvolvimento do estudo estão sendo considerados valores de uso (direto e indireto) e de existência da Reserva. Entre os itens pautados como valores de uso estão sendo investigados: recreação, aspectos científicos (educação e pesquisa), produção de mudas (desde o fornecimento de sementes até a formação de mudas prontas para plantio), polinização (considerando a existência de cultivos agrícolas vizinhos à Reserva), estoque de carbono no solo e na vegetação, provisão e purificação de água, proteção do solo e regulação do clima local. Para avaliação do valor de existência será considerada a riqueza de espécies e ecossistemas presentes na Reserva, com especial destaque para os grupos raros e ameaçados de extinção.

Apesar dos avanços no desenvolvimento e na aplicação de técnicas e práticas de valoração da BSE, faz-se necessário ainda refiná-las e adaptá-las ao contexto dos negócios, a fim de fornecer informações valiosas para as empresas e com isso governos e sociedade trabalharem juntos para garantir a minimização de riscos relacionados à perda da BSE.

3. Sistemas que permitem coleta e utilização de informações no nível do produto

A Avaliação de Ciclo de Vida (ACV) analisa como as atividades das empresas (intervenções ambientais) resultam em impactos sobre o meio ambiente (entre eles, a biodiversidade) que, por sua vez, causam danos aos ecossistemas e aos seres humanos. As técnicas de ACV devem ser expandidas e refinadas para permitir que as empresas avaliem a BSE com os ciclos de vida de produtos e cadeias de valor, pois a ACV tem limitações em relação à avaliação da dependência dos serviços ecossistêmicos, sendo focada mais na relação de impacto das empresas sobre a BSE (60).

No Brasil, os estudos de ACV vêm sendo realizados por diferentes corporações. Existem *softwares* de ACV atualmente, mas todos ainda enfrentam limitações por não haver uma base de dados regional, sendo a maior parte das análises realizadas por meio de contratações de especialistas e consultores (60).

Quadro 31: Fundação Espaço ECO - análise ACV

A Fundação Espaço ECO surgiu como uma iniciativa da BASF, empresa do setor químico, de transformar uma área recém-adquirida pela empresa em um centro de educação ambiental para colaboradores e se tornou uma entidade independente em 2005. Instalada na região da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde do Estado de São Paulo, a Fundação Espaço ECO busca auxiliar empresas, sociedade civil, ONGs e universidades parceiras a incorporar os conceitos da sustentabilidade em sua gestão e decisões estratégicas. A Fundação já aplicou técnicas de ACV em mais de 20 empresas brasileiras, utilizando as seguintes ferramentas:

Análise de Ecoeficiência MaisMenos desenvolvida pela BASF em 1996 e disponibilizada pela Fundação Espaço ECO - a Análise de Ecoeficiência é uma avaliação de produto, processo ou serviço que considera todo o seu ciclo de vida, ou seja, desde a extração da matéria-prima até o descarte.

SEEBalance® - Análise de Socioecoeficiência MaisMenos - o SEEBalance®, ou Análise de Socioecoeficiência, é a ferramenta mais completa para a mensuração da sustentabilidade, pois avalia, além dos impactos ambientais e econômicos previstos na análise de ecoeficiência, aspectos sociais, como o número de colaboradores, os acidentes de trabalho, os riscos organizacionais, os investimentos da organização em treinamento e o desenvolvimento de pessoas, a diversidade, entre outros.

Assim como a Análise de Ecoeficiência, essa ferramenta transporta as informações para uma matriz que permite a clara visualização da alternativa mais socioecoeficiente entre aquelas avaliadas.

4. Sistemas para relatoria e coleta de informações em nível de grupo

Para a implantação de sistemas de relatoria em nível corporativo, é recomendável que a empresa tenha políticas e procedimentos sobre BSE em vigor e monitore o desempenho com relação a essas políticas. As principais iniciativas em nível corporativo visam incluir a BSE em análises e decisões financeiras e na elaboração de relatórios públicos.

Para incluir a BSE nas análises financeiras, é necessária a integração de normas de contabilidade financeira e BSE, ou seja, que o balanço contábil de uma empresa considere não apenas seus ativos e passivos financeiros, mas também aqueles ambientais. Isso permitiria reguladores de títulos e bolsas avaliar a materialidade da BSE nos relatórios empresariais por meio dos chamados "Relatórios Integrados", que são uma das principais tendências para as empresas no futuro.

Algumas empresas brasileiras já participam de mesas redondas que visam integrar ambas as contabilidades, como o *workshop* realizado em 2011 pela *International Integrated Reporting Council* (IIRC). No entanto, essa é uma estratégia de longo prazo, pois dependerá de uma implementação progressiva de medidas de valoração da BSE no mercado financeiro e também da promoção da padronização da contabilidade dos serviços ecossistêmicos. Além disso, novas regras de contabilidade deveriam ser adotadas por empresas em um âmbito global, para evitar perda de competitividade entre empresas e países. Como exemplo, caso empresas brasileiras descontem a perda de ativos ambientais do valor de suas ações, enquanto empresas chinesas não façam o mesmo, as primeiras perderão competitividade no mercado internacional.

As principais iniciativas de inclusão da BSE na contabilidade existentes atualmente incluem:

- Avaliação de custos diretos com a gestão da BSE: visa avaliar benefícios financeiros obtidos por meio de boas práticas que minimizam o impacto sobre a biodiversidade;
- Inclusão da BSE nas análises que levam à tomada de decisão (e.g. inclusão de considerações sobre impacto e dependência da BSE em procedimentos de operação, análises de investimento, compra ou aquisição de bens e serviços);
- Contabilização de ativos ambientais, isto é, a quantificação de recursos naturais e serviços ecossistêmicos disponíveis em determinada área.

Essas práticas são adotadas principalmente por empresas que operam em setores específicos: "existem regras reconhecidas de valoração contábil aplicadas aos estoques de terras, madeiras, produtos agrícolas, gado ou outros itens de 'inventário' para atribuir valores a transações ou itens de ativo ou de passivo", como uma empresa de gestão de florestas ou recursos naturais.

Outro tipo de relatoria de resultados amplamente difundido no Brasil é a ferramenta *Global Reporting Initiative* (GRI). O modelo de relatório da *Global Reporting Initiative* (GRI) é atualmente o mais difundido no mundo e foi criado com o objetivo de estabelecer melhores práticas para relatórios de sustentabilidade, sendo composto por um conjunto de diretrizes e indicadores para comunicação de informações do desempenho social, ambiental e econômico das organizações. O GRI apresenta diretrizes específicas para reporte de informações relacionadas à biodiversidade, que são apresentadas no quadro 33:

Quadro 32: Indicadores de biodiversidade do Global Reporting Initiative

Indicadores Ambientais (EN) da GRI aplicados à Biodiversidade (61)³⁶:

“EN11 Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacentes a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.

EN12 Descrição de impactos significativos na biodiversidade de atividades, produtos e serviços em áreas protegidas e em áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.

EN13 Habitats protegidos ou restaurados.

EN14 Estratégias, medidas em vigor e planos futuros para a gestão de impactos na biodiversidade.

EN15 Número de espécies, na Lista Vermelha da IUCN e na lista nacional de conservação das espécies, com habitat em áreas afetadas por operações, discriminadas por nível de risco de extinção.”

Verifica-se que há uma variedade de ferramentas e processos para medir e avaliar dependências e impactos dos negócios sobre a BSE e incorporar essas informações na contabilidade ambiental, decisões de investimento e relatoria das empresas. Entretanto, há necessidade de se aprofundar o conhecimento da relação entre o valor econômico e a diversidade de espécies, bem como para valorar as interações e a importância da complementaridade entre os negócios e a BSE.

Etapa 4 - Medidas para evitar, minimizar e mitigar os riscos da perda de BSE, incluindo compensação (offsets) quando possível

As empresas podem adotar uma ou mais dessas estratégias amplas para gerenciar e reduzir os riscos da perda da biodiversidade (60):

- **Prevenção** - inclui políticas de “sinal vermelho”, quando as empresas se abstêm de executar operações em áreas com alto valor de biodiversidade e ecossistema (exemplo: zoneamento econômico ecológico que restringe áreas para o plantio de cana-de-açúcar);
- **Boas práticas de gestão** - inclui desenvolver planos de ação de biodiversidade, manter registros de riscos, buscando cadeias de fornecimento sustentáveis e ecológicas e definindo planos de contingência (ver Quadro abaixo);
- **Investimento** - inclui adquirir tecnologias ecoeficientes e alocar recursos suficientes para a manutenção de capital natural;
- **Segurança** - inclui reconhecer esquemas de certificação, usar verificação de terceiros e desenvolver sistemas internos de qualidade e controle (e.g. Certificação Life);
- **Envolvimento de partes interessadas** - inclui estabelecer parcerias com organizações de pesquisa, ONGs, associações de indústrias e governos, bem como envolver-se com comunidades locais e promover a transparência (e.g. participação em movimentos multisetoriais como Diálogos sobre a Biodiversidade).

Em relação a **iniciativas de mitigação dos impactos da BSE nas empresas**, as principais ações realizadas por empresas brasileiras incluem:

- Recuperação ou minimização da área a ser degradada;
- Programas de agricultura sustentável ou manejo;
- Criação e manutenção de áreas protegidas no Brasil;
- Produção + Limpa, ou seja, iniciativas de redução, reaproveitamento e reciclagem ou estudos de engenharia para identificar a alternativa de menor impacto para a biodiversidade;
- Promoção de cadeias de valor sustentáveis;
- Certificações de sustentabilidade ou adoção de protocolos de sustentabilidade;
- Pesquisa & tecnologia;
- Comercialização de espécies de interesse econômico (e.g. buriti, açaí, cupuaçu);
- Repartição de benefícios do conhecimento tradicional e biodiversidade;
- Fundos e linhas de crédito para projetos sustentáveis.

Além da mitigação dos impactos, as empresas podem optar por compensá-los como pela compra de ativos ambientais, como os créditos de carbono, água e biodiversidade.

³⁶ Além dos indicadores ambientais, o protocolo GRI abrange também indicadores que são específicos para os diferentes setores (complemento setorial).

O quadro a seguir demonstra um exemplo da evolução das práticas de gestão na conservação da biodiversidade. Há cinco décadas, os fatores motivacionais para a criação de áreas de preservação não eram abordados de maneira estratégica, considerando o valor dos serviços ecossistêmicos envolvidos e hoje esse tipo de avaliação faz parte da gestão da empresa.

Quadro 33: Criação da Reserva Natural Vale

Em 2011, a Vale iniciou projetos para valoração das áreas protegidas de propriedade da empresa localizadas no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais e na porção norte do Espírito Santo.

A Reserva Natural Vale (Linhares/ES) é uma área protegida particular de propriedade da Vale. Localizada na porção norte do Espírito Santo, constitui uma das áreas de extrema importância biológica para a conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica, estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente, e está inserida no Sítio do Patrimônio Natural Mundial da Costa do Descobrimento, criado pela UNESCO.

A Reserva foi formada a partir de um processo gradativo de aquisição de propriedades, iniciado pela Vale (naquela época Companhia Vale do Rio Doce - CVRD) em 1955. O objetivo da empresa naquela época era formar um estoque de madeira para a produção de dormentes que seriam utilizados no abastecimento na Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM). Esta representa ainda hoje a rota de escoamento de produtos provenientes do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais até o Complexo de Tubarão, localizado em Vitória (ES), de onde segue para outras regiões do Brasil ou para outros países.

Com o objetivo de conhecer melhor a área sob sua responsabilidade, a Vale iniciou, em 1963, o inventário florestal da Reserva. Os recursos naturais provenientes das atividades de abertura de acessos foram beneficiados e aproveitados, tendo sido também planejados a exploração dos recursos florestais da Reserva e o plantio de eucalipto. Estudos realizados posteriormente, entretanto, demonstraram que a produção de dormentes não traria grande retorno econômico em comparação com a aquisição de produtos já beneficiados. Essa constatação, somada à evidência de que as florestas da região estavam desaparecendo rapidamente, levou a Vale a oficializá-la como área destinada à proteção em 1973. Naquele ano a Reserva assumiu seus limites atuais, um bloco formado por 103 propriedades, totalizando aproximadamente 22 mil hectares.

Atualmente, essa área representa um dos principais remanescentes de floresta do Espírito Santo, pois corresponde a quase 5% da área florestal desse estado. Quase 3.000 espécies de plantas, 1.500 morfoespécies de insetos, 27 espécies de peixes, 66 de anfíbios, 69 de répteis, 380 de aves e 110 de mamíferos já foram catalogados para a área. Com base em estudos realizados até o momento, mais de 100 espécies e dois novos gêneros botânicos já foram descobertos a partir de material botânico coletado na Reserva. As pesquisas continuam. Com base em sua atuação no desenvolvimento de metodologias e tecnologias para uso sustentável dos recursos naturais, incentivo e apoio ao desenvolvimento de conhecimento científico e realização de ações para proteção da Biodiversidade, a Reserva recebeu, em 2008, o título de Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, concedido pela UNESCO. Esse título reforça sua importância para a conservação da flora e da fauna do bioma, demonstrando também sua relevância como modelo de gestão.

Etapa 5 - Buscar oportunidade de negócios emergentes de BSE, com as relações de custo-efetividade, novos produtos e novos mercados

A biodiversidade e os serviços ecossistêmicos oferecem oportunidades para todos os setores como demonstrado no capítulo anterior. Os seguintes passos podem auxiliar na identificação de novas oportunidades de negócios:

- Determinar se existe capacidade técnica suficiente dentro da organização para identificação de oportunidades ou se será preciso recorrer a suporte externo;
- Realizar estudos de *benchmark* em relação a competidores ou empresas que se destaquem em relação ao desenvolvimento de novos produtos relacionados à BSE;
- Identificar se a organização poderia se beneficiar de algumas das oportunidades listadas no capítulo anterior ou identificadas no *benchmark*;
- Elaborar uma estratégia para avaliar as principais oportunidades, incluindo potencial, escala e viabilidade técnica e econômica, assim como meios de implementação e possibilidade de envolvimento da cadeia de valor ou outras indústrias;
- Implementar programas para viabilizar as oportunidades identificadas;
- Comunicar as ações e iniciativas, garantindo o sucesso perante *stakeholders* e clientes;
- Promover o estabelecimento de políticas ou programas setoriais para remover potenciais barreiras regulatórias associadas a esses novos produtos e mercados.

O Quadro abaixo contém um exemplo do Grupo Centroflora que identificou novas oportunidades de negócios relacionadas à biodiversidade.

Quadro 34: Grupo Centroflora

O Grupo Centroflora foi fundado em 1957 e é hoje o líder sul-americano em produção e desenvolvimento de extratos vegetais para as indústrias farmacêutica, de cosméticos e alimentícia. O diferencial do grupo é a formação de parcerias com comunidades de produtores agrícolas que produzem diversas espécies vegetais, facilitando o acesso dessas matérias-primas por parte das empresas e garantindo o padrão de qualidade.

Alguns exemplos de sucesso incluem a parceria entre o Centroflora e o Laboratório Aché para desenvolvimento do primeiro fitomedicamento, que busca promover valores éticos, como a inclusão social no Brasil: o Acheflan e a parceria com a Natura para criação de uma nova linha de produtos para tratamento antissinais à base de jambu e passiflora, da linha Chronos (62).

Etapa 6 - Integrar a estratégia e as ações relacionadas às oportunidades de negócio com a BSE com outras iniciativas de responsabilidade social corporativa

Muitas oportunidades de negócios estão relacionadas não apenas com gestão e conservação da biodiversidade, mas também com responsabilidade social. Programas de caráter de conscientização sobre BSE, bem como preservação de áreas que apresentam valor cultural, ou de alguma maneira econômico para comunidades e *stakeholders* da empresa, potencializam os resultados da gestão de BSE para as empresas, como o caso da Monsanto e da Natura apresentados a seguir.

Quadro 35: Investimentos em soluções de biotecnologia da Monsanto trazem resultados para a cadeia de valor

A comunidade de Catuti (MG) trabalhou com o setor público e privado para recuperar a principal atividade econômica da região - a produção de algodão.

Desde 2006, no município de Catuti, implementa-se um projeto de agricultura familiar do norte do Estado de Minas Gerais para a retomada do algodão na cidade. O norte do Estado de Minas Gerais era um grande produtor de algodão, porém na década de 90 as pragas castigaram as plantações e as prejudicaram sensivelmente as vendas de algodão produzido na região. O projeto assessorado pela COOPERCAT (Cooperativa de Produtores de Algodão de Catuti) com o apoio da Monsanto possibilitou a recuperação da economia local ao cultivar o algodão com a tecnologia Bollgard®, resistente a pragas e com maior produtividade, o que aumentou a competitividade do produto no mercado.

Com o resultado do projeto, elevou-se a produtividade de 40 arrobas por hectare em 2006 para 230 arrobas por hectare em 2009 e, além disso, a comunidade (composta basicamente de produtores familiares) foi beneficiada economicamente, elevando em 150% o preço do algodão em caroço.



Esse salto gigantesco de produtividade foi responsável pelo aumento da qualidade de vida dos produtores e pela retomada econômica da cidade. Fizeram parte do processo, além da Monsanto, a Associação Brasileira dos Produtores de Algodão - Abrapa, Associação dos Produtores de Algodão de Minas Gerais - Amipa, a prefeitura de Catuti, o Sindicato das Indústrias de Fiação e Tecelagem de Minas Gerais, o Programa Mineiro de Incentivo ao Algodão, a Secretaria de Estado da Agricultura e o Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater.

As famílias foram atendidas por investimentos liberados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA.

Etapa 7 - Engajar com outras empresas de atividades similares e partes interessadas do Governo, ONGs e sociedade civil para aprimorar diretrizes e políticas relacionadas à BSE

Os riscos relacionados à perda da biodiversidade e degradação dos ecossistemas não impactarão as empresas individualmente, mas sim em âmbito regional. Esses fatores entre outros sugerem que programas que visem promover a conservação da BSE devem ser realizados considerando a possibilidade de uma atuação conjunta entre empresas, governos e a sociedade. Além disso, a integração setorial ou na cadeia de valor pode evitar a sobreposição de responsabilidades e falta de coordenação. No Brasil, alguns pontos prioritários para engajamento com as partes interessadas incluem:

- **Mobilização e definição de uma agenda intersetorial para definir objetivos e metas relacionados à BSE:** definindo prioridades de atuação, inter-relação existente entre os setores na cadeia de valor e a corresponsabilidade pelos impactos sobre a BSE, como as iniciativas da Confederação Nacional da Indústria (CNI), apresentadas no quadro 37;
- **Padronização de metodologias e ferramentas para a inclusão da BSE nos negócios:** no caso da valoração da BSE, não existem ainda metodologias plenamente consolidadas e aceitas para a medição de impactos e dependências e ainda não foi definida uma métrica universalmente aceita para mensuração de impactos sobre a biodiversidade, como acontece com toneladas de carbono equivalente ($tC_{O_2}e$);
- **Interlocução com o Governo para realização de estudos estratégicos a fim de garantir que o desenvolvimento não coloque em risco a capacidade de suporte desses ecossistemas e direcione as ações das empresas:** como observado, as principais fronteiras de desenvolvimento são a Amazônia (mineração, construção, agricultura) e a Zona Costeira Brasileira (óleo e gás). É importante que o Governo adote estratégias, como Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE), Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) e coleta e sistematização de dados regionais sobre a biodiversidade para definir de forma clara qual o nível de intervenção permitida em tais ambientes;
- **Interlocução com o Governo para regulamentação de leis relacionadas à BSE:** com destaque para que se regulem a questão de pagamento por serviços ambientais que deve incluir a ampla participação do setor privado no estabelecimento de métricas e metas a serem atingidas com tais instrumentos, incluindo fundamentos técnicos e científicos que garantam a efetividade de tais instrumentos para a conservação da BSE.

Quadro 36: Mapa estratégico da indústria inclui programa relacionado à biodiversidade

Em 2005, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) incluiu no seu planejamento estratégico um projeto específico para biodiversidade considerando que vários processos industriais dependem de regras claras que incentivem investimentos em negócios sustentáveis relacionados à biodiversidade. O objetivo do projeto é participar na formulação de políticas de uso sustentável da biodiversidade em seus vários aspectos: acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios deles derivados, áreas de preservação permanente, reserva legal, transferência de tecnologia, entre outros. A construção de propostas para a elaboração de submetas nacionais no âmbito do Plano Estratégico da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), por meio da participação na Iniciativa “Diálogos sobre Biodiversidade: Construindo a Estratégia Brasileira para 2020” é parte das ações da CNI ligadas à biodiversidade.

Outro exemplo de integração é o estudo de caso apresentado no quadro 38 que demonstra como a Fibria atuou em nível regional para promover, em parceria com diversos agentes do Governo, setor privado e sociedade civil, um programa para a conservação da BSE.

Quadro 37: Parcerias garantem o sucesso do Corredor do Ecológico do Vale do Paraíba

A Fibria é uma empresa brasileira com forte presença no mercado global de produtos florestais, cujas atividades têm por base uma área florestal de 1,2 milhão de hectares, dos quais 403 mil hectares são dedicados à conservação de ecossistemas nativos. Por meio da articulação entre Poder Público, sociedade e entidades privadas, a Fibria tem atuado para garantir a conservação dos recursos hídricos nas regiões onde atua.

O programa em desenvolvimento do “Corredor Ecológico do Vale do Paraíba” é coordenado pela Associação Corredor Ecológico do Vale do Paraíba (ACEVP), uma organização não governamental sem fins lucrativos criada em 2009, que por meio de parcerias públicas e privadas pretende restaurar 150 mil hectares de floresta na porção paulista da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul, aliando a isso o desenvolvimento social, cultural e educacional da região.

Com o objetivo de recompor a Mata Atlântica e preservar os aspectos culturais da região, o projeto Corredor Ecológico do Vale do Paraíba foi concebido em 2006 por meio das iniciativas Fibria, SOS Mata Atlântica, Instituto Ethos e Instituto Oikos. Em 2007, a AMCE Negócios Sustentáveis passou a dar corpo a essa ideia e novos parceiros, como o Instituto Tomie Ohtake e o Banco Santander, juntaram-se ao grupo.

O plantio das árvores é feito visando à criação de corredores ecológicos que interligarão a Serra do Mar e a Serra da Mantiqueira. A conectividade entre as áreas de conservação e áreas naturais facilita a dispersão das espécies e a recuperação de áreas degradadas, conciliando a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento socioambiental da região.

O Corredor Ecológico do Vale do Paraíba vai interligar unidades de conservação e outras áreas naturais, possibilitando a conectividade entre elas, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, conciliando a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento ambiental e socioeconômico da região.

Conclusões e recomendações

07



Conclusões e recomendações

A conservação da biodiversidade será um importante desafio para a sustentabilidade dos negócios

A gestão da BSE tem importância para o desenvolvimento econômico e social, especialmente em um país com um patrimônio natural tão rico quanto o Brasil. Atualmente, o Brasil é reconhecido por boas práticas ambientais, como a utilização de energia renovável, um dos principais componentes na sua matriz elétrica e os resultados positivos do esforço na redução das taxas de desmatamento e criação de unidades de conservação.

Além disso, houve um importante avanço nas políticas públicas no intuito de promover acordos e compromissos internacionais, como as Metas de Aichi, e a definição de metas e regulamentações nacionais. Contudo, ainda existem incertezas sobre como o crescimento do País será conciliado com questões ambientais, uma vez que as perspectivas desse crescimento pressionam os ecossistemas brasileiros por ampliar a demanda de energia, alimentos e recursos naturais. Daí a importância da atuação de iniciativas multissetoriais para que essas políticas sejam implementadas e efetivas na conservação da biodiversidade.

Como as empresas podem atuar

Algumas iniciativas das empresas brasileiras demonstram a preocupação do setor de negócios em articular-se com diferentes setores estabelecendo compromissos compartilhados na busca das melhores soluções relacionadas com BSE e no intuito de integrar diferentes visões para que os benefícios da gestão da biodiversidade atinjam a sociedade como um todo, promovendo qualidade de vida, crescimento econômico e desenvolvimento social. Esse é o caso do Movimento Empresarial pela Conservação e Uso da Biodiversidade e do projeto Diálogos da Biodiversidade, exemplos de como o setor privado pode se articular com o setor público e participar mais ativamente da agenda ambiental do País.

A gestão da BSE para o setor de negócios brasileiro está em evolução

As empresas devem avaliar sua relação de dependência com a BSE para gerenciar riscos, aproveitar oportunidades e garantir ao mesmo tempo a conservação e o uso sustentável desses recursos. A inobservância dessa relação, em alguns casos, pode levar à degradação dos serviços ecossistêmicos, prejudicando consequentemente a provisão desses serviços à empresa. Assim, é importante que os impactos à BSE sejam mitigados para evitar perdas ambientais, bem como prejuízos ao setor de negócios. Ao identificar e compreender essa dependência, a BSE pode ser incorporada na gestão estratégica corporativa e novas oportunidades poderão surgir.

A compreensão sobre essas relações vem aumentando entre as empresas brasileiras, que abordam a BSE de maneira estratégica nos negócios, seja por meio do uso eficiente dos serviços ecossistêmicos de provisão (que funcionam como diferentes tipos de insumos para as operações das empresas), seja em investimentos na conservação de áreas de alta relevância para a biodiversidade, como a Mata Atlântica e a Floresta Amazônica.

Em alguns casos, essa relação é direta, como ocorre com o setor de agricultura cujas operações estão relacionadas de maneira muito clara com serviços ecossistêmicos de regulação, suporte e provisão; ou indireta, como no caso das instituições financeiras.

No entanto, de forma geral, em muitas empresas brasileiras, a gestão da BSE não está incluída na administração dos negócios, o que indica uma necessidade de se evoluir no entendimento dessa relação de dependência. Isso será fundamental para que sejam realizados planejamentos, investimentos e atuações na preservação e conservação da BSE em consonância com os objetivos de cada negócio.

Como as empresas podem atuar

As relações de dependência e impacto entre BSE e empresas variam conforme o setor e o tipo de atividade desempenhada. No entanto, de uma maneira geral, ela passa a ser reconhecida quando se tem conhecimento dos seguintes fatores:

- Serviços ecossistêmicos dos quais as operações da empresa dependem;
- Impactos das atividades da empresa sobre os ecossistemas;
- Tendências que irão afetar a BSE a curto, médio e longo prazo e como estas afetam os negócios;
- Regulamentações relacionadas à BSE que poderão vir a afetar os negócios;
- Quais as relações de impacto e dependência da BSE com a cadeia de valor da empresa.

Essas informações são a base para a identificação dos riscos aos negócios associados à perda da BSE em sua gestão estratégica, bem como mostram onde estarão as principais oportunidades de gerar novos negócios ou de antecipar as tendências que impactarão as atividades das empresas a médio e longo prazo.

Para a ampliação da gestão da BSE no Brasil, pode-se seguir as diretrizes recomendadas pelo TEEB Global para incluir a BSE nas tomadas de decisão de investimento das empresas, que são:

- Ampliar o conhecimento sobre os fatores motivacionais para a gestão da BSE;
- Apresentar valores: materializar riscos e potencial de geração de receitas com a BSE;
- Definir conceitos, ferramentas e metodologias.
- Promover a capacitação e educação corporativa;
- Ser remunerado por boas práticas e pela inclusão das “externalidades” relacionadas à BSE na contabilidade ambiental.

Para ampliar o conhecimento dessa relação de dependência e impacto, a empresa poderá utilizar ferramentas específicas de acordo com os objetivos da inclusão da BSE na gestão corporativa.

A regulamentação ambiental do Brasil é um fator-chave para estimular a atuação das empresas com relação à BSE

Atualmente, o Brasil conta com grande quantidade de legislações ambientais que estão relacionadas com a proteção e a conservação da biodiversidade, como a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a Política Nacional de Mudanças Climáticas e os projetos de lei relacionados com Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA). Essas legislações exercem um importante papel na tomada de decisão das empresas, mas por vezes podem não apresentar incentivos para a atuação do setor de negócios.

A conservação da biodiversidade pelas empresas, especialmente nos empreendimentos relacionados com grandes obras, como a construção civil e a mineração, já se inicia no processo de licenciamento e na execução de relatórios de Estudo de Impacto Ambiental (EIA), previstos pela legislação brasileira. Hoje, muitas informações sobre as espécies dos biomas brasileiros derivam de um banco de dados com informações de EIAs sobre diferentes tipos de empreendimentos.

Por outro lado, legislações iminentes, como os projetos de lei relacionados à PSA, poderiam afetar economicamente as empresas ao exigir pagamento pelo uso de serviços que não são cobrados atualmente³⁷. Por esse motivo, observa-se uma preocupação maior das empresas em realizar a avaliação de serviços ecossistêmicos vistos como estratégicos para o seu negócio. Além disso, para as empresas que mantêm RPPNs, a valoração de serviços ecossistêmicos providos pelas unidades pode agregar valor às iniciativas de conservação e contribuir para sua estratégia de negócio relacionada à BSE.

As regulamentações relacionadas à BSE servem como um incentivo para que a empresa compreenda a importância da abordagem estratégica da BSE em sua gestão.

A compreensão das legislações traz subsídios para elaboração de planos de contingências e identificação de riscos e oportunidades. Um exemplo disso é a evolução da percepção de algumas empresas que mantinham áreas de proteção permanente e reservas legais sem conhecer de fato todos os benefícios providos pela manutenção das áreas. Hoje, a utilização de ferramentas de valoração de serviços ecossistêmicos permite que essas áreas sejam vistas como áreas de grande valor para o negócio, seja esse valor monetário ou não; contribuindo para o reconhecimento da importância da manutenção das áreas para proteção, por exemplo, dos recursos hídricos utilizados pelas comunidades vizinhas ou pela própria empresa.

Os riscos e as oportunidades relacionados à BSE derivam de tendências em comum

As tendências que afetam a biodiversidade e os negócios podem ser vistas como riscos e oportunidades, dependendo do contexto no qual a empresa está inserida, bem como da perspectiva sobre os fatores em questão. Para o setor de negócios, destacam-se as seguintes tendências:

- Redução na provisão de serviços ecossistêmicos importantes para o negócio (exemplo: polinizadores) acarretando redução na produtividade, perda de mercado, etc;

³⁷ Em alguns estados brasileiros, já existe a cobrança pelo uso da água, inclusive na Lei de SNUC, que é uma ferramenta prevista. Entretanto, com a Lei do PSA, essa cobrança seria intensificada e representaria um impacto financeiro muito maior às empresas.

- Diminuição e/ou aumento de custos de serviços ecossistêmicos e materiais que são utilizados na operação das empresas como insumos, por causa da predominância de sua escassez;
- Intensificação de regulamentação e da cobrança de *stakeholders* (sociedade, clientes, acionistas, Governo) com relação à atuação das empresas na conservação da BSE;
- Novas oportunidades de negócios que emergirão relacionadas com BSE;
- Atualmente, os riscos e as oportunidades relacionados à BSE podem ser elencados de três maneiras diferentes:
 - Riscos e oportunidades cujas implicações para a empresa já são amplamente reconhecidos e já influenciam o processo de decisão das empresas. Exemplo: a importância do desenvolvimento da biotecnologia para que o setor agrícola aperfeiçoe sua produção e mantenha a produtividade condizente com a demanda por seus produtos;
 - Riscos e oportunidades de implicações já conhecidas pelo setor de negócios, entretanto, ainda existem incertezas sobre quais as melhores ferramentas e metodologias que auxiliariam a sua gestão. Exemplo: a provisão de água, que é reconhecida como fator prioritário na gestão ambiental; embora existam metodologias para se realizar esse tipo de gestão, ainda há necessidade de que sejam melhor desenvolvidas para maior efetividade na contabilização e preservação desse recurso;
 - Riscos e oportunidades que ainda geram incertezas sobre suas implicações para as empresas. Exemplo: mercados de ativos ambientais e oportunidades de atuação que o setor de negócios terá nesse âmbito.

Os principais riscos e oportunidades estão relacionados com os setores que apresentam dependência direta de variados serviços ecossistêmicos, como é o caso dos setores agrícola, papel e celulose, cosméticos e farmacêuticos. Nesses setores, a gestão de riscos e oportunidades pode focar tanto a redução do consumo de insumos, aprimoramento e melhoria de eficiência dos processos quanto o uso da biodiversidade como bioprospecção e a geração de novos produtos ou novas linhas e marcas relacionadas à biodiversidade brasileira. Um exemplo nesse caso é a linha de produtos Ekos, da Natura, que utiliza elementos da biodiversidade amazônica em sua fabricação.

Por outro lado, as indústrias de base, como mineradoras e construção civil, podem realizar a gestão de riscos e oportunidades com um foco maior na mitigação de impactos e na busca por alternativas de compensação voluntárias ou compulsórias³⁸, tendo em vista a natureza de seus negócios. Nesse caso, os benefícios da BSE estão relacionados à segurança das operações (acesso às áreas de interesse e disponibilidade ou manutenção de serviços ecossistêmicos) e à melhoria da comunicação das operações das empresas, bem como da transparência de suas atividades com a sociedade.

Outro setor que encontrará ampla oportunidade de atuação no tema é o setor de varejo, na medida em que os consumidores brasileiros passam a ter mais atenção sobre a cadeia de valor ou sobre a origem dos produtos que estão sendo consumidos, conforme o aumento da necessidade de rastreabilidade dos produtos.

Oportunidades relacionadas à participação em novos mercados, como o caso do mercado de carbono ou mercado de créditos de biodiversidade são aplicáveis a todos os setores.

As tendências relacionadas à biodiversidade devem levar em consideração os aspectos sociais

No Brasil, as comunidades indígenas ou comunidades de baixa renda que ainda têm pouco acesso a recursos básicos e apresentam baixos índices de desenvolvimento humano são dependentes e podem depender da biodiversidade para geração de renda. Portanto, existem grandes oportunidades para que o setor de negócios atue conciliando interesses ambientais e socioeconômicos relacionados com biodiversidade, por meio de negócios inclusivos³⁹, por exemplo.

Os crescimentos populacionais e econômicos promovem mudanças nesses locais que afetam seu estilo de vida e o consumo dos recursos naturais. Isso resulta também em conflitos que podem impactar negativamente tanto a biodiversidade como a atuação do setor de negócios.

Como as empresas podem atuar

O sucesso da gestão da BSE só será possível se o desenvolvimento econômico-social estiver alinhado com o ambiental. Por isso, muitas vezes, as empresas encontrarão oportunidades de aliar os investimentos sociais, ou estratégias de responsabilidade social corporativa, com investimento na preservação e conservação da biodiversidade.

³⁸ A Lei Federal nº 9.985/2000, que estabelece o Sistema nacional de Unidades de conservação da Natureza, e o Decreto Federal nº 4.340/2002, que a regulamenta estabelecem a compensação ambiental compulsória no Brasil. A compensação ambiental consiste em uma obrigatoriedade legal a todos os empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental a apoiar a implantação e manutenção de Unidades de Conservação. O valor da compensação é baseado nos custos totais previstos para a implantação do empreendimento a partir de 0,5%.

³⁹ Negócios inclusivos são iniciativas empresariais economicamente rentáveis e socioambientalmente responsáveis, que buscam benefício mútuo, incorporando em sua cadeia de valores comunidades de baixo rendimento. A capacitação de comunidades de baixa renda para uso sustentável de recursos florestais, como castanhas, óleos, frutos, entre outros, já é uma realidade no Brasil.

A CDB, por exemplo, estabeleceu a repartição de benefícios relacionados ao conhecimento e à cultura com as comunidades de onde indústrias como aquelas do setor de cosméticos e farmacêuticos se beneficiam de seus serviços ecossistêmicos. Um exemplo prático ocorreu no Brasil quando a Natura desenvolveu um projeto que resultou em melhor relacionamento e benefícios diretos para a comunidade, garantindo uma relação saudável com os habitantes dos locais de onde a empresa retira grande parte dos insumos para suas operações.

Entretanto, uma das maneiras mais claras de atuação está no apoio a projetos de conservação de áreas, com destaque para projetos de redução de emissões que utilizam metodologias de desmatamento evitado (REDD++). Nesses projetos, existe uma integração entre a captura de emissões de gases de efeito estufa, recuperação e conservação de áreas prioritárias para a biodiversidade e o engajamento e a provisão de benefícios para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades.

“Não se pode ter empresas bem-sucedidas em sociedades fracassadas”.

Stephan Schmidheiny - Empresário e milionário suíço, fundador do Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável⁴⁰

Essa frase traz uma reflexão importante sobre como a conservação e a preservação do meio ambiente está intrinsecamente relacionada com a maneira como as pessoas reconhecem o valor da BSE, seja ele tangível, seja intangível. Essa afirmação é válida tanto para comunidades que vivem em florestas, muitas vezes sem acesso a tecnologias e a bens de consumo da classe média brasileira, como para pequenos e grandes proprietários rurais, como também para os tomadores de decisões do setor público e privado que se beneficiam da BSE em maior escala e precisam se preparar para atuar de maneira responsável em qualquer ecossistema no qual seu negócio esteja inserido.

⁴⁰ Em 2009, a revista internacional *Forbes* anunciou Stephan Schmidheiny como “O Bill Gates da Suíça”.

Anexos

Anexo I - Lista de colaboradores

| Nome | Instituição |
|-------------------------------|--|
| Adriana Reis | FSC Brasil |
| Alexandre Vianna | Vale |
| Ana Carolina Srbek | Vale |
| Fernanda Gimenes | CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável |
| Daniela Lerda | PADMA |
| David Canassa | Votorantim |
| Fernando Andrade | Construtora Camargo Corrêa |
| Frineia Rezende | Votorantim |
| Gabriela Burian | Monsanto |
| Gil Anderi da Silva | USP - Universidade de São Paulo |
| Helena Carrascosa | Secretaria de Estado de Meio Ambiente de São Paulo |
| Joshua Bishop | IUCN - <i>International Union For Conservation of Nature</i> |
| Kalil Farran | Construtora Camargo Corrêa |
| Karina Aguilar | Natura |
| Linda Murasawa | Santander |
| Luiz Felipe Campos | Vale |
| Mariano Cenamo | Idesam - Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia |
| Rebeca Knijnik | Suzano Papel e Celulose S.A. |
| Ricardo Sampaio | Construtora Camargo Corrêa |
| Ronaldo Seroa da Motta | IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada |
| Sonia Chapman | Fundação Espaço ECO |
| Tatiana Camargo | Editora Abril |
| Thales Crivelli Nunes | Samarco |
| Walter de Simoni | Superintendência de Economia Verde da Secretaria de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro |
| Wilson Cabral de Sousa Junior | Instituto Tecnológico de Aeronáutica |

Anexo II - Checklist inclui a BSE na gestão estratégica das empresas

O *checklist* a seguir foi adaptado do relatório “TEEB - A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade. Relatório para o setor de negócios” considerando as principais etapas para gestão da BSE nas empresas. Algumas ferramentas que são apresentadas a seguir ainda não foram adaptadas ao Brasil e as empresas ainda não se debruçaram sobre elas. No entanto, poderiam ser utilizadas como referências. Muitos desses instrumentos se diferenciam por escala (local ou corporativo); por região geográfica (disponibilidade de dados sobre o Brasil); por setor; por custo de implementação; ou por objetivo a ser atendido (e.g. estabelecimento de cenários, identificação de riscos ou valoração de serviços ecossistêmicos). Para as empresas que pretendem se aprofundar no estudo dessas metodologias, destacam-se o guia *New Business Decision-Making Aids in an Era of Complexity, Scrutiny, and Uncertainty Tools for Identifying, Assessing, and Valuing Ecosystem Services* BSR's *Ecosystem Services, Tools & Markets Working Group* que traz uma análise comparativa sobre as principais ferramentas existentes.

Etapa 1 - Identificar os impactos e as relações de dependência do seu negócio sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos.

- ☐ A equipe interna e a alta direção estão envolvidas e foram capacitadas sobre como incluir a BSE nos negócios?
- ☐ Foi realizada uma reflexão inicial sobre os objetivos a serem atingidos com a inclusão da BSE nos negócios?
- ☐ Existem *expertise* e recursos necessários para identificação da relação de impacto, a dependência e a análise de riscos, bem como as oportunidades associadas à BSE na empresa?
- ☐ A abrangência (o limite analítico) da cadeia de valor a ser considerada foi definida^{41,42,43}?
Quais unidades da empresa serão incluídas? (Considerar: (a) locais e instalações: áreas físicas onde a empresa realiza suas operações e que diretamente afetam a BSE, incluindo subsidiárias; (b) produtos: concepção do produto e as matérias-primas que o compõem; e (c) processos produtivos.)
Quais fornecedores serão incluídos?
Quais clientes serão incluídos?
Logística e transporte serão considerados?
- ☐ A empresa já reconhece os impactos e as relações de dependência do seu negócio sobre a Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (BSE)?
Pretende utilizar ferramentas reconhecidas?
Foram selecionados aqueles mais relevantes?
Existe uma tendência de declínio ou dificuldade de acessar esses capitais naturais? Como esse declínio poderá afetar o negócio (Exemplo: aumento de custo por parte de fornecedores ou regulações para o uso, como racionamento)?

Ferramentas e iniciativas que poderão auxiliar durante essa etapa

Guide to Corporate Ecosystem Valuation (CEV): guia com diretrizes e ferramentas disponíveis para valoração da BSE e exemplos de *cases* internacionais. Auxilia as empresas na definição de objetivos para inclusão da BSE nos negócios e na compreensão sobre processo de valoração da biodiversidade e metodologias disponíveis.

The Corporate Ecosystem Services Review (ESR): estrutura para avaliação de dependência, riscos e oportunidades. Auxilia no mapeamento inicial qualitativo das principais relações de impacto e dependência.

Natural Value Initiative (NVI): estrutura para avaliação de dependência, riscos e oportunidades. Ferramenta para mapeamento inicial qualitativo das principais relações da empresa com a BSE.

Etapa 2 - Avaliar os riscos e as oportunidades da atividade associados com esses impactos e com as relações de dependência

- ☐ Será necessário recorrer a consultoria e recomendações de especialistas para identificar os principais riscos e oportunidades?
- ☐ Quais as metodologias de avaliação de risco e oportunidades a serem utilizadas?
Essas metodologias: (a) estão em consonância com padrões nacionais ou internacionais?; (b) permitem uma integração com os métodos de análise de risco da empresa?; (c) apresentam parâmetros transparentes?; e (d) propiciam uma avaliação de baixo custo?
- ☐ Foram levantados os principais riscos e oportunidades?
Considerando os seguintes riscos e oportunidades identificados, a organização está particularmente mais exposta a algum deles?⁴
 - O risco/opportunidade está relacionado diretamente com as atividades-fim da empresa (relação de dependência)?
 - O risco/opportunidade pode ocasionar uma alteração significativa sobre a Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (relação de impacto)?
 - A questão sobre BSE é relevante para a empresa como um todo ou somente para operações/regiões/produtos específicos?
 - A empresa terá de reduzir os impactos sobre a biodiversidade significativamente?
 - Novas regulamentações, tributação, subsídios e mercados de BSE podem forçar uma empresa a levar em consideração os impactos sobre a BSE (e.g. imposição de medidas de remediação ou compensação, restrições à poluição, à capacidade de produção ou à produtividade total)?
 - Riscos ou oportunidades identificados poderão afetar o crescimento da minha empresa?
 - A organização poderia ter alguma vantagem comparativa em relação a seus competidores no mercado?
- ☐ É possível estimar riscos e oportunidades aos quais a empresa está exposta?
 - Regulatórios: multas; custos de execução de estudos ambientais; custos para atendimento à legislação vigente ou em regulamentação; custos por atrasos no processo de licenciamento relacionados à BSE; custos de ações judiciais relacionadas à biodiversidade.
 - Operacionais: aumento de custos operacionais resultantes da escassez de serviços ecossistêmicos dos quais a empresa depende e que podem se tornar escassos; quedas nas vendas ou problemas de produção.
 - Reputação: a publicidade adversa relacionada à BSE afeta a reputação ou a marca da empresa?
 - Financeiros: danos ambientais afetam as próprias receitas da empresa, agora ou no futuro (por exemplo, alterações no valor imobiliário pela degradação ambiental).

Ferramentas e iniciativas que poderão auxiliar durante essa etapa

Princípios do Equador: diretrizes para levantamento de riscos em empreendimentos. A Norma de Desempenho 6 da Corporação Financeira Internacional (CFI) sobre Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais (Princípios do Equador) detecta a possibilidade da realização de projetos ou investimento sem áreas de alto risco e define uma série de medidas a serem adotadas para minimizar riscos no caso de projetos de valor superior a US\$ 10 milhões.

Integrated Biodiversity Tool (IBAT): ferramenta de coleta de dados. Foi desenvolvida para oferecer acesso rápido e fácil aos conjuntos mais importantes de dados nacionais de escala precisa, que indica *habitat* crítico, tanto protegido como não protegido, entretanto a qualidade de dados locais é limitada.

Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs (InVEST): ferramenta de modelagem e construção de cenários. Utiliza uma combinação de conjuntos de dados pré-carregados ou definidos pelo usuário, para modelar a distribuição de serviços ecossistêmicos em áreas de interesse. No momento, a ferramenta existe como um complemento do pacote popular de *software* de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) do ESRI (Instituto de Pesquisa de Sistemas Ambientais). O *software* quantifica os ativos ecológicos de uma região e estima seus valores baseados em dados globais *defaults* para cálculo, embora dados locais sejam mais recomendáveis para uma tomada de decisão estratégica. Deve ser utilizada uma segunda fase quando já estão determinados os territórios de maior relevância.

Artificial Intelligence for Ecosystem Services (ARIES): ferramenta de modelagem e construção de cenários. Pode ser utilizada para mapeamento de cadeias complexas. A empresa interessada em utilizar a ferramenta precisaria passar por um processo complexo de coleta de dados e de colaboração para fazer uma análise utilizando a ferramenta.

Business & Biodiversity Offsets Program (BBOP): estrutura para desenvolvimento de estratégias de compensação vantajosa para empresas interessadas em equilibrar seus impactos sobre a BSE.

⁴¹ TEEB - A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade. Relatório para o Setor de Negócios

⁴² Manual de Gestão da Biodiversidade pelas Empresas

⁴³ Métodos desenvolvidos pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável

(WBCSD) e pelo World Resource Institute (WRI, 2008) para a Revisão dos Serviços Ecossistêmicos (ESR), citado no Relatório TEEB - A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade. Relatório para o Setor de Negócios.

Etapa 3 - Desenvolver sistemas de informação sobre BSE, estabelecer metas SMART, mensurar e valorar o desempenho e reportar resultados.

- ☐ Foram estabelecidos objetivos e metas para as questões prioritárias?
Esses objetivos foram validados ou contaram com a participação das áreas responsáveis pelas ações estabelecidas no planejamento?
- ☐ A empresa estabeleceu sistemas de medição e monitoramento do desempenho?
É possível integrar a BSE aos sistemas de gestão ambiental existentes como: reavaliação de aspectos e impactos, procedimentos e indicadores; ferramentas como EIA/RIMAS e demais estudos ambientais vinculados ao processo de licenciamento?
Houve integração dos sistemas de contabilidade gerencial: inclusão de informações relevantes sobre BSE na elaboração de orçamentos, controle e tomada de decisões. É possível modificar decisões sobre produtos antigos ou novos, produção interna ou terceirização, melhorias de processos e políticas de preços, com base em impactos e dependência da BSE?
Haverá coleta de informações no nível do produto: a empresa pretende utilizar técnicas de ACV?
Haverá informações no nível de grupo: a empresa pretende gerar relatórios ou declarações públicos sobre a sua relação com a BSE?
A gestão e a coleta de dados serão executadas localmente ou para o projeto ou no âmbito corporativo?
- ☐ Existem ferramentas disponíveis que permitam a incorporação da BSE no sistema de gestão da empresa (e.g. gestão, avaliação de riscos e oportunidades, mensuração, valoração, relatoria)?
A organização conta com os requisitos necessários para aplicação dessas ferramentas (e.g. é possível georreferenciar a área **impactada a ser tratada pelo estudo**)?
A ferramenta pode ser adaptada considerando o contexto local da região onde se encontra?
Quais os resultados esperados (e.g. métrica de avaliação das metas)?
Qual a **relevância** das ferramentas e dos indicadores selecionados para a organização?
 - Estão vinculados com objetivos e metas estabelecidos durante o planejamento estratégico?
 - Poderão influenciar decisões tomadas com base em demonstrativos financeiros, operações ou reputação da empresa?
 - Poderão adicionar reputação da empresa em relação aos *stakeholders* (e.g. facilitar o processo de transparência)?
 - Poderão resultar na identificação de novos produtos ou serviços na empresa?

Ferramentas e iniciativas que poderão auxiliar durante essa etapa

Além das mencionadas anteriormente destacam-se:

Iniciativa de Ciclo de Vida (ACV): ferramenta para avaliação de impactos causados pelas atividades da empresa nos ecossistemas. Várias abordagens vêm sendo examinadas pela Iniciativa de Ciclo de Vida do PNUMA/SETAC (<http://linitiative.unep.fr>) e algumas podem estimar a alteração percentual na diversidade ecossistêmica ou fração de espécies eliminadas em uma determinada área.

Economic Management Accounting (EMA): ferramenta para avaliação dos custos diretos dos fluxos ambientais. Essa ferramenta procura transformar informações ambientais medidas em unidades físicas, como metros cúbicos de água consumidos ou toneladas de resíduos gerados em unidades “monetárias” que são então utilizados para a tomada de decisão sobre diferentes produtos ou alternativas de investimento. Ou seja, procura colocar um “preço” nos subprodutos industriais (como poluição e resíduos), enfatizando os custos dos materiais convertidos em resíduos e emissões não comercializáveis. Interessante para empresas que pretendem quantificar os impactos monetários das pressões ambientais externas (por exemplo, tributos, normas, cotas).

Global Initiative Report (GRI): padrão internacional para elaboração de relatórios de sustentabilidade corporativos. Conta com alguns indicadores para reporte de informações sobre biodiversidade.

International Integrated Reporting Council (IIRC): iniciativa para desenvolver métodos que permitam a elaboração de “Relatórios Integrados” que combinam relatórios financeiros e de sustentabilidade, oferecendo informações básicas sobre o desempenho financeiro, ambiental e social da empresa e demonstrando como esses fatores se relacionam.

Etapa 4 - Medidas para evitar, minimizar e mitigar os riscos da perda de BSE, incluindo compensação (offsets) quando possível.

- ☐ Quais as principais atividades relacionadas à gestão da BSE na organização?
- ☐ Atividades ultrapassam demandas compulsórias?
- ☐ Quais são os recursos atualmente investidos na gestão da BSE na organização?
- ☐ Essas ações resultam em algum tipo de retorno para a empresa que possa ser valorado em termos financeiros (e.g. redução de custos, receitas)?
- ☐ Existe previsão orçamentária para implementação das ações?
- ☐ A empresa incluiu a BSE em suas análises e decisões financeiras?
- ☐ Quais as principais partes interessadas envolvidas na implementação das ações relacionadas à BSE?
- ☐ É possível formar parcerias?
- ☐ Envolve relacionamento com clientes ou segmentos específicos de clientes?
- ☐ Quais são os canais de divulgação dessas ações?

Ferramentas e iniciativas que poderão auxiliar durante essa etapa

Certificação Life - *Lasting Initiative For Earth*: certificação para modelo de governança e boas práticas em relação à conservação da biodiversidade.

Outras ferramentas disponíveis

Aplicáveis a todos os setores

- *Ecosystem Valuation Initiative*
- *Living Planet Index*
- *Performance Standard Six (PS6) on Biodiversity Conservation and Natural Resources Management*
- *The Sustainable Forest Finance Toolkit*
- *Wildlife Trusts Biodiversity Benchmark*

Setoriais

- Forest Footprint Disclosure Initiative
- Stewardship Index for Specialty Crops
- The Keystone Centre - Field to markets alliance for Sustainable Agriculture
- Roundtable on Sustainable Palm Oil
- Roundtable on Sustainable Biofuels
- Energy and Biodiversity Initiative
- ICMM Good Practice Guidance for Mining and Biodiversity
- IPIECA/API Oil and Gas Industry Guidance on Voluntary Sustainability Reporting
- WBCSD Cement Sustainability Initiative
- IAS 41 - Fair value to standing timber

Água:

- Water Footprint Network
- Global Water Tool do WBCSD

Anexo III - Métodos de valoração ambiental

| MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Métodos de função de produção - Produtividade Marginal (MPM) | MPM: objetiva estimar o valor monetário da variação dos atributos ambientais (por exemplo, da modificação da qualidade da água) por meio do cálculo da redução da atividade produtiva associada (no exemplo, pelos danos causados pela poluição de empreendimentos, afetando a qualidade desses recursos ambientais). |
| Método de preferência revelada - Método do Custo de Viagem (MCV) - Método de Preços Hedônicos (MPH) | MCV: baseia-se na função demandada de famílias e indivíduos por lugares de valor ambiental, estimando-se os custos incorridos para chegar até o local. Custos incluem desde gastos de deslocamento das famílias até despesas gerais com os preparativos da viagem. Ideia central: estabelecer a relação entre o benefício proporcionado (prazer) com os custos monetários da viagem: se a viagem “valeu a pena”, é porque o benefício é pelo menos o valor dos custos. MPH: o valor das propriedades varia de acordo com as variáveis ambientais que afetam seus preços. Calcula-se então a estimativa de quanto um indivíduo aceitaria pagar, ou seja, qual a sua disposição a pagar por morar em locais com diferentes dotações dos atributos ambientais (distância de fábricas ou aeroportos, proximidade de praias e vistas privilegiadas etc.). |
| Método de preferência expressa - Método de Valoração Contingente (MVC) | MVC: procura mensurar diretamente a variação do bem-estar dos indivíduos decorrente de uma variação quantitativa ou qualitativa dos bens ambientais. Para tal, identifica quanto os indivíduos estariam dispostos a pagar para obter uma melhoria de bem-estar. |
| Método Dose-Resposta (MDR) Método de Custos de Reposição (MCR) Métodos de Custos Evitados (MCE) | MDR: estabelece correlações entre estatísticas e variação em um parâmetro ambiental que reflete a mudança na qualidade do meio (dose) e o consequente efeito sobre a variável utilizada para medir o impacto sobre a produção ou bem-estar humano (resposta). Assim, esse método busca estimar quanto uma variação no estoque (quantidade) ou no fluxo (qualidade) do recurso ambiental causa de impacto, medido em unidades físicas, na produção de um bem ou serviço que tem preços de mercado. MCR: estima o custo de restaurar ou repor um recurso ambiental danificado, objetivando restabelecer a qualidade ou quantidade do recurso inicialmente existente, isto é, antes de ele ser danificado. MCE: custo incorrido para se evitar um dano ambiental é adotado como forma de estimar o valor desse dano. Ou seja, não se trata de uma valoração direta do dano ambiental em si mesmo, mas de quanto se deve gastar para que, dado um distúrbio ambiental, o recurso ambiental se mantenha inalterado, tanto em qualidade quanto em quantidade. |
| Método de valoração por energia | Energia é a capacidade necessária para um ecossistema produzir um recurso, seja ele energia, matéria, serviço da natureza ou serviço humano. Essa energia pode ser transformada em valores monetários. |
| Método de Custo de Oportunidade (MCO) | MCO: principal método utilizado atualmente para valoração ambiental no Brasil. O custo de oportunidade representa o valor estimado da receita perdida por causa do não aproveitamento de uma determinada área para atividades econômicas, em virtude do benefício da conservação. |

Anexo IV - Sistemas de monitoramento ambiental dos principais biomas brasileiros

Dados sobre a cobertura vegetal nos diferentes biomas e ecossistemas servem de referência para a gestão de BSE para o Governo, entretanto no âmbito empresarial é importante compreender que dados sobre desmatamento variam conforme o sistema de monitoramento utilizado. A seguir são apresentados os resultados dos programas de monitoramento da cobertura vegetal nos seis biomas brasileiros na última década.

Quadro 39: Programas de monitoramento e controle do desmatamento⁴⁵

Dados espaciais e Sistemas de Informações Geográficas (SIG) são componentes importantes da maioria das ferramentas de valoração de serviços ecossistêmicos. Assim, os principais programas de monitoramento e controle do desmatamento nos biomas Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica são:

Amazônia

DETER: sistema que apoia a fiscalização do desmatamento na Amazônia e publica mensalmente um mapa de Alerta de Desmatamento, para áreas de mais de 25 hectares (<http://www.obt.inpe.br/deter/>)

PRODES: mais preciso, publica informações sobre desmatamento uma vez ao ano e mede as taxas anuais de cortes rasos desde 1988, com base em incrementos acima de 6,25 hectares (<http://www.obt.inpe.br/prodes/>).

IMAZON: monitoramento da sociedade civil <http://www.imazongeo.org.br/imazongeo.php>

Mata Atlântica

O INPE em parceria com a SOS Mata Atlântica publica um atlas sobre o desmatamento no bioma www.mapas.sosma.org.br.

Cerrado

-MMA/IBAMA - Programa Monitoramento por Satélite dos Biomas Brasileiros, 2008.

-A Universidade Federal de Goiás, por meio de seu Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG), publicou uma primeira avaliação do estado da cobertura vegetal original do bioma.

⁴⁵ Ministério do Meio Ambiente (MMA). 2010. Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Referências Bibliográficas

1. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** *Biodiversidade Brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros.* Brasília. 2002.
2. **MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES & MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** *A Convenção da Diversidade Biológica.* Brasília. 2000.
3. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** *Avaliação do estado de conhecimento da biodiversidade brasileira.* Brasília. 2006.
4. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** Mapa de Biomas e de Vegetação. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.* [Online] 2004. [Citado: 15 março 2012.] http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=169.
5. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE.** *Quarto Relatório Nacional para a Convenção Sobre Diversidade Biológica.* Brasília. 2011.
6. **MARCONDES, S.** Séculos XVI, XVII e XVIII. *Brasil, amor a primeira vista!: viagem ambiental no Brasil do século XVI ao XXI.* São Paulo. 2005.
7. **MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT.** *Ecosystems and Human Well-being: Opportunities and Challenges for Business and Industry.* World Resources Institute. Washington, DC. 2005.
8. **MEDEIROS, R., YOUNG, C. E. F. and PAVESE, H. B.** *Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo.* Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - Centro de Monitoramento da Conservação Mundial. 2011.
9. **WEIGAND, R., SILVA, D. C. and SILVA, D. O.** *Metas de Aichi: Situação atual no Brasil.* Brasília: UICN, WWF-Brasil e IPÊ. 2011.
10. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** Economia. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#economia..
11. **WORLD BANK.** Global Economics Prospects. *The World Bank.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/EXTGBLPROSPECTS/0,,contentMDK:20675180~menuPK:612509~pagePK:2904583~piPK:2904598~theSitePK:612501,00.html>.
12. **BRASIL.** *PAC 2 - Relatório 1.* Comitê Gestor do PAC. Brasília. 2010. p. 29.
13. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** *Indicadores de desenvolvimento sustentável.* Brasília. 2010.
14. **BRASIL.** Siga Brasil. *Senado Federal.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www8a.senado.gov.br/dwweb/abreDoc.html?docId=20697..>
15. **RTCC.** \$300 billion a year needed to save biodiversity. *RTCC.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.rtcc.org/nature/300-billion-a-year-needed-to-save-biodiversity/>.
16. **2030 WATER RESOURCE GROUP.** *Charting our water future: economic frameworks to inform decision-making.* [S.l.]. 2009.
17. **MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA.** *Plano Decenal de Expansão de Energia 2019.* Brasília. 2010.
18. *Oito tendências de sustentabilidade.* **IDEIA SUSTENTÁVEL.** São Paulo : s.n., Setembro 2010, Ideia Sustentável, Vol. Edição nº 21.
19. **MOTTA, R. S.** *Estimativa do Custo Econômico do Desmatamento na Amazônia.* Rio de Janeiro. 2002.
20. **TELLES, O.** Agência Câmara de Notícias. *Câmara dos Deputados.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/MEIO-AMBIENTE/208270-PROJETO-CRIA-O-PIB-VERDE-NO-BRASIL.html>.
21. **STIGLITZ, J. E., SEN, A. and FITOUSSI, J.P.** *Report of the commission on the measurement of economic performance et social progress.* [S.l.]. 2009.
22. **PwC.** *Biodiversity and business risks: a global risks network briefing.* World Economic Forum. Cologny. 2010.
23. **MCKINSEY.** Strategy in Practice. *McKinsey&Company.* [Online] 2010. [Citado: 15 março 2012.] https://www.mckinseyquarterly.com/The_next_environmental_issue_for_business_McKinsey_Global_Survey_results_2651#footnote3..
24. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA.** *Guia de Sustentabilidade para as Empresas.* São Paulo. 2007.
25. **IBOPE.** *Pesquisa IBOPE Ambiental.* Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. São Paulo. 2011.
26. **MOVIMENTO EMPRESARIAL PELA BIODIVERSIDADE.** O movimento. *Movimento Empresarial pela Biodiversidade.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] http://www.mebbrasil.org.br/default.aspx?pag=movimento&id_menu=2.
27. **CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA.** Conselhos Temáticos. *Confederação Nacional da Indústria.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.cni.org.br/portal/data/pages/FF80808121B517F40121B54C11014735.htm>.
28. **UNION OF ETHICAL BIO TRADE.** *As Principais Conclusões do Barômetro de Biodiversidade da UEBT.* Sourcing with respect. [S.l.]. 2011.
29. *Expansão do PIB agrícola bate outros setores na década.* **O ESTADO DE S. PAULO.** março 2011, O ESTADO DE S. PAULO.

30. **MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO.** *Brasil Projeções do Agronegócio 2010/2011 a 2020/2021.* Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília. 2011.
31. **MAY, P. H. and VINHA, V.** *Uso Sustentável da Biodiversidade na Economia Verde.* [S.l.].
32. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL.** Produção de celulose e papel mantém nível de 2010 e receita de exportações cresce 6,4%. *Associação Brasileira de Celulose e Papel.* [Online] 2011. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.bracelpa.org.br/bra2/index.php?q=node/467..>
33. **FOELKEL, R. G.** *O papel das florestas plantadas para o atendimento das demandas futuras da sociedade.* Buenos Aires. 2009.
34. **MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA.** *Balanço Energético Nacional.* Brasília. 2011.
35. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA.** *A indústria química brasileira em 2009.* [S.l.]. 2010.
36. **CHARWIN, A.** *Priorities for Coastal and Marine Conservation in South America.* The Nature Conservancy. Arlington. 2007.
37. *Vazamento de petróleo da BP é o pior da história dos EUA.* **REDAÇÃO ÉPOCA.** maio 2010, ÉPOCA.
38. **CHAVES, D.** BP quer que Halliburton pague custos do vazamento no Golfo do México. *O ESTADO DE S. PAULO.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios%20industria,bp-quer-que-halliburton-pague-custos-do-vazamento-no-golfo-do-mexico,98051,0.htm>.
39. **MARCHIORO, G.B et al.** Avaliação dos impactos da exploração e produção de hidrocarbonetos no Banco dos Abrolhos e adjacências. *Megadiversidade.* n° 2, 2005, Vol. I.
40. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS.** *Panorama do setor 2011.* [S.l.]. 2012.
41. **UNEP - WCMC.** *Panorama sobre relações entre biodiversidade, serviços ecossistêmicos e setor privado.* [S.l.]. 2011.
42. **INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO.** *Informações e análises da economia mineral brasileira.* [S.l.]. 2011.
43. **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.** *Pesquisa Anual da Indústria da Construção.* [S.l.]. 2009.
44. **INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING & METALS.** *Diretrizes de boas práticas para mineração e biodiversidade.* [S.l.]. 2006.
45. **PRINCIPLES OF RESPONSIBLE INVESTMENTS.** About us. *PRI: Principles of Responsible Investments.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.unpri.org/about/>.
46. **NATURAL CAPITAL CONSERVATION.** Introduction. *Natural Capital Conservation.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.naturalcapitaldeclaration.org/>.
47. **SUPER INTERESSANTE.** *Tabela Socioambiental.* Grupo Abril. 2011.
48. **ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SEMENTES E MUDAS.** Benefícios socioambientais da biotecnologia são rentáveis. *Agrolink.* [Online] 2011. [Citado: 15 março 2012.] http://www.agrolink.com.br/sementes/noticia/beneficios-socioambientais-da-biotecnologia-sao-rentaveis_127478.html.
49. **SILVA, J.A.A. et al.** O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciências, ABC. 2011.
50. **MOVIMENTO EMPRESARIAL PELA BIODIVERSIDADE.** Biblioteca: Legislação. *Movimento Empresarial pela Biodiversidade.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] http://www.mebbrasil.org.br/default.aspx?pag=biblioteca&id_menu=23.
51. **EMBRAPA & UNICAMP.** *Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil.* Brasília. 2008.
52. **BANCO DO BRASIL.** *Protocolo de Intenções pela responsabilidade sociambiental que entre si celebram o Ministério do Meio Ambiente, o BNDES, a Caixa Econômica Federal, o Banco do Brasil S.A., o Banco da Amazônia e o Banco do Nordeste do Brasil.* 2007.
53. **INICIATIVA BRASILEIRA DOS POLINIZADORES.** *Notícias.* . s.l. : www.webbee.org.br, Acesso em 20 abr 2012.
54. **FOREST STEWARDSHIP COUNCIL.** *Global FSC certificates: type and distribution.* [S.l.]. 2012.
55. **SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO.** *Florestas do Brasil em resumo.* Brasília. 2010.
56. **CARMO, C. C. T.** *Responsabilidade Socioambiental das empresas no varejo e comércio justo: Um estudo sobre o programa Caras do Brasil, do Grupo Pão de Açúcar.* Rio de Janeiro. 2010.
57. **FOREST TRENDS & ECOSYSTEMMARKETPLACE.** *Payments for Ecosystems Services: Market Profiles.* [S.l.]. 2008.
58. **INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL & FOREST TRENDS.** *Desmatamento evitado (REDD) e povos indígenas: experiências, desafios e oportunidades no contexto amazônico.* [S.l.]. 2010.
59. **WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.** Corporate Ecosystem Valuation . *WBCSD: business solutions for a sustainable world.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.wbcsd.org/work-program/ecosystems/cev.aspx>.
60. **TEEB – A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade.** *Relatório para o Setor de Negócios.* 2010.
61. **GLOBAL REPORTING INITIATIVE.** *Diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade.* Amsterdam 2007.
62. **CENTROFLORA.** Empresas do grupo. *Grupo Centroflora: parcerias para um mundo melhor.* [Online] 2012. [Citado: 15 março 2012.] <http://www.centroflora.com.br/index.php/pt/empresas-do-grupo.html>.