

BIODIVERSIDADE E INDÚSTRIA

Informações para uma gestão sustentável



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Robson Braga de Andrade

Presidente

Diretoria de Comunicação

Carlos Alberto Barreiros

Diretor

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Carlos Eduardo Abijaodi

Diretor

Diretoria de Educação e Tecnologia

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti

Diretor

Diretoria de Políticas e Estratégia

José Augusto Coelho Fernandes

Diretor

Diretoria de Relações Institucionais

Mônica Messenberg Guimarães

Diretora

Diretoria Jurídica

Hélio José Ferreira Rocha

Diretor

BIODIVERSIDADE E INDÚSTRIA
Informações para uma gestão sustentável

Brasília, outubro de 2012

© 2012. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Gerência Executiva de Meio Ambiente - GEMAS

FICHA CATALOGRÁFICA

C748

Confederação Nacional da Indústria.

Biodiversidade e Indústria: informações para uma gestão responsável / Beatriz de Bulhões Mossri. – Brasília : CNI, 2012.

54 p. : il.

1. Biodiversidade 2. Indústria I. Título

CDU: 574.1

CNI

Confederação Nacional da Indústria
Setor Bancário Norte
Quadra 1 – Bloco C

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC
Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992
sac@cni.org.br
http://www.cni.org.br

Edifício Roberto Simonsen
70040-903 – Brasília – DF

Tel.: (61) 3317- 9000
Fax: (61) 3317- 9994

Sumário

APRESENTAÇÃO	13
INTRODUÇÃO	15
1 ENTENDENDO CONCEITOS	19
1.1 O que é biodiversidade?	19
1.2 Ecossistemas e seus serviços	20
1.3 Valor da Biodiversidade e dos Ecossistemas	22
1.4 A perda da biodiversidade	23
1.4.1 Quais são as principais causas diretas da perda de biodiversidade?	24
1.4.2 Por que a perda de biodiversidade é um problema para a indústria?	24
1.4.3 O que fazer para evitar ou minimizar esta perda?	26
2 CENÁRIO INTERNACIONAL	29
2.1 A Convenção sobre Diversidade Biológica	29
2.2 Protocolo de Cartagena	30
2.3 Protocolo de Nagóia	31

2.4 Plano Estratégico e Metas de Aichi	33
2.5 Plataforma Intergovernamental sobre Serviços de Ecossistemas e da Biodiversidade (IPBES)	34
2.6 O Setor Privado e a Convenção sobre Diversidade Biológica	35
2.7 A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB)	38
2.8 Plataforma Global de Negócios e Biodiversidade	39
3 CENÁRIO NACIONAL	41
3.1 A Biodiversidade Brasileira	41
3.1.1 O Brasil e a Convenção sobre Diversidade Biológica	42
3.1.2 Conservação da Biodiversidade	43
3.1.3 Uso Sustentável da Biodiversidade	44
3.1.4 Repartição de Benefícios advindos do uso sustentável dos componentes da biodiversidade e do conhecimento tradicional	44
3.2 A indústria e a biodiversidade no Brasil	47
3.2.1 Oportunidades	47
3.2.2 Riscos	49
3.2.3 Setores industriais	49
3.2.3.1 Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos	51
3.2.3.1.1 Caracterização do setor	51

3.2.3.1.2 O setor e a biodiversidade	52
3.2.3.2 Setor Florestal	52
3.2.3.2.1 Caracterização do setor	52
3.2.3.2.2 O setor e a biodiversidade	55
3.2.3.3 Setor Farmacêutico	55
3.2.3.3.1 Caracterização do setor	55
3.2.3.3.2 O setor e a biodiversidade	58
3.2.3.4 Setor de Mineração	58
3.2.3.4.1 Caracterização do setor	58
3.2.3.4.2 O setor e a biodiversidade	59
3.2.3.5 Setor Agrícola	60
3.2.3.5.1 Caracterização do setor	60
3.2.3.5.2 O setor e a biodiversidade	61
3.2.3.6 Setor Têxtil e de Confecção	62
3.2.3.6.1 Caracterização do setor	62
3.2.3.6.2 O setor e a biodiversidade	63
3.2.3.7 Setor de Biotecnologia	64
3.2.3.7.1 Caracterização do setor	64

3.2.3.7.2 O setor e a biodiversidade	65
3.2.3.8 Setor de Infraestrutura e Construção	65
3.2.3.8.1 Caracterização do setor	65
3.2.3.8.2 O setor e a biodiversidade	66
3.2.3.9 Setor de Pesca e Aquicultura	67
3.2.3.9.1 Caracterização do setor	67
3.2.3.9.2 O setor e a biodiversidade	68
3.2.3.10 Setor de Energia	70
3.2.3.10.1 Caracterização do setor	70
3.2.3.10.2 O setor e a biodiversidade	70
3.2.3.11 Setor de Química	72
3.2.3.11.1 Caracterização do setor	72
3.2.3.11.2 O setor e a biodiversidade	72
3.3 Políticas Brasileiras de Biodiversidade na perspectiva de negócios	74
3.3.1 Código Florestal	74
3.3.2 Proteção à Fauna	75
3.3.3 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)	75
3.3.3.1 Benefícios das UCs	76

3.3.3.2 O SNUC propriamente dito	77
3.3.4 Política Nacional da Biodiversidade (PNB) e o seu Plano de Ação (PAN-BIO)	78
3.3.5 Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira	80
3.3.6 Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP)	81
3.3.7 Acesso ao Patrimônio Genético, aos Conhecimentos Tradicionais e Repartição de Benefícios	82
3.3.8 Acesso ao Patrimônio Genético e Propriedade Industrial	84
3.3.9 Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	85
3.3.10 Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)	89
4 ALGUNS CASOS DE SUCESSO...	93
4.1 A Vale e a Biodiversidade – Áreas Protegidas	93
4.2 Beraca: Estudo de Caso de sustentabilidade com a Coopemaflima na Ilha do Marajó – Pará - BRASIL	96
4.3 Votorantim e a Biodiversidade	101
4.4 Cemig – Desenvolvimento de tecnologias para a manutenção de serviços ecossistêmicos	103
4.5 Natural Wax	105
4.6 O Grupo Centroflora: Parcerias para um Mundo Melhor	107
4.7 A CNI e a Biodiversidade	111
4.7.1 A Rede de Biodiversidade	111

4.7.2 A Iniciativa Brasileira de Negócios e Biodiversidade	112
5 ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO DA BIODIVERSIDADE	115
5.1 Contatos Importantes	115
5.1.1 Órgãos Federais	117
5.1.2 Órgãos Estaduais	120
REFERÊNCIAS	149



Arquivo: Associação Caatinga

APRESENTAÇÃO

Biodiversidade ainda não é um conceito fácil de ser compreendido em sua plenitude, nem é óbvia a relação direta com a atividade industrial. Em um primeiro momento, associa-se biodiversidade com questões ambientais, com a conservação de espécies, mas não com a indústria.

Com o aumento do conhecimento e com o aprofundamento das negociações internacionais, este quadro tem mudado. O tema biodiversidade tem assumido lugar de destaque no debate nacional e internacional, devido às evidências dos impactos econômicos e sociais.

A biodiversidade e os serviços dos ecossistemas são o meio de subsistência de milhares de pessoas em todo o mundo. Fornecem alimentos, medicamentos, fibras para vestimentas, moradia, além de ar puro, água limpa e controle do clima. A perda disso tudo pode representar prejuízo de trilhões de dólares, afetando em especial as populações carentes dos países mais pobres.

Estudos constataram que, em nível global, a biodiversidade está em declínio. Combater e evitar a perda de biodiversidade e a degradação dos ecossistemas e seus serviços são os principais desafios ambientais enfrentados pela humanidade. Para reverter esta tendência, o compromisso político das nações e o engajamento das partes interessadas devem ser reafirmados.

Cientes da importância de se compreender melhor a relação da biodiversidade com as diversas atividades industriais, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) inseriu tal tema no rol de temas prioritários e vem desenvolvendo diversas atividades e projetos. Uma delas é disponibilizar e disseminar informações sobre os temas emergentes que interessam a indústria, de modo a facilitar a compreensão dos impactos e oportunidades que surgem nas sociedades contemporâneas.

Esta publicação teve estes objetivos: informar, alertar, orientar. A ideia é oferecer, de forma simplificada, informações

1. O conceito “mega-diversidade” foi criado, em 1988, por Russell Mittermeier, primatólogo de renome mundial, presidente da Conservation International, ao observar que 17 países concentravam cerca de 70% da riqueza de biodiversidade do planeta. Esses países estão distribuídos nos 4 continentes, mas a maioria encontra-se nas Américas. São eles: Brasil, Colômbia, México, Venezuela, Equador, Peru, Estados Unidos, África do Sul, Madagascar, Congo, Indonésia, China, Papua Nova Guiné, Índia, Malásia, Filipinas e Austrália (MITTERMEIER; ROBLES GIL; MITTERMEIER, 1997).

sobre biodiversidade e suas políticas, tendo como base a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), acordo internacional no qual participam 193 países, entre eles o Brasil.

O Brasil está em uma posição privilegiada ao se tratar de biodiversidade. Faz parte do grupo de 17 países megadiversos¹, sendo considerado o país com maior biodiversidade do mundo. Quais são as oportunidades para as indústrias? Como o país pode usufruir desta imensa riqueza de forma sustentável? E como a sociedade brasileira pode se beneficiar disto? Para responder a estas questões há que se ter em mente a sustentabilidade e a inovação como pilares centrais para a consolidação de um novo modelo de desenvolvimento que incentive a utilização sustentável dos componentes da biodiversidade, ao mesmo tempo em que os conserva para proporcionar benefícios sociais e econômicos para as gerações atuais e futuras.

O Brasil precisa transformar seu potencial em realidade e impor seu diferencial competitivo no cenário internacional!

INTRODUÇÃO

A biodiversidade, ou diversidade biológica, representa toda a variedade de vida no planeta. São genes, espécies e ecossistemas. A intrincada relação inter e intra-espécies é que sustenta a vida.

Com o advento da revolução industrial, os impactos das atividades industriais sobre a diversidade biológica aumentaram, trazendo como consequências a diminuição e até a extinção de algumas espécies. Nos anos 60 e 70, o crescimento econômico expandiu-se de forma acelerada, em resposta ao aumento populacional nos países em desenvolvimento e ao aumento da expectativa de vida nos países desenvolvidos, o que gerou maior demanda por bens e serviços e que por sua vez, gerou maiores impactos sobre a biodiversidade (ASSAD, 2000).

Biodiversidade é mais que apenas espécies. A todo o momento nos deparamos e nos relacionamos com algum componente da biodiversidade. Está no que comemos, no que vestimos, em medicamentos que usamos, nos produtos que usamos para higiene pessoal e higiene doméstica. A biodiversidade não se materializa somente nos bens que nos oferece, mas também nos serviços que nos proporciona. É o ar que respiramos, a água limpa que bebemos, está no controle de enchentes, controle de poluição, no nosso lazer no parque, em nosso prazer em contemplar belos cenários. A existência e manutenção disto tudo está diretamente relacionado com a forma como dispomos desses recursos, de como respeitamos e protegemos os ecossistemas e as espécies que neles vivem.

Para conciliar os diversos interesses e necessidades das sociedades, são criadas políticas públicas a fim de estabelecer regras em busca de um objetivo que traga benefícios para a coletividade. Deparamo-nos com uma infinidade de leis, decretos,

A biodiversidade, assim como as mudanças climáticas, é também considerada uma temática global, ou seja, deve ser tratada conjuntamente com outros países para se estabelecer consensos e regras gerais em diversos assuntos que impactam a coletividade global

portarias e instruções que impactam nossas vidas. **Muitas vezes, no entanto, há desconhecimento de tantas regras, tal complexa e extensa é a legislação brasileira.**

A biodiversidade, assim como as mudanças climáticas, é também considerada uma temática global, ou seja, deve ser tratada conjuntamente com outros países para se estabelecer consensos e regras gerais em diversos assuntos que impactam a coletividade global. Neste sentido, o Brasil participa de diversos acordos internacionais, multilaterais e bilaterais, nos quais o tema central é a biodiversidade. O acordo mais importante sobre este tema é a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), em vigor desde dezembro de 1993, e da qual o Brasil é signatário. No âmbito desta Convenção, diversos compromissos são assumidos pelos países-parte e que devem ser internalizados nacionalmente por meio de políticas, programas e projetos nas esferas pública e privada.

Somos o país com maior biodiversidade do mundo. Fazemos parte do grupo de 17 países megadiversos. Temos a maior floresta do mundo, os maiores rios, uma grande diversidade de povos indígenas e comunidades locais. Mas, como estamos aproveitando este enorme privilégio? Como a biodiversidade e seus serviços ecossistêmicos contribuem para nosso desenvolvimento e para a melhoria de vida de nossa população?

Embora o Brasil seja um país megadiverso, a biodiversidade não tem sido adequadamente tratada em suas políticas sociais e de desenvolvimento, e ao invés de se tornar um diferencial competitivo, a rica biodiversidade tem sido pouco “explorada” em prol da economia e da sociedade brasileira. Os temas relacionados à biodiversidade ainda são tratados de forma marginalizada nas políticas, públicas e privadas, e nas prioridades nacionais. E o motivo disso é o pouco conhecimento que a maioria das pessoas possui sobre as consequências de sua perda. Aumentar a visibilidade da biodiversidade e tornar as pessoas mais conscientes por meio de debates públicos das políticas nacionais, regionais e locais é o verdadeiro desafio a ser enfrentado.

O Brasil tem buscado traçar este caminho, da conciliação do uso sustentável dos recursos biológicos com a conservação da biodiversidade. Mas o que falta para que efetivamente seja possível a utilização dos componentes da biodiversidade brasileira? O que e como fazer para que isto aconteça?

O Brasil deve se apropriar de sua biodiversidade e consolidar a verdadeira soberania nacional sobre seus imensos recursos biológicos, permitindo a implementação definitiva de um novo modelo de desenvolvimento ao incentivar a utilização sustentável dos componentes da biodiversidade e proporcionar benefícios sociais e econômicos para toda sociedade brasileira.



Foto: Sheila Oliveira. Arquivo: Associação Caatinga



Foto: Miguel de Paiva. Arquivo: Associação Caatinga

1 ENTENDENDO CONCEITOS...

1.1 O que é biodiversidade?

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) define diversidade biológica, ou biodiversidade, como “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (BRASIL, 2000).

O conceito de biodiversidade engloba a totalidade dos recursos biológicos, dos recursos genéticos e seus componentes, bem como a complexa relação de ecossistemas e habitats, assim como os processos que resultam dessa diversidade, tais como a fotossíntese, o ciclo de nutrientes ou a polinização. É **responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas**.

Ela pode ser mensurada usando-se diferentes unidades de medidas em diferentes níveis de organização biológica, como: genes, indivíduos, populações, espécies, grupos funcionais, comunidades, habitats, paisagens e biomas. Também pode ser medida em número, volume, biomassa, área, entre outros.

A biodiversidade é fonte para o uso econômico sustentável, atual e futuro - é a base das atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais, e para a biotecnologia.

Onde ela ocorre?

A biodiversidade total estimada em nível mundial varia entre 3 e 100 milhões de espécies, sendo a melhor estimativa atual de 13 milhões de espécies (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 1995).

A maior parte da biodiversidade ainda por descobrir está nos trópicos. No Brasil, estima-se que existam mais que três milhões de espécies, muitas delas ainda desconhecidas. Do total de 1,5 milhão de espécies já catalogadas no mundo todo, o Brasil detém cerca de 20%.

O Brasil possui uma extensão territorial de 8,5 milhões km² distribuídos em seis grandes biomas terrestres, ou zonas biogeográficas, a saber: Floresta Amazônica, Pantanal, Cerrado, Caatinga, Pampas e Mata Atlântica. Possui também uma

costa marinha de 3,5 milhões km², que engloba ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. A variedade de biomas e ecossistemas reflete a grande riqueza da fauna e flora brasileiras. Muitas das espécies brasileiras são endêmicas, ou seja, ocorrem somente no Brasil e muitas outras possuem importância econômica mundial, como o abacaxi, o amendoim, a castanha do Brasil, a castanha do Pará, a mandioca, o caju e a carnaúba (BRASIL, 2010a).

1.2 Ecossistemas e seus serviços

Ecossistema, para a CDB, é “um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de micro-organismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional” (BRASIL,2000). Desta forma, os componentes da diversidade biológica são elementos-chave do funcionamento dos ecossistemas e mantenedores dos processos ecológicos básicos responsáveis pelo “equilíbrio ecológico”. A perda da diversidade biológica, portanto, compromete o equilíbrio ecológico e a saúde dos ecossistemas.

Os ecossistemas proporcionam uma série de serviços fundamentais para a sobrevivência humana. Segundo a Avaliação Ecossistêmica do Milênio, serviços dos ecossistemas são “os benefícios que o homem obtém desses ecossistemas”. Eles abrangem (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005):

- **Serviços de provisão**, incluindo alimentos, água, madeira e fibras;
- **Serviços reguladores**, que afetam climas, inundações, doenças, resíduos e a qualidade da água;
- **Serviços culturais**, que fornecem benefícios recreacionais, estéticos e espirituais;
- **Serviços de suporte**, tais como formação do solo, fotossíntese e ciclo de nutrientes.

Como o homem é parte integrante dos ecossistemas e por existir uma interação dinâmica entre ele e as outras partes dos ecossistemas, as mudanças nas condições humanas causam mudanças nos ecossistemas, que por sua vez causam alterações no bem-estar humano.

Os serviços dos ecossistemas podem ser:

- Diretos (alimentos, fibras, por exemplo) ou Indiretos (ciclo de nutriente, filtragem das águas, entre outros);

- Tangíveis (matérias-primas) ou Intangíveis (prazer estético ou experiência espiritual);
- Local (turismo) ou Global (sequestro de carbono);
- De efeito imediato (serviços medicinais da floresta tropical) ou Importante para as futuras gerações (manutenção da biodiversidade).

Serviços dos ecossistemas e indústrias

- Fornecimento de água utilizada nos processos industriais
- Fornecimento de matéria-prima para diversos setores industriais, tais como: alimento, combustível, fibras, madeira, materiais de construção, extratos, óleos, moléculas utilizadas pela indústria farmacêutica e de cosméticos
- Fornecimento de água, regulação de fluxos de água e manutenção da qualidade de água
- Regulação e purificação de gases atmosféricos
- Moderação do clima e tempo
- Desintoxicação e decomposição de resíduos
- Proteção contra desastres naturais

Para o setor agrícola, os serviços dos ecossistemas mais importantes são:

- Formação de solo e manutenção de sua fertilidade
- Produção primária por fotossíntese, como base para todas as formas de vida,
- Polinização de plantas, controle de pragas e doenças
- Manutenção de recursos genéticos

Portanto, são os serviços dos ecossistemas que permitem a sobrevivência da espécie humana e de outras formas de vida, além de assegurar o desenvolvimento da economia. Para que eles possam ter essa função, precisam estar saudáveis.

Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM)

É uma avaliação sobre as consequências das mudanças nos ecossistemas para o bem-estar humano. Também teve o intuito de estabelecer uma base científica que fundamentasse as ações necessárias para assegurar a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas e suas contribuições para o bem-estar humano. O estudo avaliou as condições e tendências dos ecossistemas de todo o mundo e os serviços por eles oferecidos. Também analisou opções para a restauração, conservação ou uso sustentável dos ecossistemas. A AEM foi solicitada pelo Secretário Geral das Nações Unidas, na época Kofi Annan, em 2000, e conduzida entre 2001 e 2005, por 1.360 cientistas naturais e sociais de 95 países. A AEM foi patrocinada pelas Nações Unidas, coordenada pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e dirigida por um conselho composto de múltiplos grupos de interesse, que incluiu representantes de instituições internacionais, governos, empresas, ONGs, e povos tradicionais.

Fonte: www.millenniumassessment.org

1.3 Valor da Biodiversidade e dos Ecossistemas

Além de seu valor intrínseco, a biodiversidade possui valores ecológicos, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético.

Sem biodiversidade não há vida. É ela quem sustenta os meios de vida humanos e a vida em si. Para os povos tradicionais a biodiversidade é fundamental para suas subsistências. São totalmente dependentes dela. Suas culturas e história estão intimamente associadas ao ambiente e aos sistemas naturais. **Nas culturas ocidentais, mesmo não sendo tão evidente assim, há também uma forte dependência da biodiversidade.** Além do mais, processos como o equilíbrio do clima estão associados à manutenção da biodiversidade. Neles, a fotossíntese e o sequestro de carbono são essenciais. **Há também uma estimativa**

que 40% da economia mundial se baseia nos produtos e processos biológicos. A interação entre homem e biodiversidade proporcionou a criação de diversas variedades agrícolas e animais de estimação para as sociedades humanas. Então, se pergunta: quanto vale a biodiversidade?

1.4 A perda da biodiversidade

Embora o nosso entendimento sobre o valor da biodiversidade tenha aumentado nos últimos anos, também aumentou a nossa avaliação sobre os riscos mais significativos para essa mesma biodiversidade. As pressões atuais sobre a biodiversidade e as perdas relacionadas ameaçam enfraquecer os serviços do ecossistema dos quais toda a humanidade depende. Durante os últimos 50 anos, muitos ecossistemas se degradaram mais rápida e extensivamente do que em qualquer momento da história do planeta. À medida que as populações aumentaram, aumentou também a demanda por alimentos, madeira de construção, combustíveis e outros materiais naturais. Embora muita gente em todo o mundo tenha obtido ganhos econômicos e sociais nesse período, as consequências das mudanças e perdas da biodiversidade afetaram profundamente algumas das comunidades mais pobres.

Quase um quarto das espécies de plantas são consideradas ameaçadas de extinção. A abundância de espécies de vertebrados, com base nas populações avaliadas, caiu quase um terço, em média, entre 1970 e 2006, e continua em queda no mundo todo, com declínios especialmente graves nas regiões tropicais e entre as espécies de água doce. Extensa fragmentação e degradação de florestas, rios e outros ecossistemas também levaram à perda da biodiversidade e de serviços ecossistêmicos. A diversidade genética da agricultura e da pecuária continua a decrescer em sistemas manejados (BRASIL, 2010b).

A biodiversidade também sustenta o funcionamento de ecossistemas que oferecem uma ampla gama de serviços para as sociedades humanas. Sua perda contínua tem grandes implicações para o bem-estar humano. Alguns dos serviços essenciais para o ser humano que estão ameaçados pelo declínio e mudanças na biodiversidade são o fornecimento de alimentos, fibras, medicamentos e água potável, a polinização das culturas, filtragem de poluentes, e a proteção contra desastres naturais. Serviços culturais como os valores espirituais e religiosos, as oportunidades de conhecimento e educação, valores recreativos e estéticos também estão em declínio (BRASIL, 2010b).

A Avaliação Ecosistêmica do Milênio constatou o declínio da biodiversidade devido às atividades antrópicas. Mais de 60% de todos os ecossistemas do planeta estão ameaçados, desses, 35% são mangues e 40% de florestas. A demanda por

recursos naturais excede em 35% a capacidade do planeta Terra. Caso o ritmo atual dessa demanda seja mantido, em 2030 serão necessárias dois planetas como o nosso para atendê-la. De 2000 a 2005, a devastação das florestas na América do Sul foi de 4,3 milhões de hectares. Do total de hectares devastados, 3,5 milhões foram registrados no Brasil. O prejuízo anual com o desmatamento é de US\$ 2,5 a 4,5 trilhões à economia global, o equivalente ao PIB do Japão, o segundo maior do mundo (TEEB, 2010).

1.4.1 Quais são as principais causas diretas da perda de biodiversidade?

Os principais processos responsáveis pela perda de biodiversidade são:

- Perda e fragmentação dos habitats
- Introdução de espécies e doenças exóticas
- Uso não sustentável e exploração excessiva de espécies de plantas e animais
- Espécies Exóticas Invasoras
- Contaminação do solo, da água e da atmosfera por poluentes
- Mudanças climáticas

1.4.2 Por que a perda de biodiversidade é um problema para a indústria?

- A biodiversidade é uma das propriedades fundamentais da natureza, sendo responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas
- A biodiversidade é base para muitos setores da economia, bem como representa potencial para outros usos econômicos, em especial por meio da biotecnologia
- A biodiversidade está se deteriorando e a taxa de extinção de espécies está aumentando devido ao impacto das atividades humanas.

Todas as empresas dependem e impactam a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, e enfrentam riscos crescentes ligados à escassez de recursos naturais. Algumas empresas são altamente dependentes de ecossistemas saudáveis e da biodiversidade para a sua produtividade. Por exemplo, estima-se que a degradação dos estoques de pesca resulta em uma perda de US\$ 80 a 100 bilhões de renda para o setor das pescas, colocando em risco 27 milhões de empregos (TEEB, 2010). O desmatamento representa custos entre US\$ 2 a 5 bilhões em serviços dos ecossistemas a cada ano e para a economia mundial associados a externalidades ambientais de quase US\$ 7 bilhões por ano (TEEB, 2010).

Cada vez mais se constata de que a contínua degradação dos ecossistemas causa um impacto material nas empresas, reduzindo seu rendimento, seus benefícios, sua licença para operar e o acesso a novos mercados (WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2011). Estima-se que as oportunidades globais para negócios, baseados na sustentabilidade dos recursos naturais, poderão oscilar entre US\$ 2 a 6 bilhões anuais, de 2011 a 2050. Para aproveitar estas oportunidades, primeiramente as empresas devem reconhecer que todos os negócios dependem e impactam os serviços dos ecossistemas naturais e a biodiversidade que existe na Terra. A disponibilidade de água, fornecida pelos ecossistemas, por exemplo, é crítica para a maioria dos processos industriais. Para a indústria farmacêutica, os recursos genéticos são essenciais. O setor agrícola depende da polinização, do controle de pragas e dos serviços de regulação de erosão. A indústria de base florestal e setores relacionados dependem do fornecimento de madeira e fibras de madeira. O turismo se baseia cada vez mais nos serviços culturais e nos valores estéticos da natureza. As empresas de construção civil se valem dos serviços de proteção contra riscos naturais nas cidades, proporcionados por alguns ecossistemas, tais como controle de erosão e controle de enchentes.

A deterioração dos ecossistemas representa um risco real e cada vez mais premente para as operações empresariais. Não é só uma preocupação ecológica ou biológica, é mais uma preocupação com as implicações no crescimento econômico, no bem-estar humano e no desempenho dos negócios. Mas, ao invés de encarar como problema ou risco, as empresas podem vislumbrar algumas oportunidades de novos negócios que irão demandar mudanças na gestão corporativa. Como exemplos, citamos alguns destes negócios que irão gerar muitos milhões de dólares: o mercado internacional de compensações de biodiversidade; o comércio mundial de CO₂ e as oportunidades para os negócios sustentáveis baseados nos recursos naturais (WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2011).

1.4.3 O que fazer para evitar ou minimizar esta perda?

Há muitas maneiras para evitar ou minimizar a perda de biodiversidade. Uma delas é a conservação *in situ* da biodiversidade, por meio da criação de áreas protegidas, em especial de unidades de conservação, ou por meio de conservação *ex situ* de espécies e genes, em jardins botânicos, jardins zoológicos, bancos de sementes, bancos de DNA e outras coleções científicas. Outras formas de se minimizar a perda da biodiversidade são o manejo sustentável, a recuperação e a gestão integrada dos ecossistemas.

As empresas são agentes de mudança e de inovação para a criação de mercados favoráveis à biodiversidade e aos ecossistemas e também para o desenvolvimento de tecnologias mais sustentáveis. A conservação da biodiversidade pode representar uma fonte de inovação para as empresas pioneiras em mercados emergentes de serviços ambientais e de produtos relacionados com a biodiversidade.

Negócios dependem de produtos e serviços providos pelos ambientes naturais, mas atualmente as operações empresariais contribuem para a perda exponencial da biodiversidade. Isso precisa mudar, a biodiversidade tem que ser incorporada na gestão corporativa e encarada como uma oportunidade de negócio!

Para isto, é fundamental que se invista em desenvolvimento de estudos que contribuam para o aumento da compreensão do valor da biodiversidade e de seus serviços ecossistêmicos. Ao mesmo tempo, são necessários novos mecanismos de mercado que considerem este valor, assim como uma legislação adequada que reflita tal valor. Também se recomenda que as empresas integrem o valor da biodiversidade nas atividades corporativas, tais como no planejamento, na gestão e nas análises financeiras empresariais que definam prioridade de investimentos e analisem resultados de suas operações.

Os consumidores estão mais conscientes das questões de biodiversidade e procuram cada vez mais produtos sustentáveis. Portanto, os negócios enfrentam o controle social e político do seu impacto sobre a biodiversidade. Também enfrentam o aumento da regulação. As consequências a longo prazo da perda da biodiversidade podem levar ao aumento dos custos de insumos para processos de negócios, ou mudanças imprevisíveis para as empresas. **Ignorar a biodiversidade na gestão corporativa pode resultar em perda de lucro e participação de mercado e causar perturbações graves aos modelos de negócio existentes.** Incorporá-la na gestão é uma forma de minimizar riscos provenientes da atividade produtiva. A gestão corporativa sustentável que integra as questões ambientais, incluindo a gestão da biodiversidade, atualmente, representa vantagem competitiva, pois materializa a redução de desperdícios, evita ou minimiza a poluição, garante o fornecimento de matéria-prima e, com isso, a empresa pode oferecer produtos e serviços de melhor qualidade e mais seguros, e com menores custos (ALMEIDA; BULHÕES, 2006).

2 CENÁRIO INTERNACIONAL

2.1 A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um acordo internacional que tem como objetivos a conservação da biodiversidade, o uso sustentável de seus componentes e a repartição, justa e equitativa, dos benefícios advindos desse uso. Em seus objetivos também são apontadas a necessidade do acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes. A CDB ressalta ainda que os direitos sobre os recursos genéticos e das tecnologias devem ser garantidos, além de haver um financiamento adequado para que seja possível alcançar tais objetivos.

O texto da Convenção reafirmou a soberania dos países quanto aos seus recursos genéticos e o direito de receber benefícios advindos do uso de componentes da biodiversidade originários de seus territórios. Foram reconhecidos também os direitos das comunidades locais e povos indígenas sobre seus conhecimentos relacionados à biodiversidade.

A CDB é o principal fórum mundial na definição do marco legal e político para temas e questões relacionados à biodiversidade (atualmente, 193 países são signatários da Convenção). O órgão decisório máximo da CDB é a Conferência das Partes (COP), uma espécie de assembleia na qual todas as Partes signatárias estão representadas e têm o mesmo grau de importância. Nas Conferências das Partes são negociadas e aprovadas decisões, por consenso, que visam contribuir para o alcance dos objetivos da Convenção. Muitas das decisões têm sérias implicações econômicas e sociais e por isso são analisadas com cautela pelas Partes antes de aprová-las. Uma das maneiras de se fortalecer o poder de negociação nos fóruns multilaterais é a organização dos países em grupos regionais ou afins, tais como Grupo de Países Africanos, Grupo dos Países da América Latina e Caribe (GRULAC), Grupo dos Megadiversos, entre outros, que defendem posições coletivamente. A União Europeia é Parte da CDB e atua como bloco. Ela representa seus países-membros e tem forte peso nas negociações. Os Estados Unidos da América (EUA) não são Parte da Convenção, mas participam ativamente de todas suas reuniões com uma significativa delegação que influencia, de fato, as deliberações da Convenção. Além das Partes, participam como observadores países não-Parte, representantes dos principais organismos internacionais (incluindo os órgãos das Nações Unidas), organizações acadêmicas, organizações não-governamentais, organizações empresariais, lideranças indígenas, imprensa, entre outros.

As Conferências das Partes acontecem a cada dois anos e as decisões aprovadas por elas devem ser implementadas nacionalmente pelas Partes. Em 2010, houve em Nagóia, no Japão, a COP 10, e em outubro de 2012, a COP11, em Hyderabad, na Índia.

A CDB foi aberta para assinatura durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Rio-92, realizada no Rio de Janeiro, em junho de 1992. No total, 168 países assinaram a Convenção, inclusive o Brasil. Em 1993 a CDB entrou em vigor. E, no Brasil, o texto começou a vigorar em 1994.

2.2 Protocolo de Cartagena

O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança é o primeiro acordo complementar no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica. Foi adotado pela Conferência das Partes em 29 de janeiro de 2000 e entrou em vigor em setembro de 2003. O Brasil ratificou sua adesão em novembro de 2003.

O objetivo do Protocolo é assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguro dos organismos vivos modificados (OVMs), resultantes da biotecnologia moderna, que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana, decorrentes do movimento transfronteiriço (Art. 1º do Protocolo de Cartagena).

Ainda no seu artigo 1º, o Protocolo prevê que, para atingir seus objetivos, deve ser considerado o “princípio da precaução”. Este princípio enfatiza que a falta de certeza científica não deve servir de motivação para que medidas de precaução deixem de ser adotadas (BORGES *et al*, 2006).

A adoção do Protocolo pelos países-Parte da Convenção criou uma instância internacional para discutir os procedimentos que norteiem a introdução de organismos vivos modificados em seus territórios. Também estabelece procedimento para um acordo de aviso prévio para assegurar que os países tenham as informações necessárias para tomar decisões conscientes antes de aceitarem a importação de organismos geneticamente modificados (OGMs) em seu território (www.mma.gov.br).

O Protocolo estabeleceu ainda um Mecanismo de Facilitação em Biossegurança (*Biosafety Clearing-House*) para facilitar a troca de informação sobre OGMs e para dar suporte aos países quanto à implementação do Protocolo.

A Reunião das Partes do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança é conhecida como MOP (*Meeting of Parties*), que acontece de dois em dois anos, geralmente uma semana antes das COPs. A primeira Reunião das Partes (MOP 1) aconteceu em Kuala Lumpur, Malásia, em 2004.

2.3 Protocolo de Nagóia

Em Johannesburgo, durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (*World Summit on Sustainable Development*), houve a recomendação de se negociar um Regime Internacional de Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios. Isso representou um longo (oito anos) e complexo processo de negociação que resultou na adoção, em 2010, do Protocolo sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios, de caráter vinculante, durante a 10ª Conferência das Partes (COP 10) ocorrida no Japão.

O Protocolo de Nagóia sobre Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Advindos de sua Utilização é um acordo complementar a Convenção sobre Diversidade Biológica. O Protocolo fornece um quadro jurídico para a efetiva implementação do terceiro objetivo da Convenção: a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização dos recursos genéticos.

O escopo do Protocolo de Nagóia inclui todos os recursos genéticos exceto os humanos e aqueles objetos de acordos específicos, como por exemplo, as espécies que estão no âmbito do Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura (TIRFAA), da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). No escopo, estão inseridos ainda os compostos bioquímicos encontrados naturalmente nos organismos e os conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos.

O seu objetivo é a definição de regras, aos países signatários, para o acesso a recursos genéticos e seus derivados, para os conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos e para a repartição de benefícios decorrentes da utilização sustentável dos componentes da biodiversidade. E com isto, pretende criar maior segurança jurídica e transparência para provedores e usuários dos recursos genéticos, bem como incentivos para conservar e usar de forma sustentável os recursos genéticos de forma a promover o desenvolvimento e o bem-estar humano.

O Protocolo prevê que as legislações nacionais de Acesso a Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios podem facilitar o acesso para o desenvolvimento de pesquisas que não sejam comerciais, assim como o acesso expedito para patógenos em situações de emergência para a saúde humana, animal e vegetal.

O Protocolo de Nagóia estabelece para as Partes Contratantes obrigações de tomar medidas nacionais e internacionais. **As medidas, em nível doméstico, relacionadas ao acesso** que os países precisam tomar são: criar segurança jurídica, clareza e transparência; prover regras e procedimentos justos e não arbitrários; estabelecer regras claras e procedimentos para o consentimento prévio informado e os termos mutuamente acordados; prover emissão de licença, ou equivalente,

quando o acesso é concedido; criar condições para promover e encorajar pesquisas que contribuam com a conservação da biodiversidade e seu uso sustentável; considerar a importância dos recursos genéticos para alimentação e agricultura para a segurança alimentar.

As obrigações quanto à repartição de benefícios em nível nacional são: prover a repartição de benefícios justa e equitativa advindo da utilização dos recursos genéticos aos países provedores de recursos genéticos. Tal utilização dos recursos genéticos inclui pesquisa e desenvolvimento sobre a composição bioquímica ou genética dos recursos genéticos, bem como subsequentes aplicações e comercialização. Outro ponto que o Protocolo estabelece é que a repartição de benefícios, monetários ou não monetários, seja definida em termos mutuamente acordados.

O Protocolo inova ao estabelecer alguns dispositivos para apoiar o cumprimento da legislação nacional e para garantir o atendimento dos requerimentos regulatórios do país provedor de recursos genéticos. **A obrigatoriedade de se estabelecer contratos com os termos mutuamente acordados** é um desses dispositivos.

Os contratos buscam assegurar que os recursos genéticos utilizados dentro da jurisdição do país provedor sejam acessados de acordo **com o consentimento prévio informado** (PIC, sigla em inglês), e que condições mutuamente acordadas sejam estabelecidas, conforme requerido pelas partes contratantes. Também permitirá tomar medidas para monitorar a utilização de recursos genéticos depois que eles deixarem o país, incluindo pela designação efetiva de **pontos de controle** (*checkpoints*) em qualquer estágio da cadeia de valor: pesquisa, desenvolvimento, inovação, pré-comercialização ou comercialização. Os pontos de controle permitem conferir se os recursos genéticos acessados seguiram as regras do protocolo e das legislações nacionais, como por exemplo, se houve o consentimento prévio informado para o acesso e se houve o estabelecimento do contrato de repartição de benefícios.

Outra conquista do Protocolo foi **reconhecer os direitos dos povos indígenas e comunidades locais aos seus conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos**, além do direito a outorgar consentimento prévio informado para o acesso a recursos genéticos e seus conhecimentos tradicionais, respeitando os costumes e procedimentos das comunidades, bem como o uso habitual de tais recursos ou o intercâmbio que fazem entre si. A forma como isso será feito, no entanto, **deverá ser prevista nas legislações nacionais**.

O Protocolo prevê o estabelecimento de Pontos Focais Nacionais (NFPs, sigla em inglês) e de Autoridades Nacionais Competentes (CNAs, sigla em inglês) para servir como pontos de contato para informação, concessão do acesso ou cooperar em questões de conformidade. Outro mecanismo que irá apoiar a implementação das legislações nacionais é a criação de

um *clearing-house* sobre Acesso e Repartição de Benefícios (ABS) para compartilhar informações, tais como requerimentos regulatórios nacionais sobre ABS ou informações sobre NFPs e CNAs.

Para que a grande maioria das Partes signatárias da Convenção obtenha sucesso, deve haver um sólido programa de capacitação que inclua o desenvolvimento de legislações nacionais sobre ABS, negociações dos termos mutuamente acordados (MAT, sigla em inglês), desenvolvimento da capacidade institucional e de pesquisa, aumento da conscientização e transferência de tecnologia. Mas antes de tudo, recursos financeiros devem ser disponibilizados para as Partes de forma a viabilizar tais capacitações. A análise das necessidades e prioridades será determinada por cada país, que fará uma auto-avaliação de suas capacidades.

Para acessos que ocorrerem em situações transfronteiriças, ou quando não se é possível garantir ou obter o consentimento prévio informado, o protocolo prevê a criação de um **mecanismo multilateral global** para repartição de benefícios. Os recursos obtidos por esse mecanismo serão utilizados globalmente para apoiar a conservação da biodiversidade e o uso sustentável de seus componentes.

A aprovação do Protocolo de Nagóia tem um grande significado internacional, pois sinaliza um acordo entre países desenvolvidos e em desenvolvimento com relação às regras básicas para o acesso e repartição de benefícios. Sem regras de repartição de benefícios não teria como estimular a agregação de valor aos componentes da biodiversidade a fim de utilizá-los de forma sustentável.

2.4 Plano Estratégico e Metas de Aichi

Para avaliação do cumprimento dos objetivos da Convenção sobre Diversidade Biológica em nível global, regional e nacional, foi aprovado, em 2002, um Plano Estratégico com metas para o período de 2002 a 2010. Naquele mesmo ano, em Johannesburgo, na África do Sul, durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, os países assumiram as metas adotadas no âmbito da CDB e se comprometeram a **“atingir até 2010 uma redução significativa da taxa atual de perda de biodiversidade em níveis global, regional e nacional como uma contribuição para a diminuição da pobreza e para o benefício de toda a vida na Terra”**.

Em 2010, durante a 10ª Conferência das Partes, ocorrida em Nagóia, no Japão, os países apresentaram seus relatórios com o grau de cumprimento das metas. Globalmente, nenhuma meta foi atingida integralmente. Um novo Plano Estratégico foi aprovado durante a COP 10, desta vez com 20 metas para o período de cumprimento de 2011 a 2020. As chamadas Metas de Aichi.

O novo Plano Estratégico está estruturado em cinco objetivos estratégicos, nos quais estão agrupadas as 20 novas metas. O plano prevê também a necessidade de se definir meios de implementação e de acompanhamento, tais como programas de trabalho, apoio político e parcerias. Prevê também mecanismos de apoio para que as Partes possam atingir suas metas nacionais. Como exemplo, pode-se citar capacitação, transferência e intercâmbio de conhecimento e tecnologia, recursos financeiros, cooperação científica, monitoramento e avaliação.

Para se atingir as metas globais, as Partes deverão definir seus próprios objetivos e metas conforme suas necessidades e prioridades nacionais e terão que apresentar um relatório à Conferência das Partes.

O Brasil promoveu um amplo processo de diálogo com a sociedade brasileira para contribuir com a definição das metas brasileiras, buscando alcançar alguns consensos entre os diversos atores sociais, de forma a envolvê-los no compromisso e no esforço de implementação dos objetivos e estratégias nacionais.

2.5 Plataforma Intergovernamental sobre Serviços de Ecossistemas e da Biodiversidade (IPBES)

Depois de muitos anos de negociações internacionais, foi acordado, no dia 21 de abril de 2012, a criação da Plataforma Intergovernamental sobre Serviços de Ecossistemas e da Biodiversidade (IPBES). Ela irá prover informações, análises, cenários políticos relevantes além da capacitação e, com isto, contribuirá para a conservação e uso sustentável da biodiversidade global e para a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica e outras convenções relacionadas com biodiversidade.

A Plataforma é um órgão independente que visa enfrentar a degradação dos ecossistemas mundiais e, também, a perda acelerada da fauna e flora do planeta. Sua secretaria ficará sediada em Bonn, na Alemanha. A função básica da nova plataforma será fortalecer a ponte entre a ciência e a política, com a intenção de orientar os líderes globais a respeito do assunto e, assim, acelerar o manejo sustentável dos ecossistemas e da biodiversidade no mundo.

A relação com as empresas será de mútuos benefícios. **Os desafios para manter, usar de forma sustentável e recuperar, quando necessário, a biodiversidade e serviços ambientais são complexos e requerem a contribuição de todos os interessados no desenvolvimento de soluções eficazes.** A necessidade de envolver as empresas em IPBES é dupla. As empresas poderão se beneficiar da IPBES, referência confiável e relevante do conhecimento científico sobre biodiversidade e serviços dos ecossistemas, das seguintes formas:

- A relação com a IPBES pode encorajar e incentivar as empresas a encontrar soluções sustentáveis para evitar, minimizar e compensar seus impactos sobre os ecossistemas
- Métodos e ferramentas provenientes da IPBES poderão apoiar a tomada de decisão sobre estratégias empresariais em relação às estratégias e políticas de biodiversidade, mensuração de impactos nos ecossistemas e dependências, bem como contabilidade e relatórios
- O conhecimento fornecido pelo IPBES pode definir as bases de mecanismos de mercado, como compensação de biodiversidade (*biodiversity offset*)
- O uso das informações do IPBES pode dar maior credibilidade aos mecanismos utilizados pelas empresas e ajudar a melhorar os padrões ambientais, aumentando assim a competitividade empresarial e inovação

Por outro lado, o envolvimento das empresas na IPBES trará importante valor agregado à legitimidade da IPBES. As empresas são fornecedoras de informações e podem contribuir para a geração e avaliação do conhecimento, da seguinte forma:

- Boas práticas desenvolvidas para o uso sustentável da biodiversidade, por exemplo, são fontes valiosas de conhecimento para serem avaliadas pela IPBES
- Empresas, por serem tomadoras de decisões, têm um papel importante a desempenhar na conservação, uso e gestão da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas dos quais elas dependem.
- Empresas trazem perspectivas complementares aos dos governos, que ajudarão a identificar e priorizar as lacunas de informação mais relevantes a serem abordadas pela IPBES

2.6 O Setor Privado e a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)

Foi com a adoção do Plano Estratégico da Convenção (Decisão VI/26), na 6ª Conferência das Partes (COP 6), realizada em Haia, na Holanda, que a importância do engajamento mais amplo da sociedade na implementação da CDB ficou mais explícito. Constatava-se que tal engajamento era fundamental nos esforços para interromper a perda de biodiversidade e, desta

Fontes: <http://www.ipbes.net/ipbes-stakeholders.html> http://www.wbcsd.org/Web/projects/ecosystems/WBCSB-IUCN%20statement_Business%20involvement%20in%20IPBES_final.pdf

forma, assegurar a continuidade dos seus benefícios por meio da conservação e uso sustentável de seus componentes, além da repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos. A meta do Plano era alcançar, até 2010, uma significativa redução da taxa atual de perda de biodiversidade como uma contribuição para combater a pobreza e para beneficiar toda a vida no planeta. Uma das maneiras de se alcançar esta meta era engajar os atores-chaves e grupos de interesse, incluindo o setor privado, em parcerias para implementar a Convenção de forma que eles integrassem a preocupação com a biodiversidade em suas atividades. Em relação à participação do setor privado, idealizou-se a iniciativa *Business and the 2010 Biodiversity Challenge*, coordenada pelo Secretariado da CDB em parceria com diversos atores (ALMEIDA; BULHÕES, 2006). Tal iniciativa buscou compreender melhor o impacto que as atividades empresariais tinham na biodiversidade. Para isto dividiu-se as empresas em grupos: a) as que tinham impacto direto na biodiversidade (*direct footprint*); b) as que impactavam a biodiversidade por meio de suas cadeias de suprimentos (*supply chains*); c) as empresas que lidavam com questões relacionadas com o acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios e d) o setor financeiro.

O engajamento do setor privado na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) se fortaleceu a partir da 8ª Conferência das Partes (COP 8), realizada em Curitiba, no Brasil, em 2006, com a aprovação da Decisão VIII/17 que trata especificamente deste tema. Nela, foi reconhecida a relevância da influência das empresas junto à opinião pública e aos governos, além da relevância de seus conhecimentos e tecnologias. De lá para cá, o setor privado tem participado ativamente das Conferências das Partes e estabelecido parcerias com o secretariado da CDB para contribuir com o alcance dos objetivos da CDB e das metas do Plano de Ação.

Em 2009, durante a *The Third Business and the 2010 Biodiversity Challenge Conference* (Terceira Conferência de Negócios e o Desafio 2010 da Biodiversidade), realizado na Indonésia, foi lançada a Carta de Jacarta sobre Negócios e Biodiversidade, na qual o foco era o uso sustentável e conservação da biodiversidade.

Na COP 10, ocorrida em Nagóia, no Japão, em 2010, decisões foram tomadas para alcançar os objetivos da Convenção. Estas incluem o Protocolo de Nagóia e o novo Plano Estratégico para os anos de 2011 a 2020, com metas concretas para a consecução dos objetivos da CDB. Foi aprovada também a Decisão X/21 que reforça a importância do envolvimento das empresas e traz uma série de recomendações para as Partes, para as empresas e para o Secretariado da Convenção. No total, são 11 recomendações para o setor empresarial.

1. Contribuir para a implementação da Convenção, bem como com o seu Plano Estratégico 2011-2020 para a biodiversidade e as suas metas, e utilizá-las para a definição de metas de biodiversidade concretas e mensuráveis para as suas operações;

2. Supervisionar e avaliar os impactos sobre a biodiversidade e seus serviços dos ecossistemas, incluindo a consideração de oportunidades e riscos relacionados e de que maneira podem afetar suas atividades. Desenvolver e implementar processos e métodos de produção que reduzam ao mínimo ou evitem impactos negativos na biodiversidade;

3. Levar em consideração as Diretrizes Voluntárias Akwé:Kon para a realização de avaliações sobre o impacto cultural, ambiental e social de projetos de desenvolvimento que serão realizados em sítios sagrados ou em terras ou águas ocupadas ou utilizadas tradicionalmente por comunidades indígenas e locais, ou que podem afetar estes lugares;

4. Compartilhar e adotar lições aprendidas no setor empresarial e entre as empresas, incluindo as pequenas e médias empresas;

5. Fazer um levantamento das melhores práticas disponíveis nas indústrias pertinentes e considerar de que maneira podem transmitir e compartilhar determinadas habilidades, perícias e influências, com vistas a reduzir ao mínimo ou evitar os impactos negativos na biodiversidade;

6. Participar de planos de certificação voluntários que fomentem os três objetivos da Convenção;

7. Adotar compromissos para prestar apoio ao alcance dos três objetivos da Convenção, por exemplo, mediante os enfoques estabelecidos na Carta de Jacarta e outras iniciativas em níveis nacional e mundial;

8. Utilizar critérios ou indicadores claros e mensuráveis como forma de fazer um seguimento do cumprimento destes compromissos de modo transparente, mediante uma declaração voluntária;

9. Dirigir esforços mais amplos a promover uma maior participação do setor empresarial no alcance dos três objetivos da Convenção e seu novo Plano Estratégico, tais como a Iniciativa do setor empresarial e a biodiversidade lançada na COP 9, e a Carta de Jacarta, como um passo para destacar seu compromisso com os três objetivos da CDB;

10. Estabelecer e manter um diálogo contínuo com os governos sobre a melhor forma de contribuir com o alcance dos três objetivos da Convenção;

11. Informar publicamente sobre atividades relacionadas com a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos serviços dos ecossistemas.

2.7 A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade (TEEB)

The Economics of Ecosystems and Biodiversity, ou TEEB, é um estudo independente, vinculado ao Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, encomendado pelo G8+5, em 2007, com o objetivo de desenvolver uma análise global sobre o impacto econômico gerado pelas perdas da biodiversidade e de criar uma metodologia para atribuir valor econômico à biodiversidade. O relatório objetivou a apresentação de melhores evidências disponíveis a favor da incorporação da biodiversidade e serviços dos ecossistemas (BSE), incluindo riscos e oportunidades, de modo a permitir ações concretas e eficientes que combatam as crescentes perdas da diversidade biológica.

O TEEB abrange uma série de relatórios direcionados a diferentes usuários: ecologistas e economistas, tomadores de decisão política, políticos locais e regionais, empresas e para os cidadãos em geral.

O TEEB para o setor de negócios apresenta evidências a favor da incorporação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos nos negócios, bem como riscos e oportunidades. O relatório descreve as ferramentas e técnicas utilizadas pelas empresas para gerir suas relações com a biodiversidade. Discute como a biodiversidade atinge os negócios e quais os impactos dos diferentes setores da indústria sobre a biodiversidade e os ecossistemas.

Conheça o documento na íntegra, visite:

- <http://www.cni.org.br/portal/data/files/00/FF8080812B1399D8012B20CAF9C54EEB/TEEB-para-setor-negocios-Portugues.pdf>
- <http://www.teebweb.org/>

2.8 Plataforma Global de Negócios e Biodiversidade

A Plataforma Global de Negócios e Biodiversidade (GPBB) foi criada pelo Secretariado da CDB, em 2011, com o objetivo de promover mercados que apoiem a conservação da natureza e o uso sustentável dos recursos. A Plataforma é voltada para ajudar as empresas a tornarem-se conscientes da importância da biodiversidade para as atividades, diárias e futuras, de suas organizações. No site da Plataforma é possível encontrar uma visão geral das ferramentas e mecanismos existentes, que ajudam as empresas a integrarem a biodiversidade e a sustentabilidade nas estratégias empresariais e nas tomadas de decisão.

A Plataforma ressalta estudos de casos de empresas que têm demonstrado, através de suas ações, que apóiam as disposições da Convenção sobre Diversidade Biológica. Estes estudos de caso fornecem exemplos de melhores práticas e estratégias empresariais que representam passos positivos no sentido da consecução da sustentabilidade (<http://www.cbd.int/en/business/home>).



3 CENÁRIO NACIONAL

3.1 A Biodiversidade Brasileira

O Brasil é um dos 17 países considerados megadiversos. O principal critério para entrar nesse grupo é o número de plantas endêmicas, ou seja, aquelas que só existem no país e em nenhum outro lugar. O número de espécies endêmicas e o número total de mamíferos, pássaros, répteis e anfíbios são outros critérios considerados para definir a megadiversidade de um país (MITTERMEIER; ROBLES GIL; MITTERMEIER, 1997). Dos megadiversos, o Brasil é considerado o maior em biodiversidade terrestre, reunindo quase 12% de todas as espécies do planeta. São 55 mil espécies de plantas superiores, o que representa 22% de todas as espécies conhecidas do mundo; 524 espécies de mamíferos; mais de três mil espécies de peixe de água doce; e milhões de insetos, muitos ainda por serem descritos (BRASIL, 2010a), além de uma rica diversidade genética. Abriga também uma enorme diversidade cultural representada por 238 etnias indígenas (Povos Indígenas do Brasil, Instituto Socioambiental. <http://pib.socioambiental.org/pt>) pelos quilombolas e outras comunidades locais que vivem intimamente ligadas à biodiversidade.

O Brasil possui três ecossistemas marinhos e seis biomas terrestres (Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Pampas), sendo que dois são reconhecidos como *hotspots* de biodiversidade – a Mata Atlântica e o Cerrado, devido ao grau de ameaça que vêm sofrendo (BRASIL, 2010a).

A Floresta Amazônica é o maior bioma brasileiro, com uma área de 4.230.490,77 km², correspondendo a cerca de 50% da superfície do país. O Cerrado é o segundo maior bioma nacional, com uma área de 2.047.146,35 km², cobrindo 22% do território brasileiro. O bioma Pantanal possui uma área de 151.186,20 km², que segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2010a), mantém 86,77% de sua cobertura nativa. A Caatinga é o único bioma brasileiro localizado inteiramente dentro do território nacional e corresponde a aproximadamente 10% do Brasil, que corresponde a 825.750,00 km². O bioma da Mata Atlântica é de longe o mais alterado (70,95%) dos biomas terrestres, ocupando atualmente 1.059.027,85 km², o que representa cerca de 7% de sua área original. O bioma Pampa, segundo menor bioma do Brasil (apenas 2,10% do território nacional), abrange os campos das Missões e da metade sul do estado do Rio Grande do Sul, estendendo até o Uruguai

e Argentina, com uma área de 178.243,01 km². É um bioma que está severamente modificado pelo uso humano (48,70%), particularmente por atividades pecuárias e plantações florestais.

Grupo de Países Megadiversos (*Group of Like-Minded Megadiverse Countries - LMMC*)

O conceito de país megadiverso, cunhado por Russel Mittermeier, da Conservation International, foi a base para a criação do Grupo de Países Megadiversos na CDB. O Grupo foi estabelecido em 2002, quando 17 países ricos em biodiversidade se uniram para promover seus interesses coletivos na conservação e uso sustentável dos componentes da biodiversidade, bem como a proteção dos conhecimentos tradicionais. Recentemente, mais dois países entraram no grupo, perfazendo um total de 19 países. O grupo detém cerca de 70% de toda a biodiversidade do mundo. O Brasil ocupou a presidência do grupo no período de 2009 a 2010. Para o próximo período, 2011 a 2012, o país que assumiu a presidência foi as Filipinas.

Os países membros do grupo são: África do Sul, Bolívia, Brasil, China, Colômbia, Costa Rica, Equador, Filipinas, Guatemala, Índia, Indonésia, Irã, Madagascar, Malásia, México, Peru, Quênia, República Democrática do Congo e Venezuela.

Fonte: www.cbd.int

3.1.1 O Brasil e a Convenção sobre Diversidade Biológica

A Convenção sobre Diversidade Biológica foi aberta para assinatura na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida por Rio 92 por ter sido realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 e 14 de junho de 1992. O Brasil foi o primeiro país a assinar, mas só ratificou em 1994 quando entrou em vigor no país.

Por ser um país megadiverso, o Brasil sempre atuou ativamente, sendo protagonista em difíceis negociações, como a aprovação do Protocolo de Nagóia, em 2010. Pela sua liderança neste tema, é referência para muitos países em desenvolvimento e para os megadiversos.

Em 2006, a 8ª Conferência das Partes (COP) da CDB foi realizada no Brasil, na cidade de Curitiba, assumindo a presidência da Conferência até a COP 9, realizada na Alemanha, em 2008. Em 2009 e 2010, exerceu a presidência do Grupo de Países Megadiversos.

Para coordenar a implementação dos compromissos assumidos no âmbito da Convenção e contribuir com o alcance dos seus objetivos, o Brasil criou o Programa Nacional da Diversidade Biológica, o PRONABIO, instituído pelo Decreto Nº 1.354, de 29 de dezembro de 1994 e modificado pelo Decreto Nº 4703/2003. Um desses compromissos é a elaboração e apresentação de relatórios que contenham informações sobre as medidas que as Partes tenham adotado para a implementação dos dispositivos da Convenção e sobre sua eficácia para alcançar os seus objetivos (Artigo 26 da CDB).

Muitos dos dispositivos da CDB e as decisões aprovadas pelas COPs precisam ser internalizadas no país por meio de políticas públicas e outras legislações. Mais adiante serão apresentadas algumas delas.

3.1.2 Conservação da Biodiversidade

Uma das formas mais eficientes de se conservar os componentes da biodiversidade é a criação de unidades de conservação e o reconhecimento de outras áreas protegidas. O Brasil tem envidado esforços no sentido de ampliar estas áreas e dotá-las de infraestrutura e pessoal a fim de que possa atender seus objetivos.

Em 2010, havia ao todo 1.963 unidades de conservação (1.539.416 km²), sendo que 310 federais (771.314 km²), 621 estaduais (756.788 km²), 689 municipais (105.438 km²) e 973 reservas particulares do patrimônio natural (RPPN, com 7.055 km²). Essas unidades estão distribuídas da seguinte forma: Amazônia, 1.137.305 km² (27,10% do bioma); Caatinga, 61.907 km² (7,33% do bioma); Cerrado, 171.616 km² (8,43% do bioma); Mata Atlântica, 99.815 km² (8,99% do bioma); Pampa, 6.173 km² (3,50% do bioma); Pantanal, 7.205 km² (4,79% do bioma) e Zona Costeira e Marinha, 116.278 km² (3,14% dos ecossistemas) (BRASIL, 2010a).

O Brasil tem ainda parte de seu território protegido por 688 terras indígenas, que corresponde a 109.550.282 ha, ou 12,64% do território nacional (FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO, 2012).

3.1.3 Uso Sustentável da Biodiversidade

A economia brasileira depende fortemente dos produtos da biodiversidade, sejam eles originários do Brasil ou aqueles que foram trazidos de outro lugar. A exportação de café, soja, laranja e outros produtos não originários do Brasil, correspondem a 31% do total de exportações. Os setores agrícola, florestal e pesqueiro correspondem a quase 40% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (DIAS, 1996 *apud* ALBAGLI, 1998).

Os produtos da biodiversidade brasileira também têm o seu papel na economia. Espécies como abacaxi (*Ananas comosus*), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*), castanha-de-caju (*Anacardium occidentale*), amendoim (*Arachis spp*), mandioca (*Manihot esculenta*) e açaí (*Euterpe olearacea*) têm grande procura no mercado mundial. A possibilidade de aumentar a parcela desses produtos no mercado global é enorme, especialmente devido aos avanços da biotecnologia.

O conhecimento da biodiversidade e seu valor econômico são também fundamentais para viabilizar o seu uso. Aquilo que se conhece e valoriza, se protege. A diversidade biológica mais ameaçada é a menos explorada. Essa situação se agrava nos trópicos devido à falta de conhecimento e à escassez de pesquisa (WILSON, 1997).

3.1.4 Repartição de Benefícios advindos do uso sustentável dos componentes da biodiversidade e do conhecimento tradicional

A repartição justa e equitativa dos benefícios do uso sustentável do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais, de tão prioritária, se tornou um dos três objetivos da CDB. No entanto, este objetivo foi pouco implementado devido à dificuldade de entendimento de qual seria seu escopo, sua linha de corte no tempo e o modo de implementação. Também contribuiu para o atraso da implementação a resistência dos países desenvolvidos, detentores de tecnologias avançadas e usuários de recursos genéticos, em aceitar compromissos de retornar benefícios advindos do uso de componentes da biodiversidade aos países detentores de recursos genéticos. Mais recentemente, com a aprovação do Protocolo de Nagóia, acredita-se que este objetivo será finalmente implementado.

O Brasil é um dos poucos países que possui legislação sobre o assunto. A primeira tentativa do Governo Federal de regulamentar o terceiro objetivo da CDB foi em 2000, e desde então está buscando aperfeiçoar a legislação vigente, de forma que sua implementação seja menos complexa, menos burocratizada, mais clara e que incentive a inovação relacionada à biodiversidade. Tudo isto para que haja benefícios que possam ser repartidos, conforme preconiza a CDB.

O Protocolo de Nagóia e o Brasil

A adoção do Protocolo de Nagóia sobre Acesso a Recursos Genéticos e Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Resultantes de sua Utilização representou um marco de grande significado internacional. O Brasil assinou o Protocolo de Nagóia em 2 de fevereiro de 2011, em Nova York, na sede da Organização das Nações Unidas (ONU). Também já encaminhou o Protocolo ao Congresso Nacional para sua aprovação. Depois disso, o governo federal deverá depositar sua ratificação nas Nações Unidas. Com a ratificação de pelo menos 50 Partes, o Protocolo entrará em vigor. Atualmente, o Protocolo conta com 92 assinaturas e seis ratificações (www.cbd.int).

Há que se ter pressa na busca de um consenso mínimo nesse assunto, pois, enquanto isso, todos saem perdendo. O Brasil tem todas as condições para explorar de forma sustentável sua biodiversidade e com isso gerar benefícios para o país e para toda sociedade. As potencialidades da “exploração” da biodiversidade têm sido comparadas às potencialidades do pré-sal. Pode-se gerar recursos em prol da melhoria de vida da população brasileira e condições para a implementação definitiva do desenvolvimento sustentável no país e concomitante para a conservação da biodiversidade. O Brasil, além de ter a maior biodiversidade do mundo, e grande diversidade cultural, tem uma comunidade científica de alto nível e uma capacidade industrial instalada. Ambos estão atuando abaixo de suas capacidades, devido ao imbróglio que virou a legislação de acesso. É momento de se rediscutir que tipo de desenvolvimento se quer para o Brasil e, com base nisso, buscar um novo marco legal, com a participação dos atores sociais envolvidos nesse tema, que viabilize o desenvolvimento da pesquisa e do desenvolvimento de novos produtos e serviços da biodiversidade.

Caso se consiga avançar na legislação e no entendimento do que está no escopo, o Brasil irá avançar no combate à biopirataria, na agregação de valor a biodiversidade brasileira, na proteção da nossa riqueza cultural, no desenvolvimento científico e tecnológico bem como garantir segurança jurídica aos interessados em fazer o uso dos recursos genéticos.

Implicações da implementação do Protocolo

O acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional é um tema estratégico para o Brasil devido a sua imensa diversidade biológica e cultural e a importância dos mesmos para o desenvolvimento econômico e social do país. Por outro lado, o Brasil é dependente de material genético de outros países. Tem interesse como provedor de recursos genéticos e como usuário de recursos genéticos.

A implementação do Protocolo coibirá a biopirataria, isto é, o acesso a recursos biológicos e genéticos de forma irregular, e garantirá o justo retorno para o país do uso comercial dos recursos genéticos brasileiros. Mesmo se a saída de material biológico e genético estiver seguindo as leis brasileiras, seja por intercâmbio científico ou por comércio, nada se pode fazer em território que não seja brasileiro. E, por isso é grande a expectativa de como será implementado o Protocolo internacional e nacionalmente.

3.2 A indústria e a biodiversidade no Brasil

Já há um consenso que, em longo prazo, a sobrevivência da atividade econômica depende de um bom desempenho ambiental e social, e também da adoção do paradigma da sustentabilidade. As empresas reconhecem que esse bom desempenho pode representar uma vantagem competitiva por meio da redução de desperdício, de evitar a poluição e consequentemente, da oferta de produtos e serviços de melhor qualidade (EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002).

O setor industrial já vem implementando ações voluntárias para conservação e uso sustentável da biodiversidade. O acesso aos recursos genéticos e a valoração dos ecossistemas e da biodiversidade são temas prioritários para o setor industrial no Brasil. A indústria deseja que a legislação de acesso estimule a inovação e os negócios com a biodiversidade brasileira e, ao mesmo tempo, minimize riscos que ameacem as suas atividades produtivas.

Biodiversidade e serviços dos ecossistemas sustentam as operações de negócios. Na verdade, é difícil pensar em qualquer atividade empresarial que não se beneficie da biodiversidade ou dos serviços dos ecossistemas, ou, de alguma forma, não os impactem. A compreensão deste fato pode ser um incentivo para que as empresas se engajem na proteção e na manutenção dos ecossistemas de modo a assegurar que continuem a prestar os seus serviços.

3.2.1 Oportunidades

As oportunidades são muitas, uma delas são os novos produtos potenciais no mercado provenientes da biodiversidade. Em busca de produtos inovadores, a bioprospecção de novas moléculas e princípios ativos de componentes da biodiversidade brasileira é uma atividade promissora. Há um grande interesse de várias empresas e centros de pesquisa de prospectarem os biomas brasileiros em busca de benefícios econômicos e sociais. Um exemplo é o isolamento de uma proteína extraída de aranhas, que está associada à sua capacidade de construir teias. Essa proteína confere maior resistência e elasticidade às fibras de algodão para a indústria têxtil. Outro caso interessante é o do jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*), uma planta nativa que possui uma substância chamada pilocarpina, um alcaloide de extenso uso em oftalmologia, utilizado no tratamento de glaucoma, pois contrai as pupilas e aumenta a drenagem do humor aquoso e diminui a pressão intraocular. O jaborandi, devido a sua ação estimulante e tônica, é utilizado como fortificante capilar, combatendo a queda de cabelo. Estimula também as glândulas salivares, lacrimais, gástricas, pancreáticas e intestinais, provocando o aumento da salivação e da transpiração.



Foto: M. Albano. Arquivo : Associação Caatinga

Tem sido explorada há mais de três décadas por uma empresa farmacêutica estrangeira, que a distribui no mercado mundial. O jaborandi é encontrado no Brasil, desde o norte do Pará ao Rio Grande do Sul. O interesse inicial para a medicina ocidental foi despertado ao observar como os índios brasileiros usavam para causar suor e salivação. O uso oftalmológico foi descoberto depois. Recentemente, uma empresa brasileira em parceria com produtores locais vem explorando o jaborandi. Os produtores locais triplicaram sua renda com a venda das folhas e são fortemente dependentes desses recursos para viver. No entanto, a produção de similares sintéticos pode levar o produto natural à decadência. A identificação de novas plantas com uso medicinal é necessária para reduzir a dependência da população em relação ao jaborandi e proporcionar novos ganhos com o uso sustentável de outras espécies brasileiras.

Outro caso inovador: a empresa Extracta Moleculas Naturais, do Rio de Janeiro, descobriu uma nova espécie de planta e desenvolveu a partir dela uma pomada antibiótica contra a superbactéria *Staphylococcus aureus*, resistente à metilina (SARM). Trata-se de uma nova espécie do gênero *Kilmeyera*, coletada na Serra do Mar, na Região Sudeste. Em sua flor há grande concentração da substância ativa, utilizada para a produção da droga, chamada de Aureociclina. Para o cultivo da planta, foram contratados agricultores que ganharão, em *royalties*, cerca de 2,5% do lucro líquido sobre a venda da pomada. Eles também poderão plantá-la e vendê-la por conta própria, e a estimativa é que o quilo da flor seja vendido a R\$ 500,00 (MARINHO, 2011).

Inúmeros exemplos iguais a esses podem ser encontrados nos diferentes setores industriais. No entanto, a legislação brasileira ainda não facilita o uso sustentável da biodiversidade que depende do acesso a recursos genéticos. Ao contrário, o inibe. Há tantas incertezas na legislação que afastam as empresas, receosas de serem consideradas levianas ou até mesmo biopiratas.

Outras oportunidades podem surgir da relação entre empresas e biodiversidade: **Fornecimento de matéria-prima** para processos industriais, como madeira, fibras, extratos, ceras, óleos e outros; **ecoturismo e turismo rural**; fornecimento de componentes da biodiversidade para a **indústria de alimentos**, como frutas, peixes, grãos, farinhas, entre outros; inspiração vindo da natureza, como biomecânica, biomimetismo, padrões étnicos; melhoria no desempenho corporativo, por meio da integração de questões de biodiversidade aos sistemas de gestão corporativa.

Ter uma boa gestão da biodiversidade pode contribuir com a garantia de licença de operação; fortalecimento da cadeia de suprimentos; melhor relacionamento com os grupos de interesse; imagem mais positiva junto aos consumidores éticos; garantia de crescimento sustentável; atrair a atenção de investidores socialmente responsáveis e melhoria na produtividade dos colaboradores que trabalham com mais satisfação e orgulho (EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE;

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002).

Além do mais, ecossistemas saudáveis são vitais para a existência de pessoas saudáveis, empresas sustentáveis, economias sólidas e conseqüentemente um desenvolvimento sustentável (EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002).

3.2.2 Riscos

Ao ignorar a biodiversidade, as empresas podem se colocar em risco. Para minimizá-lo, elas devem incorporar questões ligadas à biodiversidade, ao planejamento corporativo e às suas operações. **Um dos maiores riscos é inviabilizar a atividade industrial devido à escassez de matéria-prima ou componentes que integram os processos industriais, ou ainda devido à degradação dos serviços ambientais fundamentais para operação das empresas, como fornecimento de água, regulação do clima, controle de enchentes e muitos outros.**

Outro risco para os negócios é o dano à reputação das empresas. Se a atividade industrial impactar significativamente a biodiversidade, a empresa pode ser identificada negativamente pela sociedade, que pode promover boicotes a seus produtos ou realizar campanhas contra a empresa. Além disto, a sua licença legal de operação pode ser questionada pelo órgão competente, a empresa pode receber multas vultosas, ou causar danos ambientais a terceiros.

Os riscos devem ser identificados, avaliados e minimizados por meio de ações preventivas ou corretivas e devem ser monitorados (EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002).

3.2.3 Setores industriais

Todas as indústrias dependem e impactam a biodiversidade em certo grau. Há indústrias que impactam diretamente a biodiversidade, as que exploram recursos naturais (*footprint*), tais como a atividade florestal, pesca, recursos hídricos, mineração, petróleo e gás; indústrias que impactam a biodiversidade por meio de suas cadeias produtivas; indústrias que dependem do acesso a recursos genéticos e/ou conhecimentos tradicionais. E, por isto devem se engajar em ações que protejam a biodiversidade, de forma a assegurar sua existência e funcionalidade, além de alcançar os objetivos da CDB.



Foto: IBNB

É possível identificar, de maneira geral, duas formas de participação e contribuição da indústria na implementação dos objetivos da Convenção. A primeira delas é a participação direta nas negociações no âmbito da CDB, seja nas Conferências das Partes, em reuniões técnicas, ou ainda em encontros específicos com o setor privado. Nessas são estabelecidas diretrizes e recomendações aprovadas pelas Partes e posteriormente internalizadas nacionalmente em cada um dos países membros da Convenção. A outra forma de contribuir com os objetivos da CDB é **a adoção de iniciativas voluntárias por parte das empresas ou em parceria com outros atores sociais, tais como as certificações (floresta, pesca, agricultura, turismo, entre outros), códigos de conduta, guias de boas práticas setoriais, incentivos para adoção de boas práticas em biodiversidade, novos critérios para a concessão de crédito que incorporem a sustentabilidade social e ambiental, disseminação de informações sobre biodiversidade, educação, capacitação, incorporação de questões ligadas à biodiversidade na gestão corporativa, seja na fase de planejamento, execução e pós-execução** (ALMEIDA; BULHÕES, 2006).

Cada setor industrial, pelas suas peculiaridades e especificidades, pode identificar oportunidades de novos negócios que ampliem seus mercados (nacional e internacional). Cada setor também tem seus riscos próprios que devem ser conhecidos para serem evitados ou minimizados.

Abaixo, citamos alguns desses setores, com suas características e importância no Brasil, as oportunidades e os riscos relacionados à biodiversidade.

3.2.3.1 Setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

3.2.3.1.1 Caracterização do setor

A indústria de cosméticos desenvolve, fabrica e vende uma variedade de produtos para melhorar a aparência e/ou odor do corpo humano, incluindo maquiagem, perfumes, cremes para a pele, artigos de higiene pessoal e produtos para os cabelos (www.cbd.int).

No Brasil, o setor abrange as indústrias de higiene pessoal, cosméticos e perfumes. Em 2000, a Anvisa publicou a Resolução RDC nº 79/2000 que definiu o que são cosméticos: “produtos de higiene e perfumes como preparações constituídas por substâncias naturais ou sintéticas, de uso externo nas diversas partes do corpo humano, pele, sistema capilar, unhas, lábios, órgãos genitais externos, dentes e membranas mucosas da cavidade oral, com o objetivo exclusivo e principal de limpá-los, perfumá-los, alterar sua aparência e/ou corrigir odores corporais e/ou protegê-los ou mantê-los em bom estado.”

São 1.659 empresas no Brasil que atuam no mercado de produtos de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos, sendo que 20 empresas de grande porte, com faturamento líquido de impostos acima dos R\$ 100 milhões, representam 73% do faturamento total (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS, 2011). Cerca de 63% das empresas estão localizadas na região sudeste (1047 empresas), 19,5% na região sul, 8,4% na região nordeste, 7,6% na região centro-oeste e apenas 1,5% na região norte.

O Brasil ocupa a terceira posição no mercado mundial de Higiene, Perfumaria e Cosméticos. Primeiro mercado em perfumaria e desodorantes; segundo mercado em produtos para cabelos, produtos para higiene oral, masculinos, infantil, proteção solar; terceiro em produtos cosméticos cores; quarto em depilatórios; quinto em pele.

O setor tem crescido rapidamente - em média 10% a.a nos últimos 16 anos. O faturamento líquido passou de R\$ 4,9 bilhões em 1996 para R\$ 29,4 bilhões em 2011.

3.2.3.1.2 O setor e a biodiversidade

Os principais impactos relacionados com este setor são: a sobre-exploração de espécies de plantas com propriedades de interesse para o setor de cosméticos, por exemplo, aromáticas, anti-envelhecimento, entre outras; potenciais impactos do cultivo de espécies de interesse, tais como depuração de habitats e poluição de áreas próximas ou de cursos d'água.

As oportunidades são muitas: a descoberta de novos ingredientes, o aumento da tendência para cosméticos naturais e orgânicos criam oportunidades para se beneficiar da biodiversidade para criar novas gerações de produtos com base natural; *branding* (marcas) e novos mercados, por meio da gestão responsável da biodiversidade, e a inserção nas embalagens de informações sobre as matérias-primas, sobre a fabricação responsável, que pode valorizar a marca de produtos e o acesso a novos mercados e fontes de receita.

3.2.3.2 Setor Florestal

3.2.3.2.1 Caracterização do setor

O Brasil detém a segunda maior cobertura florestal (florestas nativas e plantadas) do mundo, ficando atrás apenas da Rússia. São 520 milhões de hectares de florestas naturais, ou 13% do total mundial (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL., 2012).

Devido às suas características de solo e clima, além de seu significativo desenvolvimento tecnológico, o Brasil apresenta grande competitividade no mercado de produtos florestais. Em 2002, as indústrias de base florestal alcançaram um faturamento de R\$ 20 bilhões, o equivalente a 4,5% do PIB, e em 2007, ampliou seu faturamento para US\$ 44,6 bilhões, representando 3,4% do PIB nacional. O Brasil é um *player* importante do mercado mundial de produtos florestais, seja como produtor, consumidor ou exportador. É, por exemplo, o maior produtor e exportador de celulose branqueada de madeira de eucalipto. É o quarto produtor mundial de celulose e décimo produtor mundial de papel.

O setor florestal brasileiro engloba os segmentos de papel e celulose, de madeira processada (por exemplo, laminados e MDF), o segmento de produtos florestais não madeireiro (borracha, açaí, palmito, castanha de caju, castanha do Pará, entre outros) e o segmento moveleiro (CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM FLORESTAS, 2012). O setor reúne atividades em florestas nativas e florestas plantadas. São 222 empresas com atividades em 539 municípios, localizados em 18 Estados. Ocupam 2,2 milhões de hectares com florestas plantadas para fins industriais, 2,9 milhões de hectares de florestas nativas preservadas e 2,7 milhões de hectares de área florestal certificada pelo *Forest Stewardship Council* (FSC) e pelo *Programme for the Endorsement of Forest Certification* (PEFC/Cerflor) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL., 2012).

No Brasil, há duas formas de organização do setor florestal. A primeira é caracterizada por poucas empresas de grande porte integradas verticalmente, da floresta até produtos acabados, que atuam da produção até o comércio. Elas abrangem os setores de celulose, papel, lâmina de madeira, chapa de fibra e madeira aglomerada. Na segunda, existe um grande número de empresas de pequeno e médio porte, de menor capacidade empresarial. Elas atuam na produção de madeira serrada, compensados, móveis e produtos não madeireiros.

Em 2010, a produção primária florestal somou R\$ 14,7 bilhões, sendo que 71,8% (R\$ 10,7 bilhões) foram devido à silvicultura, 28,2% (R\$ 4,2 bilhões) e à extração vegetal. Desse último, 81,5% (R\$ 3,4 bilhões) foi devido à produção madeireira e 18,5% (R\$ 778,2 milhões) de produtos não madeireiros. A produção madeireira do Brasil representou um total de 128.399.740 m³ de madeira em tora, sendo que 90,1% oriundos da silvicultura e 9,9% da extração vegetal. A produção de carvão vegetal foi de 4.951.207 toneladas, das quais 69,6% foram produzidas pela silvicultura e 30,4% pela extração vegetal. A maior participação relativa do extrativismo vegetal é na produção de lenha, que colabora com 43,8% da produção nacional, que alcançou 87.265.349 m³.

A demanda por produtos florestais vem aumentando a fim de atender às necessidades das diferentes indústrias que dependem da matéria-prima florestal para transformação, seja como fonte energética, para uso na indústria, na prestação de serviços ou no uso doméstico.

As florestas, nativas ou plantadas, são importantes para a gestão de produtos madeireiros e não madeireiros, para a gestão de bacias hidrográficas, para a conservação, para fins de recreação, para sequestro de carbono e a prestação de outros serviços de ecossistemas importantes. A gestão sustentável das florestas pode apoiar a regeneração e renovação do recurso para uso a longo prazo (www.cdb.int).



Foto: M. Albano. Arquivo: Associação Caatinga

3.2.3.2 O setor e a biodiversidade

A indústria florestal depende de recursos renováveis e por isso a questão da biodiversidade está intimamente ligada na gestão ou manejo florestal sustentável, seja no reflorestamento, na conservação dos habitats naturais ou na gestão da diversidade genética. Os principais impactos relacionados a este setor são: a “*over-harvesting*” de espécies nativas; alterações e degradação de habitats derivados da extração ou cultivo de espécies importantes; espécies invasoras dos cultivos; captação de água para o cultivo de plantações (www.cdb.int).

A exploração florestal tem impacto direto na biodiversidade, podendo acarretar o risco de extinção para algumas espécies, no caso desta atividade ser realizada de forma irregular e predatória. De uns anos para cá, no entanto, o conceito de manejo sustentável tem crescido e contaminado, no bom sentido, as empresas responsáveis ambiental e socialmente, ao entenderem que a base de sua sobrevivência está no uso sustentável deste recurso.

Na atividade florestal existem diversos riscos, entre eles, o proveniente de exploração madeireira ilegal, que pode prejudicar um negócio legítimo ou ainda a resultante da plantação de monoculturas, que ao reduzir a biodiversidade, predispõe o plantio de florestas a riscos de doenças. As oportunidades dizem respeito ao papel das florestas na mitigação das mudanças climáticas, incluem a valorização do carbono florestal e o pagamento dos serviços ambientais, por meio de mecanismos como o REDD (Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação). A biotecnologia é outra oportunidade, sendo uma das soluções para aumentar a produtividade das florestas plantadas (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL., 2012).

3.2.3.3 Setor Farmacêutico

3.2.3.3.1 Caracterização do setor

A indústria farmacêutica desenvolve, fabrica e vende uma variedade de produtos para o diagnóstico médico, cura, tratamento e prevenção de doenças humanas e animais. Os altos investimentos em pesquisa científica e tecnológica têm disponibilizado produtos farmacêuticos para uma ampla gama de doenças, permitindo a erradicação ou controle de doenças anteriormente consideradas fatais e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e expectativa de vida maior.

A indústria farmacêutica faz parte do Complexo Industrial da Saúde e representa uma de suas principais atividades produtivas, incluindo os segmentos de produtores de fármacos (matéria-prima farmacêutica) e de medicamentos.

Suas atividades podem ser agrupadas em diferentes estágios de sua cadeia produtiva e tecnológica, caracterizados por distintos conjuntos de conhecimentos técnicos. São quatro os estágios identificados (FRENKEL, 2002 *apud* AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2008):

- Pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos princípios ativos (fármacos)
- Produção de fármacos
- Formulação de especialidades farmacêuticas (produção de medicamentos) com base nos fármacos e nos adjuvantes farmacotécnicos
- Comercialização e *marketing* dos medicamentos

As atividades de ciência e tecnologia (C&T) e de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de novos produtos são muito importantes para a indústria farmacêutica, em especial nos estágios iniciais da cadeia produtiva farmacêutica, como na produção de fármacos, que tem vivenciado avanços recentes da biotecnologia. Cerca de 19% de suas vendas é investido nas atividades de P&D (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2008).

O setor farmacêutico é caracterizado pela alta concentração da estrutura de oferta. A indústria farmacêutica pode ser caracterizada como um oligopólio mundial diferenciado, controlado por um conjunto reduzido de grandes empresas com atuação global, que geralmente exercem sua liderança em segmentos de mercado específicos. As 10 principais empresas da indústria farmacêutica concentraram cerca de 47% das vendas globais em 2005. No Brasil, o setor comporta uma quantidade expressiva de empresas de menor porte, atuantes em nichos existentes no mercado farmacêutico, que não exigem economias de escala significativas (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2008).

Em 2008, as vendas globais de medicamentos e fármacos foi cerca de US\$ 740 bilhões, com relevantes taxas de expansão para produtos biotecnológicos e produtos genéricos. O papel do Brasil no comércio internacional de produtos farmacêuticos é bastante tímido. No período 2000-2006 a participação do país nos valores transacionados de fármacos e de medicamentos no mercado internacional se manteve em um patamar aproximado de, respectivamente, 0,5% e 0,2%.

No Brasil, a característica de concentração de oferta se reproduz internamente. A indústria farmacêutica brasileira é controlada por um grupo reduzido de empresas de grande porte, principalmente de capital estrangeiro, que detêm parcela significativa do mercado. No entanto, as grandes empresas coexistem com muitas outras de pequeno porte, muitas delas de

capital privado nacional, e alguns laboratórios públicos. Além disso, a estrutura brasileira de produção e de comercialização de produtos farmacêuticos está centrada em medicamentos, principalmente genéricos. Os laboratórios farmacêuticos oficiais e pequenas empresas de base tecnológica e os laboratórios, formados a partir de iniciativas acadêmicas, situam-se à margem do mercado, devido à baixa capacidade competitiva.

As empresas brasileiras não têm condições de competir com as empresas globais no desenvolvimento integral de inovações radicais. Mas, podem participar como parceiras em processos de inovação, oferecendo ativos estratégicos como capacidade institucional e/ou recursos humanos qualificados para a inovação (Valor Econômico de 04-08-2008, *apud* AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2008). Existem espaços de atuação para as empresas brasileiras na realização de inovações incrementais, especialmente no campo das doenças negligenciadas e na exploração de caminhos de inovação próximos da fronteira tecnológica, como, por exemplo, no campo da biotecnologia, da nanotecnologia e do uso da biodiversidade na indústria farmacêutica (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2008).

O setor farmoquímico-farmacêutico, no período de janeiro a outubro de 2011, ocupou o posto de 12º maior exportador brasileiro de produtos industriais, e o 2º maior exportador de produtos industriais de alta tecnologia (<http://www.abiquifi.org.br/>).



Foto: . Arquivo: Associação Caatinga

3.2.3.3.2 O setor e a biodiversidade

Os principais impactos das atividades do setor na biodiversidade são: a coleta predatória de espécies silvestres que contêm compostos clinicamente ativos; a mudança do uso da terra e degradação dos ecossistemas naturais a partir do cultivo de espécies importantes; a degradação do solo, contaminação da água e poluição atmosférica proveniente de processos de fabricação e disposição dos produtos pelo consumidor.

Algumas oportunidades de utilização sustentável da biodiversidade estão relacionadas com sua conservação, pois a extinção de plantas e animais, por exemplo, pode representar a perda de uma nova droga para a humanidade. O desenvolvimento de novos produtos por meio da bioprospecção pode representar para a indústria o faturamento de muitos milhões de dólares em um futuro próximo. Outra oportunidade que se vislumbra para as indústrias do setor está relacionada com a tendência crescente do uso de medicina alternativa pelos consumidores, em particular o uso de ervas terapêuticas. Essa tendência cria uma oportunidade para a colheita sustentável e ética de espécies e pode levar a diferenciação da marca (www.cdb.int).

3.2.3.4 Setor de Mineração

3.2.3.4.1 Caracterização do setor

A atividade de mineração envolve a extração de minerais da crosta terrestre, incluindo carvão, minérios, rochas, minerais industriais e gemas. A mineração é uma importante atividade econômica em muitos países e central para sociedades industriais modernas, fornecendo matérias-primas para, entre outras coisas, a produção de energia, construção, indústria, agricultura, comunicação, bens domésticos e medicamentos.

No Brasil, segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral, em 2010 tinham 7.932 empresas mineradoras, distribuídas da seguinte forma: na região centro-oeste, 942; no nordeste, 1.258; na região norte, 439; na região sudeste, 3.392 e na região sul, 1.901. No mesmo ano foi registrada uma produção mineral de US\$ 39 bilhões. No período de 2001 a 2011, a produção mineral brasileira cresceu cerca de 550%, e com o processo de urbanização mundial estima-se que o setor continue crescendo em um ritmo entre 10 a 15% ao ano até 2013. O setor participa com 3 a 4% do PIB nacional e 20% do total das exportações (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO, 2012).

O Brasil é o país que detém um dos maiores patrimônios minerais e é um dos maiores produtores e exportadores de minérios. No que se refere a alguns minerais estratégicos, o Brasil é o 1º produtor de nióbio e de minério de ferro, sendo que

este último é o 1º lugar na lista de produtos que geram maiores rendas nas exportações brasileiras; em 2º estão o manganês, tantalita e bauxita. É também grande produtor de cobre, níquel, ouro, urânio, zinco, estanho, caulim, fosfato, potássio, todos utilizados por uma grande diversidade de indústrias. Além disto, o Brasil produz os chamados agregados minerais (areia, pedra britada), empregados em grande escala pela indústria da construção civil (INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO, 2011).

3.2.3.4.2 O setor e a biodiversidade

Para as empresas envolvidas na extração de recursos naturais não renováveis, como as mineradoras, a questão crucial é a prática de gestão ambiental adequada. No caso de uma gestão inadequada, a empresa pode perder sua licença de operação ou ainda perder oportunidades de negócios futuros por causa de sua má reputação (EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2002). Para cultivar uma boa reputação junto aos grupos de interesse, as indústrias devem integrar a gestão da biodiversidade nas diversas etapas do processo produtivo, do desenvolvimento do projeto das operações ao fechamento de minas, de forma a evitar ou minimizar os possíveis impactos à biodiversidade.

Por ser um setor extrativo, provoca impactos diretos na biodiversidade, por meio da poluição de habitats e da contaminação química da água e disposição dos resíduos sólidos (rejeitos); da retirada excessiva de água que podem ter impacto sobre os sistemas de água locais, como a alteração de riachos, rios ou mesmo bacias hidrográficas. A exploração mineral também aumenta o acesso a áreas sensíveis e remotas, bem como contribui para o efeito estufa por meio da emissão de gases.

As oportunidades e riscos estão associados com uma boa gestão da biodiversidade que, dependendo dos resultados, pode contribuir para uma boa ou má reputação entre as comunidades locais, governos e outras partes interessadas. O fato de a empresa ter uma boa reputação em relação à gestão da biodiversidade ajuda a assegurar a licença para operar, a obter acesso a recursos financeiros e a ter acesso a novos mercados. Nesse caso, a adoção de sistemas de certificação para mineração responsável de produtos irá diferenciar a empresa no mercado e junto a outros importantes *stakeholders* (grupos de interesse).

3.2.3.5 Setor Agrícola

3.2.3.5.1 Caracterização do setor

A agricultura cobre 38% de toda a área terrestre do mundo, sendo que 78% destas são ocupadas por pastagem (www.cbd.int). Um dos grandes desafios do novo milênio é garantir a segurança alimentar, pois se estima que a população global alcance 9,2 bilhões de pessoas em 2050.

No Brasil, em 2011, a safra agrícola ocupou cerca de 50,6 milhões de hectares de área. As maiores culturas agrícolas são a soja e o milho, que juntas representam cerca de 130 milhões de toneladas ou 83% de toda safra. A maior parte da soja e do milho é geneticamente modificada. As principais culturas transgênicas plantadas no Brasil são a soja (20,6 milhões de hectares, ou 82,7% da área total da cultura), o milho (9,1 milhão de hectares, ou 64,9% do total) e o algodão (600 mil hectares, ou 39% do total). Os principais estados produtores dessas culturas são Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Paraná.

A balança comercial brasileira em 2011 teve um saldo positivo de US\$ 29,790 bilhões. As exportações alcançaram o valor de US\$ 256,041, sendo que US\$ 94,591 representou as exportações de agronegócios (36% de toda exportação brasileira). As importações representaram US\$ 226,251, e as importações relacionadas ao agronegócio alcançaram US\$ 17,083, ou 7,55% do total (BRASIL, 2012).

O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro cresceu 6,12% em 2011, alcançando R\$ 822,9 bilhões, o que representa 22,74% do PIB nacional.

Em relação ao futuro da agricultura, há projeções de crescimento devido a uma maior demanda de alimentos ocasionada pelo aumento da população mundial no período de 2020 a 2030, em especial na Ásia, que responderá por 50% do crescimento mundial total.

Outra tendência do agronegócio é o crescimento da importância das questões sociais e ambientais. Os países desenvolvidos, por exemplo, exigirão que a produção de alimentos, fibras e fontes de energia não tenha o uso de mão de obra escrava e que respeite às leis trabalhistas. O aquecimento global e a escassez de água tendem a se tornar problemas ambientais de fundamental importância ao setor. No entanto, a agricultura brasileira poderá ter papel fundamental na redução das emissões de gases do efeito estufa, por meio de projetos de redução e de sequestro desses gases, como a produção de biocombustíveis, sistema de plantio direto, reflorestamento, biodigestores, transformando um problema em oportunidade, ao auferir dividendos provenientes da venda de créditos de carbono.

Há uma projeção de crescimento da biotecnologia e da nanotecnologia no agronegócio, sobretudo para o setor de bioindústrias, com vistas ao desenvolvimento mais preciso de plantas, animais e micro-organismos melhorados, com diversidade de atributos, além de processos industriais mais eficientes e ambientalmente corretos.

3.2.3.5.2 O setor e a biodiversidade

Os principais impactos deste setor na biodiversidade são: degradação de habitats pelo cultivo; mudanças climáticas, principalmente devido à conversão permanente ou de longo prazo de florestas em áreas agrícolas; escassez de água e perda de qualidade devido aos usos excessivos de água; degradação do solo e poluição dos cursos d'água; perda de diversidade genética por meio de sistemas agrícolas intensivos; impactos sobre espécies nativas por meio da introdução de espécies invasoras.

Novas oportunidades de mercados estão surgindo e tendem a crescer no futuro próximo. Como exemplos, pode-se citar: a certificação sustentável de alimentos, cada vez mais demandada pelos consumidores conscientes; o desenvolvimento de alimentos funcionais, novos sabores e fragrâncias; o desenvolvimento de novas tecnologias, matérias-primas e processos que permitem o uso de recursos, minimizando a degradação e resiliência da cadeia de suprimentos.

O setor deve ficar atento e informado sobre o surgimento de novas políticas governamentais que regulem a responsabilidade, criem novos impostos, moratórias de atividades extrativistas, racionamento de recursos escassos, que regulem o acesso a recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais. Em caso de não conformidade, a empresa pode ser multada, perder a licença de operação ou perder sua reputação junto a clientes e consumidores.

Outro grande risco que este setor sofre é o aparecimento de doenças e pragas, ou de espécies exóticas invasoras, em especial nas monoculturas agrícolas. Elas podem custar para a economia global cerca de US\$ 1,4 trilhão ou mais. Na África subsaariana, por exemplo, a erva-de-bruxa invasora é responsável por perdas anuais de milho no valor de US\$ 7 bilhões. As perdas globais para espécies exóticas podem chegar a mais de US\$ 12 bilhões em relação a oito principais culturas da África (BRASIL, 2011).

Os custos decorrentes da presença de espécies exóticas invasoras nas culturas agrícolas, em pastagens e nas áreas de floresta nos Estados Unidos da América, Reino Unido, Austrália, Índia, África do Sul e Brasil atingem cifras anuais da ordem de US\$ 250 bilhões. Ao considerar as perdas globais anuais decorrentes dessas espécies exóticas pode ultrapassar US\$ 1,4 trilhões, aproximadamente 5% do PIB mundial. Só para o Brasil, esse custo pode alcançar US\$ 100 bilhões anuais. E, se incluirmos os custos relacionados às espécies que afetam a saúde humana, esse valor pode aumentar significativamente (BRASIL, 2009).

No Brasil, a espécie *Eragrostis plana* (capim-annoni), uma gramínea africana, ameaça a produção bovina tradicional no Rio Grande do Sul, ao degradar a cobertura vegetal nativa dos campos naturais. Cerca de três milhões de hectares dos 15 milhões de campos naturais estão invadidos por essa gramínea, com prejuízos de mais de US\$ 75 milhões anuais à pecuária do estado. Esta espécie já está presente nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná e vem se disseminando para outras regiões (BRASIL, 2009).

Outras espécies que têm provocado grandes prejuízos econômicos no sul do Brasil são a *Tecoma stans* (amarelinho) e a *Houvenia dulcis* (uva do japão), que vem se desenvolvendo no Rio Grande do Sul e no Paraná (BRASIL, 2009).

3.2.3.6 Setor Têxtil e de Confecção

3.2.3.6.1 Caracterização do setor

A indústria têxtil e de confecção responde por cerca de 7% do comércio global. A indústria faz uso extensivo de matérias-primas derivadas da biodiversidade, tais como tecidos naturais e peles de animais, e por isto pode desempenhar um papel importante na conservação da biodiversidade através da inovação tecnológica.

A indústria têxtil e de confecção brasileira é a quinta maior indústria têxtil no mundo e a quarta em confecção. É autossuficiente em produção de algodão, e investe massivamente na produção de fibras químicas. O valor de produção da cadeia têxtil no Brasil envolve recursos na ordem de 67 bilhões de dólares e atinge um contingente de cerca de um milhão e setecentas mil pessoas. As empresas do setor têm desenvolvido inovações na gestão ambiental de forma a adotar práticas sustentáveis no campo e na indústria (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO, 2012).

A biodiversidade, a tecnologia e o *design* podem ser vantagens competitivas para as empresas nacionais deste setor. Para isto, devem investir em pesquisa e desenvolvimento tecnológico; incorporar às atividades de inovação de produtos e processo, conhecimentos técnicos oriundos das áreas de biomecânica, fisioterapia, biologia, eletrônica, química, entre outras; adotar novos materiais aos produtos (novos tipos de fibras, por exemplo); adotar nanotecnologia (tecidos inteligentes e os tecidos eletrônicos).

3.2.3.6.2 O setor e a biodiversidade

As atividades do setor de têxtil e confecção podem impactar a biodiversidade e os ecossistemas ao demandar fibras naturais e produtos advindos do cultivo de culturas e da criação de gado para seus processos produtivos. Para isso, é necessário que haja conversão das terras com vegetação nativa para as atividades agropecuárias, que dependendo do tipo de manejo, pode causar degradação ambiental. A extração de produtos petroquímicos utilizados em sua cadeia produtiva também pode gerar impactos negativos nos ecossistemas e na biodiversidade.

Um cuidado que o setor deve ter é a escolha de seus fornecedores, evitando comprar matéria prima obtida de forma predatória ou ilegal. Em especial, ao adquirir produtos advindos de espécies silvestres, tais como peles de crocodilo, cobras, focas, couros em geral, fibras, corantes, entre outros. Ao garantir a idoneidade do fornecedor, a empresa estará evitando a sobre-exploração de componentes da biodiversidade.



Aspectos relacionados à má gestão ambiental podem gerar impactos negativos na biodiversidade, como por exemplo: poluição, uso excessivo de água, emissões de CO₂ proveniente da produção de fibras sintéticas, o fabrico de produtos e lavagem dos produtos finais. A degradação ambiental pode, por sua vez, comprometer a oferta e a produtividade de fibras naturais e outros materiais.

Como nos outros setores, a biodiversidade pode representar oportunidades mais do que riscos. Há uma tendência de mercado em direção ao consumo sustentável em toda a cadeia de valor, desde métodos de produção sustentável até o consumo final, em especial, na indústria da moda, que tem estimulado o *ecofashion*, com o uso de fibras e corantes naturais, novos materiais, utilização de padronagens étnicas ou inspiradas na natureza (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO, 2012).

3.2.3.7 Setor de Biotecnologia

3.2.3.7.1 Caracterização do setor

Biotecnologia, segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), é “qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou derivados destes para produzir ou modificar produtos ou processos para usos específicos”. A aplicação em escala industrial e empresarial dos avanços científicos e tecnológicos advindos da pesquisa biológica constituiria o chamado “setor de biotecnologia” (FUNDAÇÃO BIOMINAS, 2007).

O mercado global de biotecnologia cresceu no período 2002-2006 a uma taxa composta de crescimento anual (CAGR) de 13,4% e gerou receitas de US\$ 153,7 bilhões no ano de 2006, para uma base de US\$ 92,9 bilhões em 2002 (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2010).

A biotecnologia tem uma natureza multissetorial, envolvendo um conjunto diverso de tecnologias em grandes áreas de saúde humana e animal, agricultura, meio ambiente, alimentícia, bioenergia, etc. Atualmente existem 139 setores distintos que utilizam a biotecnologia em seus produtos ou serviços. Em 2006, o setor de medicina e saúde humana foi o que mais se destacou, gerando receitas de US\$ 96,2 bilhões, equivalentes a 62,5% do valor do mercado global de biotecnologia. Os setores de agricultura e alimentos contribuíram com receitas de US\$ 17,7 bilhões nesse mesmo ano, correspondendo a uma participação de 11,5% do mercado de biotecnologia (FUNDAÇÃO BIOMINAS, 2007).

O Brasil, apesar de sua importante produção científica em algumas áreas da biotecnologia, como em reprodução animal e vegetal, controle biológico em agricultura, conversão de biomassa, biodiversidade e bioprospecção, não conseguiu incorporar conhecimento em produtos e processos, em escala industrial.

3.2.3.7.2 O setor e a biodiversidade

Biotecnologia, de uma forma simplificada, é a tecnologia baseada na biologia, que aproveita processos celulares e biomoleculares para desenvolver tecnologias e produtos que ajudam a melhorar a vida e a saúde das pessoas e do planeta. Os processos biológicos com micro-organismos têm sido utilizados pela humanidade há mais de seis mil anos para fazer produtos alimentares úteis, tais como o pão e queijo ou para conservar os produtos lácteos.

A biotecnologia pode dar origem a uma nova bio-economia, aproveitando as inovações da pesquisa biológica para enfrentar desafios nacionais em saúde, alimentação, energia e meio ambiente. O maior desafio do setor de biotecnologia industrial é desenvolver uma bem sucedida economia de base biológica, na qual a matéria-prima agrícola renovável seja convertida em produtos de maior valor, incluindo biocombustíveis e produtos químicos renováveis, ou então, que sistemas microbianos sejam usados para produzir produtos químicos intermediários ou na fabricação de produtos de consumo.

A inovação em biotecnologia, no entanto, sofre com alguns obstáculos que devem ser ultrapassados, em especial, os marcos regulatórios, a transferência de tecnologia e a proteção intelectual dos produtos biotecnológicos.

Outro aspecto importante a se observar é a segurança da pesquisa, o desenvolvimento e a liberação na natureza de organismos geneticamente modificados, para evitar a contaminação genética em ecossistemas naturais.

3.2.3.8 Setor de Infraestrutura e Construção

3.2.3.8.1 Caracterização do setor

A indústria da construção abrange todas as facetas da construção, montagem, reparação e demolição de edifícios comerciais, industriais, residenciais e públicos e infraestrutura. É uma das maiores indústrias do mundo, fornecendo tipicamente 5-10% do emprego nacional e geração de 5-15% de PIB nacional. Este setor é fundamental para o desenvolvimento social e econômico, pois é responsável pela oferta de habitação e infraestrutura essencial para a vida moderna.

A construção civil agrega um conjunto de atividades com grande importância para o desenvolvimento econômico e social brasileiro, influenciando diretamente na qualidade de vida da população e na infraestrutura econômica do país. Além disso, o setor apresenta forte relacionamento com outros setores industriais, na medida em que demanda vários insumos em seu processo produtivo e é intenso em trabalho, absorvendo parcela significativa da mão de obra com menor qualificação. Essas características da cadeia da construção civil trazem grande complexidade, uma vez que ela movimenta amplo conjunto de atividades que têm impactos em outras cadeias produtivas. O desenvolvimento da cadeia da construção civil é crucial para o Brasil superar seus déficits históricos de habitação e de infraestrutura, em especial nos próximos anos, nos quais o Brasil assumiu compromisso de realizar a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos.

Pela posição central que ocupa na economia, a construção pode assumir uma posição de liderança na transformação em direção à sustentabilidade. O setor é intensivo em consumo de carbono, emissão de gases de efeito estufa, consumo de energia e materiais, e outras ações de grande impacto sobre o meio ambiente (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 2012).

No Brasil, há grande perspectiva de crescimento deste setor, com o surgimento de novas áreas urbanas e investimentos imobiliários de grandes vultos. O setor tem investido em conceitos como eficiência energética ou mitigação dos impactos ambientais. O setor da construção civil, em 2009, representou 15,6% do PIB brasileiro.

No período entre agosto de 2011 e julho de 2012, a contratação de pessoal em obras de infraestrutura foi o dobro (92,3 mil postos de trabalho formais) do observado na construção civil (43,1 mil vagas) (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO, 2012).

3.2.3.8.2 O setor e a biodiversidade

Os principais impactos relacionados às atividades do setor são: as mudanças climáticas a partir da extração de materiais, fabricação e uso de infraestrutura; a perda de habitat e degradação através da conversão de terras para a construção de edifícios e instalações, bem como para a extração de matérias-primas; o uso insustentável da água na extração, fabricação e uso de edifícios e instalações.

A indústria que integrar as questões ligadas à proteção e recuperação da biodiversidade ao seu projeto, seja no canteiro de obras, seja no planejamento da edificação ou nas áreas de desenvolvimento, pode ter acesso facilitado a novos locais, promover a melhoria da qualidade dos espaços, criar uma boa reputação junto a seus clientes e financiadores. Nos projetos

sustentáveis e nas áreas de desenvolvimento, as empresas devem introduzir o conceito de biodiversidade e cidades, reforçando a importância de se conciliar a conservação e o uso de espécies da biodiversidade, integrando-a no complexo urbano. E, na elaboração de projetos para a recuperação de áreas degradadas, pode-se considerar a utilização de espécies nativas adequadas para cada situação. Para isto, as empresas podem estabelecer parcerias com o setor governamental, com as universidades, centros de pesquisa e com as organizações não governamentais (Ongs).

3.2.3.9 Setor de Pesca e Aquicultura

3.2.3.9.1 Caracterização do setor

A indústria da pesca é fundamental para a economia mundial e para o abastecimento de alimentos. Ela envolve a captura selvagem e a criação de peixes, crustáceos e outras espécies aquáticas, bem como a transformação destes em alimentos ou a sua venda para outros fins, incluindo para aquário e comércio ornamental.

No Brasil, com uma costa de 8.500 km, uma Zona Econômica Exclusiva (ZEE) de 4.500.000 km², 13,7% de toda água doce do planeta, mais de 10 milhões de hectares de água represada, a pesca, no mar e em água doce, artesanal e industrial, é uma atividade de grande relevância econômica e social para muitos municípios litorâneos brasileiros, além de ser um enorme potencial para a aquicultura (www.mpa.gov.br).

Atualmente o país produz aproximadamente 1,25 milhão de toneladas de pescado, sendo que cerca de 45% dessa produção é da pesca artesanal e 38% cultivados. A atividade gera um PIB pesqueiro de R\$ 5 bilhões, mobiliza 800 mil profissionais entre pescadores e aquicultores e proporciona 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos. O potencial brasileiro é enorme e o país pode se tornar um dos maiores produtores mundiais de pescado.

A pesca industrial no Brasil é responsável pelo desembarque de metade da produção de pescados de origem marinha. É composta por cerca de cinco mil embarcações, envolvendo 40 mil trabalhadores somente no setor de captura. Os principais produtos capturados pela frota industrial são: o camarão rosa, a piramutaba, o pargo e as pescadas na região norte; os atuns no nordeste; a sardinha, a corvina, a tainha, o bonito listrado (matéria-prima da indústria do atum enlatado), nas regiões sudeste e sul.

A atividade de pesca industrial costeira no Brasil tem apresentado sérias dificuldades, seja pela defasagem tecnológica associada às diversas etapas da cadeia produtiva, ou pelo excesso de esforço de pesca ou ainda pela baixa qualidade dos produtos pesqueiros. A pesca industrial oceânica, aquela voltada para a captura de grandes peixes pelágicos, ainda constitui

uma fronteira de desenvolvimento à pesca no Brasil. A pesca dos grandes atuns e albacoras, do bonito listrado e também da anchoita pode representar o futuro da pesca industrial no Brasil. A pesca de algumas dessas espécies, como a do atum, é regulamentada pela Comissão Internacional para a Conservação do Atum Atlântico (ICCAT), por meio do estabelecimento de cotas de captura para cada país.

Também está incluída neste setor a aquicultura, que pode ser tanto desenvolvida em água doce ou no mar, e nesse caso é chamada de maricultura. A aquicultura abrange a piscicultura, a malacocultura (produção de moluscos como ostras, ou ostreicultura, mexilhões, ou mitilicultura, caramujos e vieiras), carcinicultura (criação de camarão em viveiros, ou ainda de caranguejo, siri), algicultura (cultivo macro ou microalgas), ranicultura (criação de rãs) e criação de jacarés.

O consumo de pescado tem crescido no mundo todo por ser um alimento saudável. A previsão da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) é de que até 2030 a demanda internacional de pescado aumente em mais 100 milhões de toneladas por ano. A produção mundial hoje é da ordem de 126 milhões de toneladas. O Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por produtos de origem pesqueira, sobretudo por meio da aquicultura, que segundo a FAO poderia atingir 20 milhões de toneladas.

Fonte: Ministério da Pesca - <http://www.mpa.gov.br/>

3.2.3.9.2 O setor e a biodiversidade

A questão central para a indústria pesqueira é o esgotamento da base de recursos oceânicos renováveis devido à pesca intensiva e à utilização de tecnologias que destroem a biodiversidade marinha. Impactos significativos podem ser decorrentes da sobrepesca das espécies-alvo ou das capturas acessórias de espécies não alvo quando os métodos de pesca não seletivos são usados, ou ainda decorrentes da destruição do habitat através de práticas de pesca destrutivas e desenvolvimento costeiro. Cerca de 50% dos peixes pescados com fins comerciais estão sendo totalmente explorados e 25%, explorados de forma indiscriminada (SCHALTEGGER; BESTÄNDIG, 2010).

Os riscos advindos dos impactos relatados estão relacionados com a segurança de suprimento, ou seja, os recursos pesqueiros podem se tornar escassos e, conseqüentemente, aumentar seu custo, reduzir suas quotas de pesca ou perder produtividade. Outro grande risco de uma atuação predatória é a perda de reputação perante os acionistas, investidores, parceiros da cadeia de abastecimento e, em especial, com os consumidores. A má reputação pode gerar perda de mercado e prejuízo econômico.

As empresas do setor devem pautar sua atuação pela oportunidade de novos mercados. Os consumidores, cada vez mais conscientes e exigentes, têm optado por peixes produzidos ou capturados de forma sustentável. Atualmente, há disponível no mercado selos que certificam a pesca sustentável, tais como o *Marine Stewardship Council* (MSC), *Friend of the Sea*, ou o rótulo “*Dolphin safe*”.



3.2.3.10 Setor de Energia

3.2.3.10.1 Caracterização do setor

Energia é necessária todos os dias em diferentes formas e seu uso está no cerne da sociedade moderna industrial. A demanda global por energia está crescendo constantemente, principalmente nos países emergentes que buscam o desenvolvimento econômico. Atualmente, os combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás), fontes nucleares e renováveis (solar e energia eólica, hídrica, biocombustíveis) são os três principais tipos de recursos energéticos (www.cbd.int).

O modelo brasileiro de geração de energia elétrica é essencialmente hidrelétrico (cerca de 70% da capacidade de produção). São 180 Usinas Hidrelétricas, (UHEs) 418 Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) e 368 Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGHs). Por ser baseada em energia renovável, a matriz energética brasileira é limpa.

A segunda fonte mais importante para a geração de energia elétrica é o gás, natural e de processo, que representa cerca de 10% do total.

O Brasil tem duas usinas nucleares, que representam apenas 1,6% da capacidade instalada. Possui ainda 72 usinas eólicas, que somam 1.450.792 kW, ou 1,16% do total da capacidade instalada (Aneel, 2012 *apud* CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FÓRUM DE MEIO AMBIENTE DO SETOR ELÉTRICO, 2012).

A produção brasileira de petróleo atingiu 2,2 milhões de barris de petróleo por dia (bpd) em 2011. Cerca de 95% do petróleo brasileiro se encontra no mar (campos *offshore*). Com a descoberta do pré-sal, novas jazidas de petróleo em águas profundas, há uma expectativa de significativo crescimento na produção. A indústria do petróleo e gás representou 12% do PIB em 2010, e mais de 400 mil empregos diretos.

Outra fonte de energia que tem crescido no Brasil é o biocombustível. Em 2010, a produção de etanol totalizou cerca de 27% da produção nacional de petróleo (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEL., 2012). O setor sucroenergético possui papel chave, pois somente os produtos da cana-de-açúcar são responsáveis por 17,8% de toda a oferta primária de energia no país. Este segmento representa 1,6% do PIB nacional em 2010 (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FÓRUM NACIONAL SUCROENERGÉTICO, 2012).

3.2.3.10.2 O setor e a biodiversidade

Alguns dos impactos relacionados com a geração de energia são: a perda e alteração de habitat devido ao desenvolvimento

da infraestrutura, ao cultivo de biocombustíveis e a produção de energia hidrelétrica; o consumo de água para a produção de petróleo e gás, assim como biocombustível pode impactar o abastecimento local de água; emissões de gases de efeito de estufa provenientes da queima de combustíveis fósseis e a derrubada de florestas para o cultivo de biocombustíveis; poluição por derramamentos de óleo, lixo nuclear e produtos químicos agrícolas utilizados na produção de biocombustíveis.

Um grande risco relacionado à má gestão da biodiversidade é o aumento das exigências regulatórias de forma a reparar ou compensar os impactos causados pelos empreendimentos e pelas atividades relacionadas à geração e utilização de energia.

No entanto, uma boa gestão da biodiversidade pode fortalecer a relação com os reguladores e, como resultado, a obtenção da licença para operar em menos tempo, pode também garantir uma boa reputação entre as comunidades locais, governos e outras partes interessadas.



3.2.3.11 Setor de Química

3.2.3.11.1 Caracterização do setor

A indústria química brasileira é a 7ª do mundo. Abrange mais de quatro mil empresas de grande, médio e pequeno porte, que somadas alcançaram, em 2010, um faturamento de R\$ 226,4 bilhões. Este valor representou 2,5% do Produto Interno Bruto (PIB), ou cerca de 10% do PIB da indústria de transformação. Em 2010, empregou 400 mil trabalhadores diretos (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA, 2012). A indústria química brasileira é composta por uma diversidade de segmentos industriais, tais como produtos químicos industriais, produtos farmacêuticos, higiene pessoal, perfumaria e cosméticos, adubos e fertilizantes, sabões e detergentes, defensivos agrícolas, tintas e vernizes, entre outros (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA, 2012).

O setor é intensivo no consumo de petróleo e derivados, gás natural, etano, propano, biomassa, rochas fosfálticas, enxofre, ortofosfatos de cálcio e cloreto de sódio (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA, 2012).

3.2.3.11.2 O setor e a biodiversidade

Vários segmentos industriais utilizam produtos químicos naturais. Para a produção de produtos farmacêuticos, por exemplo, o desenvolvimento de pesquisas de produtos naturais a fim de isolar princípios ativos que podem conduzir a novos medicamentos. A indústria química ao elucidar as estruturas moleculares, muitas vezes, tem a capacidade de sintetizá-las para produção industrial em escala. Outros segmentos, da mesma forma, têm se beneficiado do avanço da área da química, de produtos naturais como na produção de materiais de higiene, alimentos, cosméticos, defensivo agrícolas, e outros.

Pela grande biodiversidade que o Brasil possui, torna-se uma ótima oportunidade o desenvolvimento de bancos de biodiversidade química que fomenta a pesquisa científica e a bioprospecção industrial. A biodiversidade pode ser utilizada, então, como fornecedora de insumos ou de *produtos in natura* para consumo, como matéria-prima na produção industrial de outros compostos, como fonte de conhecimento e de inovação que pode gerar novos produtos ou aperfeiçoar os já existentes. Desta forma, a biodiversidade pode ser uma grande oportunidade para todos os segmentos da indústria química, de modo a conquistar novos mercados e garantir o suprimento de matéria-prima e ser fontes de informações novas. No entanto, há também que se preocupar com os impactos. Muitos dos segmentos deste setor são intensivos no consumo de energia e de

derivados de petróleo, e caso não haja uma gestão reponsável e sustentável, a biodiversidade e os ecossistemas podem ser impactados de forma significativa e, como consequência, abalar a reputação da empresa.

Uma grande tendência do setor é o desenvolvimento da química verde, que utiliza matérias primas como cana-de-açúcar e óleos vegetais.

Algumas recomendações

- Incentive o engajamento de sua empresa nas discussões sobre biodiversidade
- Entenda as questões corporativas que estão ligadas à biodiversidade
- Capacite sua equipe
- Crie uma Política Corporativa de Biodiversidade que internalize a visão de sustentabilidade
- Apoie seus fornecedores na busca de melhores práticas de gestão, incorporando as questões ligadas à biodiversidade
- Relate e divulgue os projetos e ações da empresa referentes à biodiversidade
- Estabeleça diálogos e parcerias com grupos de interesse da empresa: ONGs, universidades, comunidades, empresas da cadeia produtiva

3.3 Políticas Brasileiras de Biodiversidade na perspectiva de negócios

3.3.1 Código Florestal

Foi instituído, pela primeira vez, em 1934 (Decreto Nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, com normas gerais para a proteção e uso das florestas e, ao longo dos anos, tem sido alterado para se adequar às mudanças ocorridas na sociedade e na economia brasileira. No dia 25 de abril de 2012, o Congresso Nacional aprovou alterações no Código Florestal (Lei Nº 4.771/1965) que, ao ser sancionado, transformou-se na Lei Nº 12.651/2012. Foi um longo e exaustivo processo de debates e negociações entre parlamentares, governos e sociedade civil. Apesar da legislação afetar toda a sociedade brasileira, houve uma polarização entre ambientalistas e ruralistas. Os primeiros, defendendo uma maior proteção das florestas em áreas privadas nas áreas de preservação permanente e reserva legal, e os segundos, querendo flexibilizar a definição de limites e situações para a proteção dessas áreas. O debate não se ateve apenas a esse ponto e nem foram só estes atores que participaram. Participaram também do processo de discussão e negociação a comunidade científica, o governo federal, os governos estaduais e municipais, ministério público, pequenos agricultores, entre outros.

A Lei Nº 12.651/12 estabeleceu normas gerais para a proteção e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa, que são consideradas bens de interesse comum a todos os habitantes do país. A lei está pautada em alguns princípios, tais como: compromisso com o modelo de desenvolvimento ecologicamente sustentável, que concilie o uso produtivo da terra e a contribuição de serviços coletivos das florestas e demais formas de vegetação nativa privadas; responsabilidades compartilhadas entre a União, estados e municípios na criação de políticas para a preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais nas áreas urbanas e rurais; fomento à inovação para o uso sustentável, a recuperação e a preservação das florestas e demais formas de vegetação nativa; criação e mobilização de incentivos jurídicos e econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa, e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis (http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm).

A lei ainda regula a proteção e o uso das áreas de preservação permanente (APP) e das reservas legais, definindo quais as vegetações são APPs e Reservas legais, as faixas de proteção, quais as atividades que podem ser desenvolvidas nas mesmas. A lei cria o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

O Código Florestal estabelece regras para a exploração e uso da madeira de espécies florestais nativas, definindo regras para o manejo sustentável com propósito comercial (Art. 22) e a elaboração do Plano de Manejo Florestal Sustentável

(PMFS). O manejo não pode descaracterizar a cobertura vegetal e não deve prejudicar a conservação da vegetação nativa da área, tem que assegurar a manutenção da diversidade das espécies, e ao conduzir o manejo de espécies exóticas deve adotar medidas que favoreçam a regeneração de espécies nativas. Aqueles que utilizarem matéria-prima oriunda de supressão de vegetação nativa deverão fazer a reposição florestal. As novas regras irão atingir todas atividades do setores industriais que demandam produtos florestais em suas operações, ou que alterem o uso da terra.

3.3.2 Proteção à Fauna

A lei que dispõe sobre a proteção à fauna é a Lei Nº 5.197 de 1967. Ela estabelece que toda a fauna silvestre, seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedade do estado, não sendo permitido a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha sem a devida autorização do órgão federal competente. No entanto, há exceções, como a caça amadora (conforme peculiaridades regionais), comércio de animais provenientes de criadouros autorizados, apanha de ovos, larvas e filhotes para criadouros, destruição de animais nocivos à agricultura ou à saúde pública.

A lei regulamenta o exercício da caça amadora e da coleta de espécimes para fins comerciais, esportivos, de lazer e científicos. Proíbe a caça profissional e a introdução de espécies silvestres no país sem parecer técnico oficial favorável e licença, e especifica contravenções e crimes contra a fauna silvestre. A lei ainda cria o Conselho Nacional de Proteção à Fauna (CNPFF), que só foi regulamentado em 1989, pelo Decreto Nº 97.633. O CNPFF é presidido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e conta com representantes da Embrapa, Inpa, Museu Paraense Emílio Goeldi e três especialistas de notória competência e de reconhecida atuação no campo dos problemas da fauna no território nacional.

Mais detalhes, visite: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm

3.3.3 Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

Uma das mais eficientes estratégias para conservação da biodiversidade é a conservação *in situ*, ou seja, conservação no local em que os componentes da biodiversidade que se quer conservar ocorrem naturalmente. E, é implementada por meio da criação de áreas protegidas, entre elas as unidades de conservação.

Áreas protegidas podem ser definidas como “uma área terrestre e/ou marinha especialmente dedicada à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejados através de instrumentos legais

ou outros instrumentos efetivos” (INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, 1994). Contudo, em sentido geográfico mais estrito, áreas protegidas são todos os espaços territoriais de um país, terrestres ou marinhos, que apresentam dinâmicas de produção específicas (ocupação e uso) e gozam de estatuto legal e regime de administração diferenciados (MEDEIROS; IRVING; GARAY, 2004).

No Brasil, as áreas protegidas são representadas por diferentes tipologias e categorias. Estão enquadradas nesta definição não somente as chamadas Unidades de Conservação, mas também as Reservas Legais, as Áreas de Preservação Permanente, as terras indígenas, os territórios quilombolas e os sítios de proteção criados a partir de convenções e tratados internacionais (Reservas da Biosfera, Sítios do Patrimônio da Humanidade e Sítios Ramsar).

As Unidades de Conservação, definidas no SNUC, são espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Lei Nº 9.985/2000).

3.3.3.1 Benefícios das UCs

As unidades de conservação (UC) geram benefícios diretos para toda a sociedade, protegendo mananciais de água, ajudando a regular o clima, contendo erosões, oferecendo oportunidades de lazer com apreciação de paisagens únicas, mantendo riquezas culturais e trazendo alternativas econômicas sustentáveis de desenvolvimento (BRASIL, 2010b). O setor econômico também usufrui desses benefícios, seja na garantia da qualidade e da quantidade da água que compõe os reservatórios de usinas hidrelétricas, provendo energia a cidades e indústrias, seja na dinamização da indústria do turismo, seja na utilização de certas espécies no desenvolvimento de fármacos e cosméticos. Essas atividades, em parte, só são possíveis devido à proteção de áreas por meio de unidades de conservação, pois mantém minimamente o equilíbrio ambiental e social de certas regiões. As unidades de conservação também são importantes para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas, por meio da mitigação das emissões de CO₂ e de outros gases de efeito estufa, decorrente da degradação de ecossistemas naturais. As unidades de conservação contribuem ainda para a proteção de recursos estratégicos para o desenvolvimento do país.

3.3.3.2 O SNUC propriamente dito

O Brasil, em 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Conservação da Natureza (SNUC), por meio da Lei Nº 9.985. O SNUC tem como objetivo a conservação da biodiversidade, em especial as espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas; a restauração da diversidade de ecossistemas naturais; o equilíbrio entre conservação e desenvolvimento; a proteção de paisagens naturais de notável beleza cênica; a promoção da educação, pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental; a valorização econômica e social da diversidade biológica.

O SNUC é, na verdade, um conjunto de unidades de conservação (UC) federais, estaduais e municipais, composto por 12 categorias, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos. O sistema estabelece critérios para a escolha de áreas e suas respectivas categorias, como também determina que as UCs sejam planejadas e administradas de forma integrada, assegurando tamanho de amostras de populações viáveis e o sucesso dos programas de conservação. O SNUC estabeleceu mecanismos que regulamentam a participação da sociedade na gestão das UCs, que estabelece a compensação ambiental, entre outros.

São dois grupos de unidades de conservação: Proteção Integral e Uso Sustentável. O grupo da Proteção Integral tem como objetivo a preservação da natureza, sendo que só é admitido o uso indireto de seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na lei. As categorias que compõem este grupo são: Estação Ecológica; Reserva Biológica (REBIO); Parque Nacional (PARNA); Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre. As duas últimas podem ser constituídas por áreas particulares e podem ter visitação pública.

O grupo do Uso Sustentável tem como objetivo básico, compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. As categorias deste grupo são: Área de Proteção Ambiental (APA); Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE); Floresta Nacional (FLONA); Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS); e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). As APAs e as ARIEs podem ser constituídas de terras públicas ou privadas e podem ter visitação pública. A RPPN é a única categoria de unidade de conservação que é obrigatoriamente área privada, gravada com perpetuidade por meio de um termo de compromisso com o órgão ambiental e averbado no Registro Público de Imóveis. Como o objetivo é a conservação da biodiversidade, as atividades permitidas são a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais.

A competência para a gestão das UCs é dos governos, seja em área pública ou privada. A gestão do SNUC é feita com a participação das três esferas do poder público (federal, estadual e municipal). As competências dos órgãos para a gestão do

sistema vão desde a coordenação e acompanhamento do sistema, até a sua implementação propriamente dita.

A lei trata também da compensação ambiental (Art.36) que os empreendimentos de significativo impacto ambiental devem dispor para apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação. A lei foi regulamentada pelo Decreto N° 4.340 de 2002, que em seu Capítulo VIII detalhou as regras para a compensação por significativo impacto ambiental. A fixação do valor da compensação ambiental é atribuição do órgão ambiental licenciador e é calculado conforme o grau de impacto negativo do empreendimento sobre o meio ambiente, a partir de estudo prévio de impacto ambiental e respectivo relatório (EIA/RIMA).

Em 2009, foi publicado o Decreto N° 6.848, que regulamentou a compensação ambiental, o seu cálculo, sua destinação, e ainda instituiu a Câmara de Compensação Ambiental no âmbito do Ministério do Meio Ambiente.

Desta forma, esta lei impacta todas as indústrias que passam pelo processo de licenciamento de seus empreendimentos, de significativo impacto ambiental. A aplicação da lei pode também ter seu lado positivo na perspectiva de negócios. A criação de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) para fins de ecoturismo e atividades de pesquisa de interesses econômicos pode ser uma boa oportunidade para o uso sustentável de componentes da biodiversidade e de sua conservação. O gestor de uma RPPN pode captar recursos financeiros nacionais e internacionais, bem como estabelecer parcerias com instituições científicas.

Para saber mais, visite:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6848.htm#art1

3.3.4 Política Nacional da Biodiversidade (PNB) e o seu Plano de Ação (PAN-BIO)

Um dos compromissos assumidos pelo Brasil ao ratificar a Convenção sobre Diversidade Biológica é o desenvolvimento de estratégias, políticas, planos e programas nacionais de biodiversidade.

A Política Nacional da Biodiversidade (PNB) é parte deste compromisso. O governo federal, por meio do Decreto N° 4.339/2002, instituiu princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade, de modo a promover a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável de seus componentes com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização de componentes dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados a

esses recursos. A PNB abrange sete componentes, cada um com diretrizes específicas que devem ser consideradas, quando couber, para todos os biomas brasileiros:

1. Conhecimento da Biodiversidade,
2. Conservação da Biodiversidade,
3. Utilização Sustentável dos Componentes da Biodiversidade,
4. Monitoramento, Avaliação, Prevenção e Mitigação de Impactos sobre a Biodiversidade,
5. Acesso aos Recursos Genéticos e aos Conhecimentos Tradicionais Associados e Repartição de Benefícios,
6. Educação, Sensibilização Pública, Informação e Divulgação sobre Biodiversidade,
7. Fortalecimento Jurídico e Institucional para a Gestão da Biodiversidade.

Para a implementação da política e o alcance de seus objetivos, o MMA elaborou, em 2006, em conjunto com a sociedade, o PAN-BIO - Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para a implementação da PNB, que foi validado e aprovado pela Comissão Nacional de Biodiversidade - CONABIO (Deliberação CONABIO nº 40, de 07 de fevereiro de 2006).

O PAN-BIO aponta as ações que devem ser implementadas para cada diretriz dos sete componentes da Política Nacional da Biodiversidade, o grau de prioridade, o prazo de execução, a viabilidade e os potenciais executores (que envolvem instituições públicas das três esferas de governo e instituições da sociedade civil), e localiza-as no Plano Plurianual (PPA) do governo federal.

O PAN-BIO propôs um Sistema de Gestão e um Plano de Monitoramento, com a definição de indicadores, de forma a acompanhar e avaliar o grau de implementação das diversas ações, e permitir a correção de rumos, quando necessário (BRASIL, 2006).

Detalhes em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/politica-nacional-da-biodiversidade>

3.3.5 Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira

Para que se possa fazer a gestão da biodiversidade é preciso primeiro conhecê-la, saber onde ela ocorre e o estado em que ela se encontra. Informações são fundamentais para o estabelecimento de prioridades, políticas, programas e ações que contribuam com a conservação da biodiversidade, com a utilização sustentável de seus componentes e com a repartição de benefícios advindos da utilização da diversidade biológica brasileira.

Com este intuito, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) promoveu, no período de 1997 a 2000, cinco “avaliações por biomas” de forma a identificar áreas e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade. A metodologia utilizada para a definição das áreas mais relevantes, de maneira geral, se baseou nas informações disponíveis sobre biodiversidade e pressão antrópica, e na experiência dos pesquisadores participantes dos seminários de cada bioma. O grau de prioridade de cada uma foi definido por sua riqueza biológica, importância para as comunidades tradicionais e povos indígenas e sua vulnerabilidade (www.mma.gov.br).

Este processo envolveu mais de mil especialistas de universidades, empresas, governos e instituições da sociedade civil. Nele, foram identificadas 900 áreas na Amazônia; Cerrado e Pantanal; Caatinga; Mata Atlântica e Campos Sulinos; e Zona Costeira e Marinha, reconhecidas pelo Decreto Nº 5.092/2004 e instituídas pela Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 126/2004.

A lista, como determinada pela Portaria, foi revisada com base no Mapa de Biomas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e nos princípios de planejamento sistemático para conservação e seus critérios básicos (representatividade, persistência e vulnerabilidade dos ambientes). A metodologia utilizada priorizou o processo participativo de negociação e a formação de consenso.

Os resultados da revisão das áreas foram sistematizados em um novo mapa, o qual foi aprovado pelo CONABIO, em 20 de dezembro de 2006, por meio da Deliberação Nº 46. Estas novas áreas prioritárias foram reconhecidas pela Portaria do MMA Nº 9, de 23 de janeiro de 2007.

Para efeito da formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do governo federal, as áreas foram classificadas conforme o grau de prioridade: prioridade extremamente alta, muito alta e prioridade alta, para os seguintes fins: conservação *in situ* da biodiversidade; utilização sustentável de componentes da biodiversidade; repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado; pesquisa e inventários sobre a biodiversidade; recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção e valorização econômica da biodiversidade.

As “Áreas Prioritárias para a Biodiversidade” não são Áreas Protegidas ou Unidades de Conservação. Não estabelecem restrição às atividades agropecuárias, e sim indicam as áreas geográficas mais importantes para a conservação e uso sustentável da biodiversidade brasileira.

Saiba mais: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/areas-prioritarias>

3.3.6 Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP)

O Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) foi instituído pelo Decreto Nº 5.758, de 13 de abril de 2006. É fruto do compromisso assumido pelo Brasil como membro da CDB, no âmbito de seu Programa de Trabalho para Áreas Protegidas.

A coordenação da implementação do PNAP ficou a cargo de uma comissão, presidida pelo Ministério do Meio Ambiente, e com a participação de representantes dos governos dos três níveis federativos, dos povos indígenas, de comunidades quilombolas, de comunidades extrativistas, do setor empresarial e da sociedade civil.

Em 2004, durante a Sétima Conferência das Partes (COP 7) da CDB, realizada na Malásia, as partes signatárias, dentre elas o Brasil, decidiram adotar o Programa de Trabalho para Áreas Protegidas (Decisão VII/28). Esse Programa de Trabalho tem por objetivo estabelecer e manter, até 2010, em relação a áreas terrestres e, até 2012, no que toca a áreas marinhas, sistemas nacionais e regionais de áreas protegidas abrangentes, eficazmente administradas e ecologicamente representativos.

O Plano estabelece princípios, diretrizes, objetivos e estratégias a fim de reduzir a taxa de perda de biodiversidade, por meio da consolidação de um sistema abrangente de áreas protegidas, ecologicamente representativo e efetivamente gerenciado, integrado a paisagens terrestres e marinhas mais amplas, até 2015 (www.mma.gov.br).

O Plano abrange as áreas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), as terras indígenas e os territórios quilombolas. As áreas de preservação permanente e as reservas legais são tratadas no planejamento da paisagem, no âmbito da abordagem ecossistêmica, com uma função estratégica de conectividade entre fragmentos naturais e as próprias áreas protegidas.

São quatro eixos temáticos, 19 objetivos gerais e muitos outros objetivos específicos e estratégias para se alcançar tais objetivos. Os eixos temáticos são: Planejamento, Fortalecimento e Gestão; Governança, Participação, Equidade e Repartição de Custos e Benefícios; Capacidade Institucional e Avaliação e Monitoramento. Os objetivos estão divididos nos diferentes eixos temáticos, mas basicamente o que se almeja é fortalecer o sistema de áreas protegidas no Brasil, de forma integrada e

colaborativa entre os três níveis de governo e com a participação da sociedade. A intenção é estabelecer um espírito de colaboração entre os atores, buscando potencializar o papel das áreas protegidas no desenvolvimento sustentável e na redução da pobreza, por meio de modelos de gestão inovadores, desenvolvimento de capacidades, transferência de conhecimentos e de tecnologias, recursos financeiros adequados, controle social, monitoramento e avaliação, entre outros.

Para evitar conflitos entre atividade produtiva e estabelecimento de áreas protegidas, é fundamental o engajamento mais ativo do setor industrial nos debates, no âmbito local, regional e federal, sobre áreas prioritárias para conservação e uso sustentável, planejamento e criação de unidades de conservação e gestão dessas unidades. Com a participação e diálogo, os potenciais conflitos podem ser dirimidos antes mesmo que eles existam.

3.3.7 Acesso ao Patrimônio Genético, aos Conhecimentos Tradicionais e Repartição de Benefícios

Até hoje a regulamentação deste tema no Brasil é por meio da Medida Provisória 2186-16 de 2001, que apesar de ser “provisória”, tem força de lei. Este fato é reflexo da grande dificuldade em se alcançar um consenso mínimo entre as partes interessadas para aprovar um marco legal mais sólido e estável para o país. Há ainda muita disputa de ideias e intenções que inviabilizam a convergência de interesses.

A primeira tentativa de regulamentação deste assunto foi uma iniciativa da senadora Marina Silva (PT/AC) que apresentou, em 1995, o Projeto de Lei do Senado (PLS) 306. O projeto chegou a ser aprovado no Senado, em 1998, na forma de substitutivo apresentado pelo Senador Osmar Dias, mas parou na Câmara dos Deputados (PL 4842/98), onde se encontra até hoje. Neste mesmo ano, outros dois Projetos de Lei foram apresentados à Câmara dos Deputados: um de autoria do Deputado Jacques Wagner (PL 4.579/98) e o outro de autoria do Poder Executivo (PL 4.751/98), que foi acompanhado da Proposta de Emenda Constitucional (PEC) 618/98, esta última acresce inciso ao Art. 20 da Constituição Federal, incluindo o patrimônio genético, exceto o humano, como bens da União. O Projeto de Lei do Executivo foi retirado pelo governo e a PEC encontra-se parada na Câmara dos Deputados.

A despeito destas propostas em curso na época, o governo federal publicou a Medida Provisória 2052, em 29 de junho de 2000 (atual MP 2186-16/2001), a fim de regular definitivamente o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais e a repartição de benefícios no país. Na verdade, foi uma resposta à denúncia dos termos do contrato entre a Bioamazônia e a multinacional farmacêutica Novartis, considerado lesivo para o Brasil, pois havia um claro desequilíbrio nos

benefícios que seriam auferidos pelas Partes. Por um lado, a empresa teria o acesso a cerca de 10 mil micro-organismos da Amazônia e teria exclusividade sobre o patenteamento dos eventuais produtos derivados desses organismos. Por outro, a Bioamazônia receberia quatro milhões de dólares em treinamento e transferência de tecnologia por três anos. Devido aos protestos da comunidade científica e da sociedade civil, a Novartis decidiu cancelar o acordo.

A Medida Provisória 2052, de 29 de junho de 2000, estabelecia que a partir da data de sua publicação, todas as instituições que quisessem acessar recursos genéticos para fins de pesquisa científica, bioprospecção e desenvolvimento tecnológico deveriam cumprir as regras estabelecidas naquele instrumento legal, entre elas solicitar à União autorização prévia para realizar o acesso ao recurso genético. Muitas foram as críticas da sociedade ao texto da MP, que ia mudando a cada reedição mensal. Com isso, adia-se a regulamentação de dispositivos fundamentais para operacionalizar a nova legislação. As autorizações deveriam ser solicitadas a um conselho interministerial que não existia, e que só foi criado em setembro de 2001 pelo Decreto Nº 3.945. Este decreto estabeleceu a natureza (normativo e deliberativo), a composição (19 representantes de instituições do governo federal) e normas de funcionamento do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). O Ministério do Meio Ambiente além de assumir a presidência do Conselho ficou responsável pela secretaria-executiva e para tanto criou o Departamento do Patrimônio Genético em sua estrutura organizacional. Efetivamente, o CGEN começou suas atividades em abril de 2002. No período entre a primeira publicação da MP, junho de 2000, ao início das atividades do CGEN, abril de 2002, gerou-se um engessamento da atividade científica nacional devido à incerteza de quais pesquisas poderiam ser realizadas no país e como poderia se dar continuidade às atividades de intercâmbio de material biológico para fins científicos (AZEVEDO, 2005).

É importante salientar que em setembro de 2001 foi aprovada a emenda constitucional que limitou o número de vezes que as medidas provisórias poderiam ser reeditadas. Para as medidas provisórias anteriores a essa aprovação, essa regra não valia. Ficariam vigentes até ser transformadas em lei pelo Congresso Nacional. A medida provisória de acesso foi “congelada” com o número 2186-16, de 23 de agosto de 2001.

O escopo da MP abrange o acesso a componentes do patrimônio genético, o acesso ao conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, a repartição, justa e equitativa, dos benefícios derivados da exploração de componente do patrimônio genético e do conhecimento tradicional associado (CTA) e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia, e tudo que isso significa em termos de bens, direitos e obrigações.

A MP regula os acessos que ocorrem no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva. Os fins para qual podem ser realizados os acessos são: pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico ou bioprospecção.

O CTA considerado pela MP é aquele que é relevante para a conservação da biodiversidade e para manter a integridade do patrimônio genético do país, bem como a utilização de seus componentes.

Conheça a MP, acesse o link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm

3.3.8 Acesso ao Patrimônio Genético e Propriedade Industrial

A propriedade industrial está regulamentada pela Lei Nº 9.279, de 1996. Uma das formas de se proteger os direitos relativos à propriedade industrial é a patente. Na MP 2186-16 está prevista a obtenção de patentes para proteger o conhecimento gerado e garantir o retorno financeiro, por meio de *royalties*, para aqueles que investiram na pesquisa e desenvolvimento tecnológico de produtos e processos. A MP condiciona a concessão de patentes à informação da origem do material genético e do conhecimento tradicional associado a autorização ou número do processo no Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN). Isto significa dizer que ao depositar o pedido de patentes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), órgão competente que analisa e concede patentes, o interessado deve cumprir com as exigências da MP. Este dispositivo encontra-se no Art. 31 da MP, e na Resolução Nº 34/2009 do CGEN (originalmente Resolução Nº 23/2006) e na Resolução Nº 134/2006 do INPI. Pela Resolução do CGEN, o requerente de pedido de patente de invenção, cujo objeto tenha sido obtido em decorrência de acesso a amostra do componente do patrimônio genético nacional, realizado a partir de 30 de junho de 2000, deverá informar ao INPI a origem do material genético e do conhecimento tradicional associado, quando for o caso, bem como o número da correspondente Autorização de Acesso concedida pelo órgão competente. A Resolução do INPI exige ainda que o requerente informe ao INPI se o objeto do pedido foi obtido ou não em decorrência de um acesso a componente do patrimônio genético nacional. Caso não exista autorização do CGEN para o projeto, a patente pode ser cancelada. Para as empresas e cientistas, o impasse tem freado o ritmo de inovação de indústrias e centros tecnológicos.

Desde que o governo federal decretou a Medida Provisória 2186/16 com regras para o acesso aos recursos genéticos, o número anual de pedidos de patentes de biotecnologia no Brasil caiu quase 70%. Passou de 1.030 depósitos, em 2001, para 356, em 2011. A queda é significativa, diante do atual cenário de riscos e incertezas sem a existência de um marco legal abrangente para o uso econômico da biodiversidade.

Além da complexidade para a prospecção e transformação do potencial da fauna e flora em produtos, as normas são “excessivamente restritivas”. Enquanto houve a redução das patentes na área biológica, cresce os registros nos demais setores produtivos. Entre 2010 e 2011, o total de patentes no país aumentou de 30 mil para 35 mil, refletindo a evolução da economia.

Há outra razão para explicar a redução de patentes na área biológica. A lei brasileira de propriedade industrial não permite patentear organismos vivos ou suas moléculas, protegendo apenas o processo tecnológico que gera substâncias a partir deles.

É um dos temas mais controversos da MP. Alguns entendem que este dispositivo criou mais um requisito, não previsto no Acordo TRIPS, para a concessão de patentes. Há enormes críticas dos usuários quanto a esta questão, sejam empresas ou cientistas. As críticas são relacionadas também com a burocracia e ineficiência dos órgãos governamentais, que desestimulam atividades de pesquisa e desenvolvimento, que por sua vez irão gerar patentes.

Saiba mais: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm

http://pesquisa.inpi.gov.br/legislacao/resolucoes/res_134_06.htm

3.3.9 Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)

O reconhecimento do valor dos serviços prestados pelos ecossistemas para a sobrevivência da espécie humana despertou o interesse de se buscar a definição de regras que permitam a implementação do pagamento por serviços ecossistêmicos, ou serviços ambientais.

Este tema tem sido discutido em âmbito global, sendo apontado como promissor instrumento para gestão ambiental em diferentes escalas, de forma a complementar os instrumentos tradicionais de comando e controle.

Pagamento por serviços ambientais é uma transação voluntária na qual um serviço ambiental bem definido ou uma forma de uso da terra que possa assegurar este serviço é comprado por pelo menos um comprador, de pelo menos um provedor, sob a condição de que o provedor garanta a provisão deste serviço. Tanto os provedores como os compradores podem ser entes públicos ou privados. Porém, esta definição traz algumas dificuldades na sua operacionalização, pois quanto menos tangível, mais difícil torna-se a atribuição de unidades mensuráveis a um determinado serviço (WUNDER *et al*, 2009).

Uma nova modalidade de PSA está sendo discutida como medida para o desmatamento evitado ou REDD, que poderia financiar PSA diretos a moradores locais e, também, o fortalecimento de outras políticas ambientais.

O que é REDD?

A ideia de incluir na contabilidade das emissões de gases de efeito estufa as emissões evitadas pela redução do desmatamento e a degradação florestal foi o que originou a proposta do REDD (Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal). Pesquisadores brasileiros e americanos apresentaram a proposta original conhecida como “Redução Compensada de Emissões”, na 9ª Conferência das Partes (COP 9) da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), em Milão, na Itália (2003).

A proposta prevê que os países em desenvolvimento detentores de florestas tropicais, que conseguissem promover reduções das suas emissões nacionais oriundas de desmatamento, recebam compensação financeira internacional correspondente às emissões evitadas. A justificativa para isto é que as florestas tropicais são responsáveis pela estabilização do clima global e, portanto, os custos para mantê-las “em pé” devem ser de todos os países, e não só de seus detentores. Esta iniciativa fez com que o REDD entrasse oficialmente na pauta de negociações internacionais. No início, o REDD foi concebido para os países em desenvolvimento que detêm florestas tropicais, permitindo-os participar efetivamente dos esforços globais de redução de emissões de gases de efeito estufa. Porém, a discussão evoluiu para que o mecanismo REDD incluísse, além do desmatamento evitado, a degradação de florestas.

E o REDD+?

O REDD+ é o conceito de REDD ampliado, que se refere à construção de um mecanismo, ou uma política, que deverá contemplar formas de prover incentivos positivos aos países em desenvolvimento que tomarem uma ou mais ações para a mitigação das mudanças climáticas. As ações podem ser: redução das emissões derivadas de desmatamento e degradação das florestas; aumento das reservas florestais de carbono; gestão sustentável das florestas ou conservação florestal.

Fonte: <http://www.ipam.org.br/>

Os que defendem a implementação de PSA defendem a ideia de que isto aumenta a eficácia no alcance dos objetivos de conservação, pois incentiva a não degradação dos serviços ambientais mediante pagamento, além do que pode contribuir com a melhoria da qualidade de vida dos potenciais provedores de serviços. Contudo, não há muitas evidências empíricas que comprovem estas duas hipóteses. Não se sabe ainda quais serviços podem ser negociados e como poderiam vir a ter acesso aos mercados.

No entanto, há uma preocupação de se atrelar a conservação com ganhos de benefícios monetários, e não com o desenvolvimento sustentável. Pode ser um sinal equivocado ao produtor rural de que a conservação ocorrerá somente se for paga, colocando em xeque os esforços na área de manejo florestal sustentável. Outra possibilidade é a de que uma estratégia comercial de conservação corrompa valores tradicionais de conservação sem fins lucrativos. Mais uma consequência deste entendimento pode ser o fortalecimento da assimetria na distribuição de poder de negociação na elaboração de contratos de conservação, o que comprometerá os direitos de uso dos recursos naturais pelas comunidades locais (WUNDER *et al*, 2009).

No Brasil, em 2000, foi lançado o Programa de Desenvolvimento Socioambiental da Produção Familiar Rural, o Proambiente, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, com o objetivo de conciliar conservação dos recursos naturais e a produção familiar rural por meio da gestão ambiental territorial rural, do planejamento integrado das unidades produtivas e da prestação de serviços ambientais. Para verificação da provisão de serviços, o Proambiente desenvolveu, na época, um sistema de certificação de serviços ambientais que envolveu instituição externa e processos de auto-certificação com a participação das famílias provedoras de serviços ambientais (WUNDER *et al*, 2009). O Ministério do Planejamento encerrou, no PPA de 2008-2011, o Proambiente com o formato de Programa, passando as ações equivalentes para o Programa de Agrobiodiversidade da Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Já o Programa Bolsa Floresta (PBF) é outra iniciativa de PSA no Brasil. Criado em 2007 pelo Governo do Estado do Amazonas com o objetivo de valorizar e compensar os esforços de conservação ambiental das famílias moradoras de unidades de conservação do estado do Amazonas. É um programa direcionado para o desenvolvimento da cadeia produtiva dos serviços e produtos ambientais de base florestal.

O programa foi institucionalizado pela Lei Nº 3.135, sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas, e pela Lei Complementar 53, sobre o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (Seuc), ambas promulgadas em 5 de junho de 2007.

Este é o primeiro projeto do Brasil certificado internacionalmente para recompensar e melhorar a qualidade de vida das populações tradicionais pela manutenção dos serviços ambientais prestados pelas florestas tropicais, reduzindo o

desmatamento e valorizando a floresta em pé. O PBF já atendeu mais de 35 mil pessoas em 15 unidades de conservação do estado do Amazonas, uma área que totaliza 10 milhões de hectares.

O PBF evoluiu para quatro modalidades, de forma a tornar o sistema de concessão de benefícios mais completo e estruturado para propiciar com mais clareza o associativismo, a renda, a produção sustentável e os benefícios sociais básicos.

As quatro modalidades do Bolsa Floresta são: o Bolsa Floresta Renda, com foco no incentivo à produção sustentável; o Bolsa Floresta Social, que objetiva o investimento em saúde, educação, transporte e comunicação; o Bolsa Floresta Associação, que objetiva o fortalecimento da associação e controle social do programa e o Bolsa Floresta Familiar, que envolve as famílias na redução do desmatamento.

Em 2011, o governo federal instituiu pela Lei Nº 12.512 o Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde, que concede a cada trimestre um benefício de R\$ 300,00 às famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas consideradas prioritárias para conservação ambiental. O benefício será concedido por dois anos, podendo ser renovado. Como 47% das 16,2 milhões de pessoas que vivem em situação de extrema pobreza estão na área rural, a proposta é aliar o aumento na renda dessa população à conservação dos ecossistemas e ao uso sustentável dos recursos naturais (BRASIL, 2012).

O Bolsa Verde é destinado aos que desenvolvem atividades de uso sustentável dos recursos naturais em Reservas Extrativistas, Florestas Nacionais, Reservas de Desenvolvimento Sustentável federais e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados da Reforma Agrária. Também podem ser beneficiados pelo programa os territórios ocupados por ribeirinhos, extrativistas, populações indígenas, quilombolas e outras comunidades tradicionais, além de outras áreas rurais definidas por ato do Poder Executivo (BRASIL, 2012).

O Programa representa um passo importante na direção de reconhecer e compensar comunidades tradicionais e agricultores familiares pelos serviços ambientais que prestam à sociedade. Até o momento, já foram beneficiadas mais de 16 mil famílias, localizadas em 33 unidades de conservação (florestas nacionais e reservas extrativistas) e em 140 assentamentos ambientalmente diferenciados da reforma agrária da Amazônia Legal (BRASIL, 2012).

No Congresso Nacional, o tema do Pagamento por Serviços Ambientais é tratado em diversas iniciativas legislativas. Na Câmara dos Deputados, tramita o Projeto de Lei (PL) 792/2007, do deputado Anselmo de Jesus (PT/RO) e seus diversos projetos pensados, entre eles, a proposta do Poder Executivo PL 5.487/2009. O PL do Executivo “institui a Política Nacional dos Serviços Ambientais, o Programa Federal de Pagamento por Serviços Ambientais, estabelece formas de controle e financiamento desse Programa, e dá outras providências”

A Lei 12.651/2012 que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e revoga o antigo Código Florestal (Lei 4.771/65), em seu Art.41, autoriza o Poder Executivo federal a instituir programas de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, e um deles é o pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais, tais como:

- a) o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono;
- b) a conservação da beleza cênica natural;
- c) a conservação da biodiversidade;
- d) a conservação das águas e dos serviços hídricos;
- e) a regulação do clima;
- f) a valorização cultural e do conhecimento tradicional ecossistêmico;
- g) a conservação e o melhoramento do solo;
- h) a manutenção de Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito.

Saiba mais:

Bolsa Floresta - <http://fas-amazonas.org/programa-bolsa-floresta/>
 Bolsa Verde - <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde>
 Proposições legislativas sobre PSA - www.camara.gov.br e www.senado.gov.br
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm

3.3.10 Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)

As mudanças climáticas provocam a alteração dos ecossistemas existentes e das relações entre as espécies em termos de comportamento, reprodução, concorrência e relações tróficas, o que resulta em mudanças nas suas áreas geográficas. Isso põe em risco as espécies cuja área original diminui ou desaparece. Se a temperatura global subir em torno de 1,5°C a 2,5°C,

20% a 30% das espécies de plantas e animais vão estar em risco (SCHALTEGGER; BESTÄNDIG, 2010). Portanto, as estratégias de conservação da biodiversidade devem ser tratadas no contexto das mudanças climáticas. No Brasil, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instituída pela Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, incorpora em seus objetivos a preocupação com a conservação da biodiversidade.

A Política está alicerçada nos princípios da precaução, da prevenção, da participação cidadã, do desenvolvimento sustentável e o das responsabilidades comuns, porém diferenciadas. Entre seus objetivos, além da redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE), mitigação e adaptação aos efeitos das emissões de GEE, ressalta-se **a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional, a consolidação e a expansão das áreas legalmente protegidas, ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas**. Estes dois objetivos, em especial, têm forte interface com a biodiversidade.

Veja ainda quais são as diretrizes e instrumentos da PNMC, no link:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm



Foto: Sandino M. Silva. Arquivo: Associação Caatinga

4. ALGUNS CASOS DE SUCESSO...

4.1 A Vale e a Biodiversidade – Áreas Protegidas

A Vale é a segunda maior mineradora do mundo, atua em 37 países, estando presente nos cinco continentes. Emprega 139.874 profissionais e terceiros permanentes e 55.196 pessoas terceirizadas em projetos. É o maior produtor mundial de minério de ferro e o segundo maior produtor de níquel. Produz ainda cobre, carvão, manganês, ferro-ligas, fertilizantes, cobalto e metais do grupo da platina. Atua também no setor de Logística, Siderurgia, Energia e Fertilizantes. Sua atuação é pautada na responsabilidade e no desenvolvimento sustentável.

Como parte de seu compromisso com a conservação da biodiversidade, a Vale protege quase 13,7 mil km² de áreas naturais (quase 1,4 milhão de hectares) distribuídos no Brasil e em outros países. Estas áreas incluem sítios de propriedade da empresa (3%) e Unidades de Conservação protegidas em parceria com os governos locais (97%).

A maior parte das áreas protegidas pela Vale, próprias ou abrangidas por parcerias, estão localizadas no Brasil (91%) (Tabela 1). São 56 áreas protegidas no país, abrangendo unidades localizadas na Floresta Amazônica (Pará e Maranhão), Mata Atlântica (Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro) e Cerrado (Minas Gerais) - todos biomas classificados internacionalmente como áreas de alto valor para a conservação da biodiversidade. Deste total, 17 áreas são de propriedade da empresa (303 km²) e as demais (n=39) são áreas que a Vale ajuda a proteger a partir de parcerias público-privadas (12.131 km²).

Tabela 1: Áreas Protegidas próprias e áreas que a Vale ajuda a proteger no Brasil

Área Protegida	Localização	Bioma	Propriedade	Área (km ²)
Floresta Nacional de Carajás	Pará	Floresta Amazônica	Parceria ICMBio ¹	4.119,5
Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri	Pará	Floresta Amazônica	Parceria ICMBio ¹	1.900,0
Floresta Nacional do Itacaiúnas	Pará	Floresta Amazônica	Parceria ICMBio ¹	1.414,0
Reserva Biológica do Tapirapé	Pará	Floresta Amazônica	Parceria ICMBio ¹	1.030,0
Área de Proteção Ambiental do Igarapé do Gelado	Pará	Floresta Amazônica	Parceria ICMBio ¹	216,0
Parque Botânico de São Luís	Maranhão	Floresta Amazônica	Própria	1,1
Parque Botânico de Tubarão	Espírito Santo	Mata Atlântica	Própria	0,3
Reserva Natural Vale	Espírito Santo	Mata Atlântica	Própria	230,0
Reserva Biológica de Sooretama	Espírito Santo	Mata Atlântica	Parceria ICMBio ¹	240,0
12 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais	Minas Gerais	Mata Atlântica	Própria	70,4
2 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) associadas às operações de Fertilizantes	Minas Gerais	Cerrado	Própria	1,6
32 Unidades de Conservação Estaduais localizadas no Quadrilátero Ferrífero	Minas Gerais	Mata Atlântica e Cerrado	Parceria SEMAD/IEF ²	3.090,8
Parque Estadual da Ilha Grande	Rio de Janeiro	Mata Atlântica	Parceria INEA ³	120,5
Total				12.434,2

¹ Fonte: ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (<http://www.icmbio.gov.br/brasil>) – Ministério do Meio Ambiente. As áreas das Unidades de Conservação estão em processo de revisão pelo Governo e os valores indicados são passíveis de alteração durante o ano de 2012.

² Fonte: SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável / IEF - Instituto Estadual de Florestas - Governo de Minas Gerais.

³ Fonte: INEA - Instituto Estadual do Ambiente – Governo do Rio de Janeiro.

As ações realizadas pela Vale nas áreas protegidas incluem uma ou várias atividades, tais como: prevenção e combate a incêndios; combate à pesca, caça e apanha de componentes da biodiversidade (flora e fauna); e desenvolvimento de pesquisa científica para melhorar o conhecimento sobre a biodiversidade local. Nas áreas contempladas por parcerias, as ações realizadas pela Vale estão normalmente relacionadas à prevenção e combate a incêndios, que podem ou não ser complementadas por outras atividades.

Entre as áreas de propriedade da empresa, destacam-se 12 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs) localizadas em Minas Gerais, que compõem uma rede de áreas protegidas, abrangendo diferentes ambientes presentes na região. Além destas, há projetos de criação de outras cinco unidades e duas propostas de expansão de reservas já criadas, abarcando mais 50 km² de áreas protegidas na região.

Outra propriedade que merece destaque é a Reserva Natural Vale (RNV). A RNV foi formada a partir de um processo gradativo de aquisição de propriedades, iniciado na década de 1950, e representa hoje um dos principais remanescentes de floresta do Espírito Santo. A Reserva é contígua à Reserva Biológica de Sooretama (Rebio Sooretama), administrada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), compondo um bloco praticamente contínuo de vegetação nativa, que representa aproximadamente 10% da área de floresta remanescente no estado do Espírito Santo. As atividades de proteção realizadas pela Vale na RNV foram iniciadas em 1978 e expandidas para a Rebio Sooretama em 1998, após um grande incêndio que acometeu grande parte desta reserva. As atividades realizadas pela Vale nesta área incluem o combate à pesca, caça e apanha de espécimes.

Além de apoiar a proteção da Rebio Sooretama, a Vale participa de um termo de cooperação técnica e financeira cujo objetivo é fomentar ações para prevenção e combate a incêndios florestais em Minas Gerais, abrangendo as áreas de propriedade da Vale e 32 Unidades de Conservação de Proteção Integral e Uso Sustentável, sob responsabilidade do Governo do estado que estão localizadas no Quadrilátero Ferrífero.

Na região de Carajás, a Vale é responsável pelo Plano de Prevenção e Combate a Incêndios em Ecossistemas no Mosaico de Unidades de Conservação da Província Mineral de Carajás. Além da Floresta Nacional de Carajás e da Floresta Nacional do Tapirapé-Aquiri, que abrigam operações da empresa, este plano abrange as outras três Unidades de Conservação administradas pelo Governo que compõem o Mosaico de Carajás - Floresta Nacional do Itacaiúnas, Reserva Biológica do Tapirapé e Área de Proteção Ambiental do Igarapé do Gelado.

Essas ações demonstram que a iniciativa privada pode atuar como protagonista e parceira na proteção de áreas naturais e na conservação *in situ* dos elementos que compõem a biodiversidade.

Visite o site da empresa: <http://www.vale.com.br/>

4.2 Beraca: Estudo de Caso de sustentabilidade com a Coopemaflima na Ilha do Marajó – Pará - BRASIL

A Beraca é uma empresa genuinamente brasileira, com sete unidades no Brasil, uma na França e uma nos Estados Unidos, que há mais de 50 anos investe no desenvolvimento de insumos sustentáveis no país e agrega valor a um grande número de marcas e produtos em todo o mundo. É uma das principais fornecedoras de ingredientes naturais e orgânicos provenientes da Amazônia e de outros biomas brasileiros para a indústria cosmética, farmacêutica e de fragrâncias. A empresa é comprometida com o comércio ético de ingredientes originários de biodiversidade nativa.

Aproximar interesses econômicos, ambientais e sociais de diversos grupos e comunidades é um dos principais objetivos da Beraca. Com esse intuito, a empresa atua como ponte na criação de parcerias de longo prazo com entidades científicas e comunidades locais na introdução e disseminação de tecnologias e produtos com justa remuneração e repartição de benefícios ao longo da cadeia produtiva.

Como exemplos de produtos comercializados pela Beraca podemos citar a Andiroba (*Carapa guianensis*), o Pracaxi (*Pentaclethra maculosa*) e a Ucuuba (*Virola surinamensis*), provenientes da cooperativa **COOPEMAFLIMA – Cooperativa dos Produtores Extrativistas Florestais e Marinhos da Ilha do Marajó**, na região de **Salvaterra, Ilha do Marajó, PA**.

Com apoio e orientação da Beraca, a cooperativa tem encontrado alternativas de renda que garantem a qualidade de vida de suas famílias e a preservação da biodiversidade local. Os projetos desenvolvidos pela Beraca promovem o uso sustentável da Ucuuba, respeitando os direitos individuais e o ecossistema regional.

Com o objetivo de garantir rastreabilidade no fornecimento de matérias-primas de biomas brasileiros, principalmente da Amazônia, há 11 anos a Beraca criou o Programa de Valorização da Biodiversidade. Tendo como foco a comunidade e seus habitantes, o projeto contribui para o desenvolvimento regional e preza pela conservação da maior floresta tropical do mundo.

A relação da empresa com a Coopemaflima envolve aproximadamente 500 pessoas entre cooperados e moradores do entorno de forma direta e indireta, considerando também outros produtos, auxiliando no processo de organização da cooperativa, oferecendo treinamentos, promovendo parcerias e ampliando as oportunidades de mercado.

Com a promoção desse programa, a empresa estimula a coleta seletiva e responsável, aplicando o conceito de desmatamento evitado, contribui com o desenvolvimento regional e o fortalecimento das comunidades locais, a conservação da flora e a preservação de matérias-primas encontradas na biodiversidade nacional.

A parceria com a Beraca permitiu à Coopemaflima, que antes era um grupo de pessoas não organizado que trabalhava

com a pesca e a coleta de sementes para a produção de óleo, ambos para consumo próprio, a se organizar e vender as sementes/óleos como insumo para a indústria cosmética, atingindo mercados nacionais e internacionais e uma maior maturidade organizacional. Aumentou também o número de pessoas envolvidas e a renda da cooperativa e dos cooperados.

As principais ações realizadas pela Beraca junto à Coopemaflima, que suporta o modelo de uma construção conjunta e sustentável de negócios, além de certificações, prêmios, iniciativas locais e internacionais que comprovam o compromisso sócio-ambiental da empresa, foram:

Suporte organizacional e de gestão de negócio – Antes da parceria com a Beraca, a atual Coopemaflima dependia basicamente da pesca e da agricultura de subsistência. Durante a estação de chuvas, a pesca ficava comprometida e observava-se uma queda acentuada na renda da comunidade. Na época das cheias dos rios, com a escassez da pesca, as sementes eram recolhidas e a extração de seu óleo era feita de forma artesanal para consumo próprio, uma vez que a coleta das sementes é uma tradição perpetuada de pai para filho na Ilha do Marajó.

A Beraca enxergou a oportunidade de criar uma fonte de renda alternativa para os habitantes de Salvaterra e regiões próximas ao notar que os mesmos tinham sua renda limitada devido à falta de organização, inexperience em negócios e pouca visão no potencial comercial que as sementes possuíam. Para auxiliar nessa questão, a empresa estimulou a criação de uma micro-cooperativa de negócio, através da sugestão e promoção da organização e do treinamento de seus habitantes para operarem a partir de uma gestão produtiva organizada.

Em vista dessa situação, a Beraca passou a estimular a coleta de sementes de Andiroba, Pracaxi e Ucuuba, que são carregadas pelos rios até as praias da ilha e a produção do óleo em escala industrial para fins cosméticos, possibilitando ampliar o fornecimento desta matéria-prima a seus clientes.

Em 2003, a Beraca começou uma relação comercial com a primeira compra das sementes, estabelecendo uma demanda garantida e reuniões periódicas, nas quais são abordados temas como organização da cooperativa (o papel de cada membro), liderança, importância de atas, contratos e notas fiscais e a administração coerente do pagamento pelo fornecimento dos produtos.

Beracom - Em 2010, a Beraca promoveu o 1º Beracom - Diálogo Beraca e Lideranças Comunitárias na Amazônia. O encontro reuniu líderes comunitários de cinco diferentes estados do Brasil, muitos dos quais nunca haviam saído de suas comunidades. Também estiveram presentes representantes do Sebrae, do Ideflor (Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará), da Emater do PI, da ADS (Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas) e de entidades não-governamentais.

O objetivo do encontro foi orientar as comunidades fornecedoras sobre os aspectos que definem as demandas comerciais, as questões administrativas relativas à compra e à produção de matéria-prima e as ações do Programa de Valorização da Biodiversidade®.

Além de terem acesso a informações recorrentes em seu dia-a-dia, os participantes puderam trocar experiências com outras lideranças e compartilhar informações sobre as atividades desenvolvidas com a Beraca, como técnicas de coleta, quantidade produzida de matéria-prima e métodos de produção.

Demanda garantida – A Beraca firma contratos de fornecimento que garantem a compra da Andiroba, Pracaxi e Ucuuba anualmente e os respectivos prazos de compra e pagamento, além de realizar o pagamento antecipado através de um sistema de microcrédito, garantindo capital de giro para a cooperativa. A cada safra a demanda de volume e acordo de preço e prazos de entrega e qualidade são dialogados em reuniões de encomenda realizadas pela equipe da Beraca e lideranças comunitárias, estando aberta para a participação de todos os coletores associados interessados.

Treinamento e capacitação – A Beraca trabalha com a educação técnica e ambiental, instruindo os cooperados acerca de boas práticas para assegurar o melhor desempenho da cooperativa e contribuir para a preservação ambiental. São abordados temas como a importância da higiene e da utilização de locais apropriados para a estocagem dos produtos, organização e logística da coleta (tempo certo para a coleta), controle de qualidade (armazenagem correta das sementes para que elas não estraguem rapidamente, evitando perdas e desperdícios), e a preservação ambiental para evitar o desmatamento (coletar somente sementes que caíram). A cooperativa também foi treinada com relação à prevenção de acidentes e a importância da utilização de EPIs corretos, como botas e luvas.

A cooperativa agora está em nova fase, pois através das parcerias e com a relação comercial consolidada com a Beraca, o grupo conseguiu, através de um projeto de parceria público–privada, uma mini usina de extração de óleo, o que propiciará maior agregação de renda ao grupo pela venda do óleo bruto, além das sementes.

Treinamento de Gestão de Negócios – A Beraca promove reuniões sobre organização comunitária, o papel de cada um, em especial sobre a importância da liderança e organização financeira, além de fomentar a compreensão da função de cada um em um sistema de produção coletivo.

Com a participação de lideranças da associação nos eventos, foi reforçada a importância da nota fiscal. Ainda no quesito contábil, a Beraca visa gerar um entendimento sobre a verba adiantada da compra de matéria-prima e a melhor forma de administrá-la.

Conceitos sobre o papel da comunidade na economia atual e na sustentabilidade das empresas de produtos finais também são abordados, uma vez que são fornecedores e primeiro elo na cadeia, toda a produção confia na relação fornecedor-cliente.

Os produtos da Beraca possuem a certificação orgânica concedida pela empresa Ecocert. A Andiroba, o Pracaxi e a Ucuuba da Coopemaflima são certificados pela Ecocert nacional e internacionalmente, um selo que transfere valor agregado para o produto da comunidade, o que faz com que a matéria-prima tenha seu valor aumentado perante o mercado.

A Beraca estimula a realização de parcerias entre as comunidades locais, instituições e seus clientes nacionais e internacionais. Doou um terreno para a construção da sede da cooperativa, auxiliando na compra e na fundação da edificação, e chamou seu parceiro comercial, a Fundação L’Occitane, para fomentar a viabilidade da construção do prédio. Para auxiliar na finalização da sede e o começar a mini-usina de extração *in loco*, a Beraca angariou novos parceiros, como o IDEFLOR – Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará, Instituto Vitória Régia, SAGRI – Secretaria de Agricultura do Estado do Pará e Bolsa Amazônia. Os parceiros foram fundamentais para a compra das máquinas e junto com a Beraca, promoveram treinamentos e capacitação sobre a utilização e manutenção das mesmas.

Em todos os projetos da Beraca, a rastreabilidade de todo o processo produtivo acontece desde o plantio até a entrega de produtos aos clientes. A Beraca garante o controle e acompanhamento da origem e das transformações do produto ao longo de toda a cadeia produtiva. O acompanhamento e treinamento, feito pela Beraca, permite à Cooperativa agregar valor ao seu produto e poder utilizar esse diferencial no mercado para outros clientes. Com a rastreabilidade é possível conhecer os atores envolvidos no processo e monitorar periodicamente as áreas de plantio, bem como os compromissos assumidos com a certificação orgânica.

Em 2009, o projeto de parceria com a Coopemaflima, “Uso Sustentável de Sementes da Amazônia”, foi o vencedor do Prêmio SEED Awards, criado pelas Organizações das Nações Unidas (ONU), que reconhece projetos inovadores, ambientalmente responsáveis e que promovem práticas sustentáveis nas áreas em que são aplicados.

Mais detalhes no site: <http://beraca.com/>



Maria das Dores, Dadá, líder da Coopemaflima assinando o acordo de Parceria com a Fundação L'Occitane



Auditoria da Ecocert para o certificado de produto orgânico



A sede da Cooperativa



Ulisses Sabará, presidente da Beraca, em reunião com a liderança da Coopemaflima criando o projeto da sede da cooperativa

4.3 Votorantim e a Biodiversidade

A Votorantim é uma empresa 100% brasileira, com atuação em mais de 20 países. O Grupo Votorantim concentra operações em setores de base da economia que demandam capital intensivo e alta escala de produção, como cimento, mineração e metalurgia (alumínio, zinco e níquel), siderurgia, celulose, suco concentrado de laranja e autogeração de energia. No mercado financeiro, atua por intermédio da Votorantim Finanças, e em Novos Negócios, atua com um fundo de *Venture Capital* e *Privaty Equity*.

A Votorantim Industrial, segmento industrial do Grupo Votorantim, conta com 56 fábricas, 44 minas, 111 usinas de concreto e 52 centros de distribuição, no Brasil e no exterior, além de 35 usinas hidrelétricas no Brasil, sendo 22 próprias e 13 consorciadas (<http://www.votorantim.com.br/>).

A Votorantim, como proprietária e usuária de grandes áreas em regiões de relevante biodiversidade, compreende que, mais do que atender aos requisitos legais, deve estar alinhada aos acordos internacionais de proteção, visando garantir os recursos naturais no longo prazo. Portanto, o tema biodiversidade é considerado um tema estratégico para a Votorantim Industrial (Votorantim). Atualmente, a empresa trabalha em duas grandes frentes estratégicas em Biodiversidade:

1. Biodiversidade (*stricto sensu*), que consiste em *Mapeamento e Monitoramento* da Biodiversidade e definição de planos de manejo;
2. Serviços Ecosistêmicos, que trata da definição de escopo para aplicação de ferramentas de avaliação de *impacto x dependência* a serviços ecosistêmicos, e estratégia para valoração.

Até 2020, a Votorantim pretende avaliar os impactos ecosistêmicos e valorar a biodiversidade em suas principais operações. A atuação da empresa no tema é coordenada pela holding¹, através da Gerência Geral de Sustentabilidade, que define em conjunto com os Negócios a estratégia para a Votorantim.

No ano de 2011, com apoio da Gerência de Patrimônio e dos seis Negócios da organização (Celulose, Cimento, Metais, Siderurgia, Energia e Suco de Laranja), dados georreferenciados de áreas próprias foram compilados para dar subsídio a um estudo que consiste em identificar quais unidades estão inseridas em áreas prioritárias (definidas pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA) para conservação, além daquelas que de fato estão inseridas em Unidades de Conservação.

1. A Votorantim Industrial é um conglomerado industrial com amplo portfólio de negócios: Votorantim Metais, Votorantim Energia, Votorantim Cimentos, Votorantim Siderurgia, Fibria e Citrosuco.

Os resultados desse estudo são a base para a definição da estratégia de priorização de estudos específicos de levantamentos faunísticos e florísticos, e também para a definição de planos estratégicos de propriedades inseridas nas áreas prioritárias para a conservação (definidas pelo MMA).

Também, como forma de contribuir para a proteção de áreas, a Votorantim conserva um total de 647,35 Km², nos biomas *Cerrado* e *Mata Atlântica*, mantendo 16 Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e sete Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs).

A maior parte das operações da Votorantim está inserida no Bioma Mata Atlântica, desta forma, muitas das ações em conservação concentram-se nesse Bioma.

Além das áreas classificadas em categorias do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), numa parceria pioneira entre as iniciativas pública e privada, a Votorantim criou a Reserva Votorantim, uma área de 35 mil hectares de floresta ombrófila densa, no Bioma Mata Atlântica, no sul do estado de São Paulo, protegida há mais de 50 anos.

A Votorantim entende que a valoração do capital natural é uma tendência mundial, e *Serviços ecossistêmicos* é também um tema relevante. Nesse sentido, estabeleceu duas importantes parcerias. A primeira delas, com o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), com o intuito de estudar as principais ferramentas de valoração de serviços ecossistêmicos. Num programa de cinco oficinas, conceitos e metodologias com enfoque em valoração foram alinhados com diversas empresas e outros parceiros do CEBDS. Também nesse tema, fez parte da PESE – Parceria Empresarial pelos Serviços Ecossistêmicos.

Com base nos estudos em serviços ecossistêmicos, a ferramenta conhecida como ESR (*Ecosystems Services Review*) está sendo aplicada, em projeto piloto, em quatro Unidades de Negócios da Votorantim, sendo elas Votorantim Metais, Votorantim Energia, Votorantim Siderurgia e Votorantim Cimentos.

Metas 2020

A meta assumida pela VID norteará as metas e planos de ação de todas as UNs. Em 2012, a VID elaborará um plano de inventário para áreas prioritárias, o que permitirá avaliar o estado de conservação das áreas no médio prazo, além de identificar com mais precisão as espécies de fauna e flora ameaçadas de extinção.

Em cinco anos:

- Mapear as áreas Votorantim, realizar levantamentos de fauna e flora e identificar espécies listadas nas listas de espécies ameaçadas.
- Apoiar os Negócios na elaboração de planos de manejo para as espécies identificadas nas listas de espécies ameaçadas registradas nas áreas Votorantim.

Meta 2020

Avaliar impactos x dependência aos serviços ecossistêmicos, incluindo atributos de biodiversidade, e valorar serviços ambientais prioritários nas principais operações VID.

4.4 Cemig – Desenvolvimento de tecnologias para a manutenção de serviços ecossistêmicos

A Cemig é uma empresa de capital aberto controlada pelo Governo do Estado de Minas Gerais. Considerada a maior empresa integrada do setor de energia elétrica do Brasil, desde o ano 2000 faz parte do *Dow Jones Sustainability World Index*. Este índice é uma referência para valorizar no mercado de capitais as empresas comprometidas com a sustentabilidade.

Como parte de seus esforços em direção à sustentabilidade, merecem destaques as ações da Cemig em prol da recomposição da mata ciliar, da conservação dos recursos pesqueiros e genéticos e do monitoramento e controle de espécies exóticas invasoras nas suas usinas.

O Programa de Reflorestamento Ciliar, iniciado em 1990 por meio de um convênio com a Universidade Federal de Lavras (UFLA) e parcerias com proprietários rurais, foi motivado pela necessidade de recuperar áreas degradadas da empresa, sendo rapidamente expandido para a recuperação das áreas de Mata Ciliar, previstas no Código Florestal. Hoje, com a regularização

ambiental dos empreendimentos instalados anteriormente à Legislação Ambiental Brasileira, esta iniciativa vem se transformando em condicionantes das Licenças de Operação das usinas.

Como parte do programa, a Cemig mantém três viveiros florestais, com capacidade de produção de 600.000 mudas/ano, além do Laboratório de Sementes Florestais. São cultivadas aproximadamente 60 espécies florestais entre espécies nativas da Mata Atlântica e do Cerrado e espécies voltadas para a arborização urbana. Ao longo destes anos, foram reflorestados mil hectares de matas ciliares e recuperadas 50 nascentes.

Através deste Programa, novos estudos estão sendo desenvolvidos para avaliar o grau de estabelecimento das matas ciliares, sua contribuição para o sequestro de carbono, para os processos de sucessão e regeneração natural e para a atração de espécies de fauna, comprovando a efetividade destas áreas na Conservação da Biodiversidade dos ambientes ripários.

Para promover a conservação dos recursos pesqueiros e favorecer as comunidades das bacias hidrográficas onde estão instaladas suas usinas, em 2007 foi lançado o Programa Peixe Vivo, cujo objetivo é proteger as espécies de peixes dos impactos das usinas hidrelétricas, através de três eixos: conservação das espécies, apoio a pesquisa e envolvimento das comunidades.

São desenvolvidas ações integradas para a produção e soltura de alevinos; desenvolvimento de sistemas de transposição; adequações estruturais e operacionais das usinas e monitoramento das populações de peixe.

Os resultados, alcançados até o momento, incluem: o desenvolvimento de soluções e tecnologias para a redução do impacto direto de usinas hidrelétricas sobre a ictiofauna, reduzindo a mortalidade de peixes nas usinas da Cemig em 87%; a soltura de alevinos de espécies nativas, com o objetivo de manter a biodiversidade local, os estoques de recursos pesqueiros e garantindo a viabilidade genética das populações de peixe e a segurança alimentar das comunidades.

Para combater espécies exóticas invasoras de hidrelétricas, principalmente o mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*), a Cemig vem desenvolvendo pesquisas e testando metodologias para o controle da espécie desde 2002. O mexilhão é originário da Ásia e suas características reprodutivas permitiram que se espalhasse rapidamente ao longo dos rios do sul da América do Sul e se tornasse uma ameaça às espécies nativas aquáticas e às indústrias que utilizam água bruta em seu processo de produção.

Apesar de não sofrer prejuízos com a invasão da espécie em suas instalações, a empresa fundou em 2011 o Centro de Bioengenharia de Espécies Invasoras de Hidrelétricas (CBEIH), com o objetivo de fomentar o desenvolvimento de soluções para controlar os impactos ecológicos, industriais e econômicos causados por espécies exóticas. O Centro está estruturado para atuar nas frentes de bioengenharia, modelagem e educação ambiental.

Saiba mais: <http://www.cemig.com.br/>

4.5 Natural Wax

A Natural Wax é uma indústria refinadora de cera de carnaúba (*Copernicia prunifera*), instalada no distrito industrial de Maracanaú, no Ceará. Atua no mercado nacional e internacional comercializando cera líquida e em escamas, produto natural, de alto padrão de qualidade, elaborado com respeito a todos os elos da cadeia produtiva e ao meio ambiente.

A carnaúba é uma espécie nativa do Brasil, integrante da família das palmáceas. Pelas condições climáticas necessárias, a produção de cera só ocorre na região nordeste, mais significativamente no Ceará, Maranhão, Piauí e Rio Grande do Norte. Nesses estados, a planta tem importante valor social. Cerca de 200 mil trabalhadores rurais se envolvem economicamente na extração do pó cerífero durante o segundo semestre do ano, no período de chuvas escassas, quando a atividade agrícola e outras fontes de renda são menos viáveis no sertão. Por isso a extração da cera de carnaúba se configura como importante alternativa para geração de renda nos períodos de estiagem, favorecendo a fixação dos homens em suas regiões de origem.

Carnaúba é um nome de origem tupi. Significa “árvore que arranha”. A expressão faz referência à camada espinhosa que reveste a parte inferior do tronco. Também é conhecida por outros nomes, conforme a localidade considerada: “caranaíba”, “carandaúba”, “carnaba”, “carnahyba” e “carnaúva”.

Além do pó cerífero, a carnaúba é fonte de matéria-prima para diversas outras atividades. As folhas são empregadas na cobertura de casas, na fabricação de papel e na confecção de artesanato. Os frutos oleaginosos são usados na alimentação animal. As amêndoas e a raiz servem para a elaboração de medicamentos. Os troncos compõem estruturas de construções. Por suas diversas utilidades, é chamada “árvore da vida”.

Na indústria, a cera de carnaúba tem diversos usos. É utilizada como polidora de pisos, pinturas automotivas, alimentos, couros, cerâmicas, madeiras e produtos farmacêuticos, reduzindo a permeabilidade e contribuindo para a manutenção da qualidade do produto. É utilizada pela metalurgia como agente desmoldante; como aditivo na produção de goma base para chicletes; como ligante na indústria cosmética; como insumo para dispositivos de informática, como chips, toners, entre outros; também é utilizada como lubrificante e impermeabilizante de tecidos, papéis e embalagens, conferindo maior resistência, rigidez e melhor deslizamento em equipamentos de impressão térmica.

A cera de carnaúba é considerada a mais nobre cera natural. É quimicamente constituída por ésteres e ácidos graxos. É comercializada há mais de um século e já integrou a lista dos dez principais produtos de exportação do Brasil.

Ela é extraída de maneira artesanal e sustentável, beneficiando milhares de pequenos produtores na Caatinga que atuam na colheita e beneficiamento da cera no período seco do ano. Os insumos são produzidos com controle laboratorial



Foto: Sheila Oliveira. Arquivo: Associação Caatinga

em toda etapa do processo produtivo, desde a seleção das matérias-primas até a embalagem para entrega. Cada etapa da produção é registrada, o que permite a rastreabilidade das informações referentes ao processo.

A empresa também está comprometida com a minimização do impacto ambiental da atividade industrial. Utiliza gás natural como combustível, visto que sua queima resulta em menor emissão de dióxido de carbono à atmosfera se comparada à combustão de outras fontes de energia usualmente empregadas por outras indústrias. Os rejeitos de filtração resultantes do beneficiamento da cera de carnaúba são reciclados, dando origem a cera ou adubo orgânico.

A Natural Wax contribui para a preservação do bioma Caatinga, berço da carnaubeira, e para a neutralização de carbono emitido no processo industrial, por meio de parceria com a Associação Caatinga (www.acaatinga.org.br), entidade civil que promove ações de conservação e educação para o uso sustentável desse bioma.

A parceria entre a Natural Wax e a Associação Caatinga beneficia os clientes da empresa: para cada cinco toneladas de cera de carnaúba vendida, a empresa adota, por um ano, um hectare da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Serra das Almas, localizada em Crateús, Ceará. Os clientes recebem um certificado de mantenedor da Caatinga do nordeste brasileiro. Desta forma, a compra da cera de carnaúba contribui diretamente para a proteção da própria espécie, manutenção das trilhas, infraestrutura de visitação, fiscalização, prevenção de incêndios florestais na Reserva Natural Serra das Almas e nos programas de ecodesenvolvimento realizados com as comunidades do entorno.

A Natural Wax apoia pesquisas em botânica da espécie, combate a espécies invasoras, preservação ambiental e reflorestamento, inovação tecnológica de processos industriais e de extrativismo, além de ações que visam geração de emprego e renda, atividades de caráter social, cultural e educacional em meio à cadeia produtiva da cera de carnaúba.

Os conceitos de sustentabilidade e inovação são aplicados a processos produtivos e relacionamentos no cotidiano de trabalho na Natural Wax. Preza-se por estabelecer relações comerciais justas e duradouras, baseadas em confiança e transparência, com clientes, funcionários, fornecedores e comunidades locais envolvidas nas diversas etapas de produção e consumo da cera de carnaúba.

Conheça mais a atuação da Natural Wax no site <http://www.naturalwax.com.br/>

4.6 O Grupo Centroflora: Parcerias para um Mundo Melhor

O Grupo Centroflora foi fundado em 1957, na cidade de São Paulo, e é hoje o líder Sul Americano na produção e desenvolvimento de extratos vegetais padronizados para as indústrias farmacêutica, de cosméticos e alimentícia. Tem clientes no Brasil, Estados Unidos da América, Europa e Ásia.

A Centroflora foi pioneira no Brasil no desenvolvimento dos extratos secos de plantas medicinais (processo de secagem por atomização) destinados à indústria farmacêutica, que até então conhecia apenas extratos líquidos e moles, os quais eram transformados em comprimidos após um complexo processamento tecnológico. Esta descoberta foi considerada na época uma grande inovação no ramo farmacêutico, propiciando à Centroflora o crescimento e a consolidação como empresa líder na produção de extratos vegetais na América Latina.

Em seu modelo de negócios, a Centroflora estabelece diferentes estratégias de pesquisa, desenvolvimento e fornecimento de seus produtos conforme a espécie de planta de interesse do cliente. Pode atuar desde a fase de acesso ao patrimônio genético, atuando conjuntamente com o cliente nas etapas de Pesquisa & Desenvolvimento, passando pelas fases de transição de escala piloto e viabilização em escala industrial. Para viabilizar o fornecimento das plantas, matéria-prima de seus processos, possui uma equipe técnica especializada para a viabilização do manejo florestal não madeireiro e de cultivos agrícolas, além de uma ampla rede de parceiros, passando pela academia, outras empresas e cooperativas e agricultores familiares que cooperam no desenvolvimento de novos negócios. O objetivo final é garantir o fornecimento da matéria-prima vegetal com qualidade e assegurar a sua rastreabilidade. Tudo isso, para manter o perfil fitoquímico das plantas e permitir uma melhor reprodutibilidade dos extratos.

Em busca da sustentabilidade em sua cadeia de valor, a Centroflora criou o programa “*Parcerias para um Mundo Melhor*”, com o objetivo de garantir o padrão de qualidade para os insumos naturais e obter os melhores ganhos para todos os elos da cadeia produtiva. O programa dispõe de polos de produção de plantas em todo o Brasil, capacita-os a desenvolver o cultivo de espécies importantes e a desenvolver o manejo sustentável de espécies nativas de interesse. Cerca de três mil famílias já foram beneficiadas, com a geração de renda, muitas delas passando por treinamentos e capacitações. A equipe técnica da Centroflora acompanha as atividades em campo para atestar a origem, rastreabilidade e sustentabilidade do insumo vegetal para ser usado na fabricação de fitoterápicos, cosméticos, produtos de higiene pessoal, entre outros. Assim, os clientes da Centroflora são beneficiados com maior segurança e qualidade em suas cadeias de abastecimento. O cultivo e o manejo das espécies selecionadas são acompanhados de perto pela Centroflora, que faz análises botânicas, agronômicas ou florestais e de viabilidade. A iniciativa tem abrangência mundial, possibilitando a milhares de consumidores a compra de produtos naturais seguros, eficazes, que não prejudicam o meio ambiente e melhoram a qualidade de vida das populações locais.

O programa está alicerçado na conservação e no uso sustentável da biodiversidade, na rastreabilidade e sustentabilidade da matéria-prima vegetal fornecida em escala industrial, e no fomento da agricultura familiar, do manejo florestal, do desenvolvimento local e do biocomércio ético.

A seleção de potenciais fornecedores de plantas medicinais é feita constantemente em comunidades rurais, associações, cooperativas e pequenos produtores. Para o início de cada parceria é firmado um contrato entre a Centroflora e o cliente, e outro entre o Grupo e o agricultor. A Centroflora garante a compra de safras planejadas a preço justo e a transferência de tecnologia necessária para o campo. A empresa, por meio do programa *Parceiras*, proporciona ainda o fomento à agricultura orgânica com qualidade, à preservação da mata nativa, e à distribuição de renda, ao desenvolvimento tecnológico e as visitas técnicas periódicas aos produtores.

O programa “*Parcerias para um Mundo Melhor*” também tem relação com outras ações da Centroflora. Um percentual do faturamento do produto final pode ser acordado com o cliente para ser aplicado em projetos socioambientais viabilizando a repartição de benefícios. Estas ações são desenvolvidas junto com o Instituto Floravida, organização sem fins lucrativos criada, em 2002, e mantida pelo Grupo Centroflora para fomentar ações em favor do desenvolvimento sustentável das comunidades e lugares onde a Centroflora atua.

O Instituto Floravida possui um papel fundamental na articulação com outras instituições e na promoção do desenvolvimento local sustentável. Desde 2008, desenvolve o projeto “*Valorização do Jaborandi*”, em parceria com a GIZ (Agência Alemã de Cooperação Internacional), a Centroflora e com o apoio institucional da Semar, Incra, ICMBio, Crédito Fundiário e IBAMA. Este projeto tem como missão promover a conservação da biodiversidade e a geração de renda em comunidades extrativistas de jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*), nos estados do Piauí, Maranhão e Pará. Tem como beneficiários, cerca de mil extrativistas, colhedores do jaborandi. A base metodológica deste projeto contempla abordagens participativas que permitem o empoderamento das comunidades e dos colhedores.

Além disto, o Instituto Floravida mantém um Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS), em parceria com a Universidade Estadual Paulista (UNESP), onde cuida e dá destino apropriado para os indivíduos da fauna silvestre vítimas do tráfico, maus tratos ou provenientes de doações voluntárias, sendo um importante parceiro do IBAMA, Polícia Ambiental e Poder Judiciário.

Muitas das parcerias firmadas proporcionaram à Centroflora boas oportunidades de negócios, tais como o caso da erva baleeira (*Cordia verbenacea*), utilizada pela Centroflora junto com o laboratório Aché, no desenvolvimento e na produção do primeiro fitomedicamento ético no Brasil, o Acheflan. Outro caso de sucesso é a uso do jambu (*Spilanthes oleracea*) em cosmético para tratamento antissinais Chronos Spilol, da Natura.

O Grupo Centroflora possui cinco unidades localizadas em Botucatu (SP), Barueri (SP) e Parnaíba (PI). Mantém, também, duas fazendas próprias para garantir o fornecimento de algumas espécies específicas. A Centroflora é fabricante de extratos



Foto: arquivo Centroflora

botânicos, sucos e polpas desidratados, pilocarpina (insumo farmacêutico ativo) e óleos essenciais, sendo seus produtos insumos das indústrias farmacêuticas, cosmética e de alimentos.

A Centroflora está alinhada aos padrões internacionais de produção. A empresa segue as Boas Práticas de Fabricação e está em consonância com as normas ISO 9001 (gestão da qualidade) e ISO 22000 (certificação Kosher, que atesta que o alimento foi feito de acordo com as leis alimentares judaicas). As atividades do Grupo estão, ainda, certificadas pelo Instituto Biodinâmico (IBD), credenciado pelo *International Federation of Organic Agriculture Movements* (IFOAM), que garante o processamento de extratos 100% orgânicos. Na mesma linha, a Centroflora conta com as certificações USDA e Ecocert. A Vegeflora, especificamente, tem um controle a mais: passa por inspeções regulares da *Food and Drug Administration* (FDA), agência norte-americana para o controle de alimentos e medicamentos.

Conheça mais o Grupo Centroflora, visite: <http://www.centroflora.com.br/>

4.7 A CNI e a Biodiversidade

4.7.1 A Rede de Biodiversidade

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) criou, em 2011, a Rede de Biodiversidade e Florestas, com o objetivo de promover um engajamento cada vez maior da indústria na temática da biodiversidade. A Rede é composta por representantes das federações de indústrias estaduais, associações setoriais e empresas de diversos setores.

Por meio desta Rede, o setor participa ativamente das discussões sobre as políticas públicas relacionadas à temática da biodiversidade e florestas, além de acompanhar a implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil. Além disso, a Rede pretende identificar oportunidades relacionadas a negócios e biodiversidade, bem como promover ações de capacitação do setor industrial.

Entre os objetivos da Rede estão: o alinhamento estratégico dos temas em pauta nos fóruns relacionados ao tema nos quais a CNI tem representação (Comissão Nacional de Biodiversidade - Conabio, Comissão Nacional de Florestas - Conaflor e Comissão de Gestão de Florestas Públicas - CGEFLOP) e dos temas relacionados à biodiversidade e florestas em pauta no Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama); discussão e construção de posicionamentos sobre assuntos em pauta na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), além de tendências e outros assuntos identificados pelos membros da Rede como prioritários.

Diversos temas têm sido discutidos no âmbito da Rede. Entre eles, o marco regulatório de acesso a recursos genéticos e repartição de benefícios, pagamentos por serviços ambientais, manejo sustentável de florestas e oportunidades para a indústria do uso sustentável e conservação da biodiversidade.

4.7.2 A Iniciativa Brasileira de Negócios e Biodiversidade (IBNB)

A Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e o Movimento Empresarial pela Biodiversidade - Brasil (MEBB), com o apoio do Instituto Life, lançaram a Iniciativa Brasileira de Negócios e Biodiversidade.

A Iniciativa foi incentivada pelo resultado da 10ª Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), realizada em outubro de 2010, em Nagóia, no Japão. Nela, foi decidido pela criação da Plataforma Global de Negócios e Biodiversidade, que no final de 2011 foi lançada pelo Secretariado da Convenção. Como fortalecimento do engajamento do setor de negócios em todo o mundo, o Secretariado vem estimulando a formação de iniciativas nos países Partes da Convenção e proporcionado a interação entre elas. E foi assim que surgiu a ideia da criação da Iniciativa.

O objetivo da Iniciativa Brasileira é atuar como canal direto entre o setor empresarial e a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), representando o setor produtivo brasileiro na Plataforma Global. Com isto, poderá facilitar o acesso a informações sobre negociações e discussões internacionais relacionadas à biodiversidade, possibilitando trocas de experiências, disseminação de boas práticas e estudos de caso, ferramentas, pesquisas e eventos diversos relacionados ao tema. Por outro lado, a Iniciativa poderá contribuir com a divulgação das ações das empresas brasileiras relacionadas ao uso sustentável e à conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, que contribuem para o alcance dos objetivos da CDB.

A Iniciativa conta com uma secretaria-executiva rotativa, que a cada dois anos, em cada Conferência das Partes (CDB), alterna a instituição que sedia a secretaria. No primeiro período da Iniciativa, a CNI sedia a secretaria-executiva.

Visite o site da CNI: <http://www.portaldaindustria.com.br/>



Foto: Ciro Albano. Arquivo: Associação Caatinga

5 ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO DA BIODIVERSIDADE

5.1 Contatos Importantes

A Constituição Federal brasileira, em seu Art. 23, trata das competências comuns da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. A proteção das paisagens naturais notáveis, a proteção do meio ambiente, o combate à poluição e a preservação das florestas, da fauna e da flora são algumas delas. Para atender suas competências, os três níveis federativos devem cooperar entre si, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional.

A Lei Complementar Nº 140/2011 regulamenta o artigo da competência comum (Art. 23 da CF) com os objetivos de promover a gestão descentralizada, harmonizar as políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, garantir a uniformidade da política ambiental para todo o país, respeitadas as peculiaridades regionais e locais, entre outros.

A União tem a atribuição de: autorizar o manejo e a supressão de vegetação, de florestas e formações sucessoras em terras federais; elaborar a relação de espécies da fauna e da flora ameaçadas de extinção e de espécies sobre-explotadas no território nacional, mediante laudos e estudos técnico-científicos, fomentando as atividades que conservem essas espécies **in situ**; controlar a introdução no país de espécies exóticas potencialmente invasoras que possam ameaçar os ecossistemas, **habitats** e espécies nativas; aprovar a liberação de exemplares de espécie exótica da fauna e da flora em ecossistemas naturais frágeis ou protegidos; controlar a exportação de componentes da biodiversidade brasileira na forma de espécimes silvestres da flora, micro-organismos e da fauna, partes ou produtos deles derivados; controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas; proteger a fauna migratória e as espécies ameaçadas e sobre-explotadas; exercer o controle ambiental da pesca em âmbito nacional ou regional; gerir o patrimônio genético e o acesso ao conhecimento tradicional associado, respeitadas as atribuições setoriais.

Aos estados cabem: aprovar o manejo e a supressão de vegetação, de florestas e formações sucessoras em terras estaduais e em imóveis rurais; controlar a apanha de espécimes da fauna silvestre, ovos e larvas destinadas à implantação de criadouros e à pesquisa científica; aprovar o funcionamento de criadouros da fauna silvestre; e exercer o controle ambiental da pesca em âmbito estadual.

Já os municípios devem autorizar a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); e a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados ambientalmente pelo município.

Saiba mais: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm

Desta forma, a gestão da biodiversidade é responsabilidade compartilhada entre os entes federativos. A contribuição da sociedade na gestão é reconhecida em diversos instrumentos legais, e especialmente na Convenção sobre Diversidade Biológica.

A formulação de políticas de biodiversidade com alcance nacional geralmente é coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente. A implementação das mesmas são supervisionadas pelo Instituto Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMbio), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ).

Os estados e municípios também podem formular políticas de biodiversidade, de forma complementar ou mais restritiva do que as políticas nacionais.

A Lei Nº 6.938/1981, que dispõe da Política Nacional do Meio Ambiente, instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente, o Sisnama, que foi regulamentado pelo Decreto Nº 99.274 de 1990. É constituído pelos órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos municípios e pelas Fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, como por exemplo, a gestão da biodiversidade e das florestas. Sua estrutura é a seguinte:

- Órgão Superior: O Conselho de Governo
- Órgão Consultivo e Deliberativo: O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA
- Órgão Central: O Ministério do Meio Ambiente - MMA
- Órgão Executor: O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
- Órgãos Seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;
- Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições.

Os contatos dos órgãos federais e estaduais de meio ambiente, responsáveis pelas políticas de biodiversidade, bem como por sua gestão, estão abaixo listados.

Conheça a Política Nacional de Meio Ambiente. Acesse o link http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm#art11§1

5.1.1 Órgãos Federais

- **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**

www.mma.gov.br

SEDE

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 5º, 6º, 7º, 8º e 9º andares.

Brasília – DF

CEP 70068-900

Telefone: (61) 2028-1057/1289/1422/1201

ANEXO 1

SEPN 505 Norte, Bloco “B”, Edifício Marie Prendi Cruz

Brasília - DF

CEP 70730-542

Secretaria de Biodiversidade e Florestas (4º e 5º andares)

Telefones: (61) 2028-2039/2192/2055/2153

Departamento de Áreas Protegidas (DAP)

Telefone: (61) 2028-2059/2058

Departamento de Conservação da Biodiversidade (DCBIO)

Telefones: (61) 2028-2030

Departamento de Florestas (DFLOR)

Telefone: (61) 2028-2133/2132

Departamento do Patrimônio Genético (DPG)

Telefones: (61) 2028-2182

O **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**, criado em novembro de 1992, tem como missão promover a adoção de princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.

Como áreas de competência do ministério estão, entre outras, a política de preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas; o uso sustentável dos recursos naturais; políticas e programas ambientais para a Amazônia Legal e zoneamento ecológico-econômico.

O Ministério integra e preside os seguintes órgãos colegiados: Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama); Conselho Nacional da Amazônia Legal (Conamaz); Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Conselho Deliberativo do Fundo Nacional do Meio Ambiente; Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio); Conselho de Gestão do Patrimônio Genético; Comissão de Gestão de Florestas Públicas (CGEFLOP); e Comissão Nacional de Florestas (Conaflor).

- **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)**

<http://www.icmbio.gov.br/>

Endereço: EQSW 103/104, Bloco “C”, Complexo Administrativo, Setor Sudoeste

CEP 70.670-350 - Brasília - DF

Telefone: (61) 3341-9101

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é uma autarquia criada em 2007, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Cabe ao Instituto executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União. Cabe a ele ainda fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das Unidades de Conservação federais.

- **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)**

<http://www.ibama.gov.br/>

Endereço: SCEN Trecho 2, Edifício Sede

Cx. Postal nº 09566

CEP 70.818-900 - Brasília-DF

Telefone: (61) 3316-1212

O IBAMA, criado em 1989, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente que tem como missão proteger o meio ambiente e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais, visando promover a qualidade ambiental propícia à vida.

Tem como principais atribuições exercer o poder de polícia ambiental; executar ações das políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental; e executar as ações supletivas de competência da União de conformidade com a legislação ambiental vigente.

Cabe ao IBAMA propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental; o zoneamento e a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento ambiental nas atribuições federais; a implementação do Cadastro Técnico Federal; a fiscalização ambiental e a aplicação de penalidades administrativas; a geração e disseminação de informações relativas ao meio ambiente; o monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais; o apoio às emergências ambientais; a execução de programas de educação ambiental; a elaboração do sistema de informação e o estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais; dentre outros.

- **Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ)**

<http://www.jbrj.gov.br/>

Endereço: Rua Jardim Botânico, 1008

CEP 22.460-000 - Rio de Janeiro - RJ

Telefones: (21) 3874-1808/ 2274-7012

O JBRJ é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e tem como finalidade promover, realizar e divulgar o ensino e as

pesquisas técnico-científicas sobre os recursos florísticos do Brasil, visando o conhecimento e a conservação da biodiversidade, bem como manter as coleções científicas sob sua responsabilidade, competindo-lhe, em especial, em consonância com as diretrizes das políticas nacionais de meio ambiente.

5.1.2 Órgãos Estaduais

REGIÃO SUDESTE

Rio de Janeiro (RJ)

- **Secretaria de Estado do Ambiente (SEA)**

<http://www.rj.gov.br/>

Endereço: Av. Venezuela, nº 110 - 5º andar (próximo à Praça Mauá)

Centro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil 20081-312

Telefone: (21) 2332-5609 Gabinete do Secretário: (21) 2232-5620/5621/5622

Superintendência de Biodiversidade e Florestas (SUPBIO) – (21) 2234-5908

Email: biodiversidade@ambiente.rj.gov.br

A SUPBIO tem como finalidade assessorar a Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) na formulação e articulação de políticas públicas que antecipem, previnam e combatam as causas da sensível redução ou perda da diversidade biológica. As linhas de atuação são Áreas Protegidas, Unidades de Conservação Municipais (PRO-UC), Reservas Legais, Conflitos entre UCs e Populações Locais, Parques Fluviais.

- **Instituto Estadual do Ambiente (INEA)**

<http://www.inea.rj.gov.br/>

Telefone: (21) 2332-4604/ Central de Atendimento: (21) 2334-8394 e 2334-8395

Endereço: Av. Venezuela 110, Praça Mauá, Rio de Janeiro, RJ – CEP: 20081-312

O INEA tem a missão de proteger, conservar e recuperar o meio ambiente para promover o desenvolvimento sustentável. É resultado da fusão da Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (Feema), da Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (Serla) e do Instituto Estadual de Florestas (IEF). O INEA tem atuação descentralizada por meio de suas nove Superintendências Regionais correspondentes às regiões hidrográficas do estado, integrando assim a gestão ambiental e a de recursos hídricos.

São Paulo (SP)

- **Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA)**

<http://www.ambiente.sp.gov.br/>

Endereço: Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 – Pinheiros

São Paulo - SP - CEP - 05459-900

Telefone: (11) 3133.3000 Disque ambiente: 0800 11 3560

A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), além de coordenar a formulação, aprovação, execução, avaliação e atualização da Política Estadual de Meio Ambiente, é responsável por analisar e acompanhar as políticas públicas setoriais que tenham impacto ao meio ambiente, bem como articular e coordenar os planos e ações relacionados à área ambiental.

Para agilizar a gestão ambiental no estado, foram criados dez eixos temáticos que trabalham agendas ambientais em diferentes áreas, como água, solo, resíduos sólidos, economia verde e planejamento ambiental, biodiversidade e unidades de conservação, fiscalização ambiental, cuidado animal, ar, licença ambiental. Tais eixos resultam em mais de 65 projetos/programas com variadas ações. A SMA trabalha integrada a outros órgãos do governo do estado, além de firmar parcerias com prefeituras, setor privado, organizações não-governamentais e instituições de ensino e pesquisa.

Em sua estrutura, a SMA conta com a Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), que tem como

atribuições planejar, coordenar, monitorar e orientar a aplicação de normas e políticas, bem como a execução de planos, programas, projetos e ações relacionados à proteção e à recuperação dos recursos naturais, ao uso sustentável e à conservação da biodiversidade; e expedir autorizações relativas à fauna silvestre.

- **Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo - Fundação Florestal**

<http://www.fflorestal.sp.gov.br/>

Endereço: Rua do Horto, 931

São Paulo – SP

Telefone: (11) 2997-5000

A Fundação, vinculada à Secretaria de Meio Ambiente, tem por objetivo contribuir para a conservação, manejo e ampliação das florestas de proteção e produção do estado de São Paulo.

Com esse fim, apoia, promove e executa ações integradas voltadas para a conservação ambiental, a proteção da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável, a recuperação de áreas degradadas e o reflorestamento de locais ambientalmente vulneráveis, realizando parcerias com órgãos governamentais e instituições da sociedade civil.

Também é responsável pela comercialização de produtos extraídos de florestas plantadas em áreas pertencentes ou possuídas pelo patrimônio do estado.

- **Instituto Florestal**

<http://www.iflorestal.sp.gov.br/default.asp>

Endereço: Rua do Horto, 931, CEP 02377-000

São Paulo – São Paulo – Brasil

Telefone: (11) 2231-8555

Vinculado à Secretaria do Meio Ambiente desde 1986, o IF criou e gerenciou grande parte das áreas protegidas do estado de São Paulo, tarefa que começou a dividir com a Fundação Florestal a partir de 2007. Hoje administra dez estações ecológicas, um parque estadual, 18 estações experimentais, dois viveiros florestais, dois hortos florestais e 14 florestas estaduais (mais de 53 mil ha), além de apoiar a gestão da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (Programa MaB-UNESCO).

- **Instituto Botânico**

<http://www.ibot.sp.gov.br/>

Endereço: Av. Miguel Stéfano, 3687 – Água Funda

CEP: 04.301-902 São Paulo – SP

Caixa Postal: 68041

Telefone: (11) 5067-6000 Fax: (11) 5073-3678

É a instituição vinculada à Secretaria do Meio Ambiente do estado de São Paulo, que tem como missão o desenvolvimento de pesquisas botânicas visando subsidiar a política ambiental do estado de São Paulo.

Além de sua sede, Reserva Biológica e Jardim Botânico, situados dentro do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, bairro da Água Funda, na capital do Estado de São Paulo, o Instituto de Botânica possui duas outras unidades de conservação, representando os biomas principais do estado: Mata Atlântica (Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba) e Cerrado (Reserva Biológica e Estação Experimental de Moji Guaçu).

Minas Gerais (MG)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)**

<http://www.meioambiente.mg.gov.br/>

Endereço: Rodovia Prefeito Américo Gianetti, s/n Bairro Serra Verde

Belo Horizonte - Minas Gerais CEP: 31630-900

Telefone: (31) 3915 1752

A Semad é responsável pela coordenação do Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema). Tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente, além do gerenciamento dos recursos hídricos e articular as políticas de gestão dos recursos ambientais, visando ao desenvolvimento sustentável no estado de Minas Gerais.

- **Instituto Estadual de Florestas (IEF)**

<http://www.ief.mg.gov.br/>

Endereço: Rodovia Prefeito Américo Gianetti, S/Nº - Serra Verde 1º andar do Edifício Minas - Cidade Administrativa - Belo Horizonte CEP 31630-900

Telefone: (31) 3915 1752 // 3915 1507

O Instituto Estadual de Florestas (IEF) propõe e executa as políticas florestais, de pesca e de aquicultura sustentável. É autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, responsável pela preservação e a conservação da vegetação, pelo desenvolvimento sustentável dos recursos naturais renováveis; pela pesquisa em biomassas e biodiversidade; pelo inventário florestal e o mapeamento da cobertura vegetal do Estado. Administra as unidades de conservação estaduais, áreas de proteção ambiental destinadas à conservação e preservação.

Espírito Santo (ES)

- **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA)**

<http://www.meioambiente.es.gov.br>

Endereço: BR 262 Km 0 S/N - Jardim América - Cariacica

CEP: 29140-500 Vitória – ES

Telefones: (27) 3636-2500/2555/2600/2603/2607

E-mail (s): presidente@iema.es.gov.br, gabinete@seama.es.gov.br

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEAMA) é um órgão da administração direta, gestora da política do Meio Ambiente. Foi criada em 1987 para orientar as ações da sociedade para o uso sustentável dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida. Tem como finalidade, gerenciar as políticas estaduais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos, supervisionar e apoiar a elaboração de pesquisas, estudos científicos e projetos que visem à elaboração e definição de padrões ambientais, supervisionar as ações que visem promover a preservação e a melhoria da qualidade ambiental,

promover a integração das atividades ligadas à defesa do Meio Ambiente e coordenar as ações do Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONSEMA), dos Conselhos Regionais de Meio Ambiente (CONREMAS) e do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH).

- **Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA)**

<http://www.meioambiente.es.gov.br/default.asp>

Endereço: BR 262 KM 0 - Pátio Porto Velho - s/n, Jardim América

CEP: 29140- 500 Cariacica – ES

Telefone: (27) 3636-2608

E-mail: gabinete@iema.es.gov.br

O IEMA foi criado em 2002 como uma entidade autárquica vinculada à SEAMA, com autonomia técnica, financeira e administrativa. Tem por finalidade planejar, coordenar, executar, fiscalizar e controlar as atividades de meio ambiente, dos recursos hídricos estaduais e dos recursos naturais federais, cuja gestão tenha sido delegada pela União.

REGIÃO SUL

Paraná (PR)

- **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA)**

<http://www.meioambiente.pr.gov.br/>

Endereço: Rua Desembargador Motta, 3384 - 80430-200

Curitiba - PR

Telefone: (41) 3304-7700

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA) é a entidade coordenadora do Sistema Estadual de Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná e tem por finalidade formular e executar as políticas de meio

ambiente, de recursos hídricos e atmosféricos, biodiversidade e florestas, cartográfica, agrário-fundiária, controle da erosão e de saneamento ambiental e gestão de resíduos sólidos.

Há três coordenadorias que possuem a responsabilidade de formulação de diretrizes: Coordenadoria de Recursos Hídricos e Atmosféricos (CRHA), Coordenadoria de Biodiversidade e Florestas (CBIO), Coordenadoria de Resíduos Sólidos (CRES) e Coordenadoria de Mudanças Climáticas.

O Sistema SEMA possui ainda sete escritórios regionais distribuídos de acordo com a delimitação das bacias hidrográficas do estado do Paraná. São autarquias da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, do Instituto de Ambiental do Paraná (IAP), o Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) e o Instituto das Águas do Paraná.

- **Instituto Ambiental do Paraná (IAP)**

<http://www.iap.pr.gov.br/>

Endereço: Rua Engenheiros Rebouças 1206 - 80215-100

Curitiba - PR

Telefone: (41) 3213-3700 - Fax (41) 3333-6161

O IAP tem como missão proteger, preservar, conservar, controlar e recuperar o patrimônio ambiental, buscando melhor qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável com a participação da sociedade. Entre suas atribuições, destaca-se o licenciamento de empreendimentos florestais e autorização de desmates; a elaboração, execução e controle de planos e programas de proteção e preservação da biodiversidade e a integridade do patrimônio genético; a administração de parques e reservas de domínio dos municípios ou da União, mediante convênios; a definição da política florestal do estado, observados seus aspectos socioeconômicos e ecológicos. Dentro de sua estrutura organizacional existe uma diretoria específica que coordena os trabalhos com biodiversidade, é a Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP).

Santa Catarina (SC)

- **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS)**

<http://www.sds.sc.gov.br/>

Endereço: Rodovia José Carlos Daux, SC 401, km 5, nº 4756 - Ed. Office Park, bl. 2, 2º andar - Saco Grande II

Florianópolis/SC - CEP 88032-005

Telefone: (048) 3665-4200 – Gabinete: (048) 3665-2266

A Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS) derivou de uma série de reformas administrativas, sendo a última implementada em maio de 2007, redefinindo suas competências. Entre elas, encontra-se a gestão do meio ambiente, recursos hídricos, saneamento, mudança climática, ciência, tecnologia e inovação.

- **Fundação do Meio Ambiente (FATMA)**

<http://www.fatma.sc.gov.br/>

Endereço: Rua: Felipe Schmidt, 485 – Centro

Florianópolis/SC - CEP: 88010-001

Telefone: (48) 3216-1700 Fax: (48) 3216-1753

A FATMA é o órgão ambiental da esfera estadual do Governo de Santa Catarina. Atua com uma sede administrativa, localizada em Florianópolis, quatorze coordenadorias regionais, e um Posto Avançado de controle Ambiental (PACAM), no estado. Criada em 1975, a FATMA tem como missão maior garantir a preservação dos recursos naturais do estado. Faz a gestão de oito Unidades de Conservação Estaduais.

Rio Grande do Sul (RS)

- **Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul (SEMA)**

<http://www.sema.rs.gov.br/>

Endereço: Rua Carlos Chagas, 55 - 9º andar – Centro

Cep: 90.030-020 - Porto Alegre - RS

Telefone: (51) 3288.8100 Fax: (51) 3225.9659

e-mail: sema@sema.rs.gov.br

Criada em 1999, é o órgão central do Sistema Estadual de Proteção Ambiental (SISEPRA), responsável pela política ambiental do Rio Grande do Sul. É constituída por três departamentos: Departamento Administrativo, Departamento de Florestas e

Áreas Protegidas (DEFAP) e Departamento de Recursos Hídricos (DRH). Possui duas fundações vinculadas: Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) e Fundação Zoobotânica do RS (FZB-RS).

Projeto RS Biodiversidade

<http://www.biodiversidade.rs.gov.br/>

O RS Biodiversidade é um projeto do governo do estado apoiado pelo Fundo Global do Meio Ambiente (GEF), por meio do Banco Mundial - Conservação da Biodiversidade como Fator de Contribuição ao Desenvolvimento do Rio Grande do Sul – é uma das políticas do governo do estado para proteção e conservação dos recursos naturais e busca promover a incorporação do tema biodiversidade nas instituições e comunidades envolvidas.

- **Fundação ZooBotânica (FZB)**

<http://www.fzb.rs.gov.br/>

Endereço: Rua Dr. Salvador França, 1427, Bairro Jardim Botânico

CEP 90.690-000 - Porto Alegre - RS - Brasil

Telefone/fax: (51) 3320.2002/3336.1778

Email: presidencia@fzb.rs.gov.br

A Fundação Zoobotânica (FZB) é o órgão responsável pela promoção e conservação da biodiversidade no Rio Grande do Sul. Através do Jardim Botânico, do Parque Zoológico e do Museu de Ciências Naturais, atua nas áreas de pesquisa, educação ambiental, conservação e lazer.

REGIÃO CENTRO-OESTE

Distrito Federal (DF)

- **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH**

<http://www.semarh.df.gov.br/>

A secretaria tem como principais atribuições: definir políticas, planejar, organizar, dirigir e controlar a execução de ações nas áreas de resíduos sólidos, recursos hídricos, educação ambiental e áreas protegidas, visando ao desenvolvimento sustentável do Distrito Federal.

Na execução da Política Ambiental do Distrito Federal, o Sistema SEMARH conta com os seguintes órgãos vinculados: Agência Reguladora de Água e Saneamento do Distrito Federal (ADASA), Fundação Jardim Zoológico de Brasília (FJZB), Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal - Instituto Brasília Ambiental (IBRAM), Jardim Botânico de Brasília (JBB) e Serviço de Limpeza Urbana (SLU).

- **Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (IBRAM)**

Endereço: SEPN 511 - Bloco C - Edifício Bittar

CEP: 70.750-543 Brasília-DF

Telefone: (61) 3214-5682

O Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal é o órgão executor de políticas públicas ambientais e de recursos hídricos no Distrito Federal. O IBRAM é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (Seduma). Em sua estrutura possui uma Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas (Sugap) que tem como atribuição: executar a política de uso e conservação dos parques e outras áreas protegidas; identificar e promover a demarcação e a implantação dos corredores ecológicos do Distrito Federal; proteger a integração de ecossistemas, de espécies, do patrimônio natural e genético de representatividade ecológica do Distrito Federal.

Superintendência de Gestão de Áreas Protegidas (SUGAP)

Telefone: (61) 3214-5604

E-mail: sugap@ibram.df.gov.br

Goiás (GO)

- **Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH)**

<http://www.semarh.goias.gov.br/>

Endereço / Sede: Palácio Pedro Ludovico Teixeira, Rua 82, nº 400, 1º Andar, Setor Sul

CEP: 74.015-908 - Goiânia - GO.

Telefone: (62) 3201-5150 Fax: (62) 3201-5165

Email: semarh@semarh.goias.gov.br

A Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH) tem como competência formular, coordenar, articular e executar a política estadual de gestão e proteção dos recursos ambientais e de gerenciamento dos recursos hídricos, visando o desenvolvimento sustentável em todo o estado de Goiás. Além disso, a SEMARH é também responsável pela formulação e coordenação da política estadual de meio ambiente, de recursos hídricos, florestas e biodiversidade. Ela ainda coordena e participa da elaboração do zoneamento agro-ecológico-econômico do estado. Também está na competência da SEMARH a coordenação do Sistema de Prevenção e Controle de Poluição Ambiental e a coordenação e gestão do Sistema Estadual de Unidades de Conservação.

A SEMARH possui três superintendências que são responsáveis pela execução do programa ambiental. A Agenda Verde é de responsabilidade da Superintendência de Biodiversidade e Florestas e cuida dos assuntos relativos à biodiversidade, política de proteção florestal e fauna, e ainda do Sistema Estadual de Unidades de Conservação, entre outras coisas.

Mato Grosso do Sul (MS)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e de Tecnologia (SEMACE)**

<http://www.semace.ms.gov.br/>

Endereço: Parque dos Poderes - bloco III

Campo Grande - MS

Telefone: (67) 3318-4043/4062/4023/4015/4020

Email: gabinete@semace.ms.gov.br

A Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e de Tecnologia (SEMACE) surgiu com a última reforma administrativa (dezembro de 2002), fundindo o Iplan (Instituto de Planejamento de MS) e a Sucitec (Superintendência da Ciência e Tecnologia

A UEMS (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul) e a Fundect (Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia em MS), embora autônomas, estão vinculadas e são subordinadas hierarquicamente à Semace.

Além de ser o indutor estadual das políticas públicas para o Meio Ambiente e para a Ciência e Tecnologia no Mato Grosso do Sul, a Semace é responsável pelas atividades de Planejamento do Governo.

A Semace também é responsável pela medição dos principais indicadores econômicos do Mato Grosso do Sul. O acompanhamento do Produto Interno Bruto, do perfil do comércio exterior e os indicadores básicos de cada um dos 77 municípios do estado. Além disso, mensalmente esta secretaria divulga o Índice de Preços ao Consumidor e a Cesta Básica Alimentar.

- **Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL)**

<http://www.imasul.ms.gov.br/>

Endereço: Rua Desembargador Leão Neto do Carmo, s/nº - Parque dos Poderes

CEP: 79.031-902 – Campo Grande - MS

Tel.: (67) 3318-5600

IMASUL é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente, do Planejamento, da Ciência e Tecnologia (SEMACE) que tem como missão “proteger o meio ambiente propondo e executando políticas e ações ambientais com a participação da sociedade, assegurando o desenvolvimento sustentável do estado de Mato Grosso do Sul”.

No plano de metas do IMASUL estão previstos programas e projetos que contemplam a biodiversidade, os recursos hídricos, o controle ambiental e a educação ambiental, dentre outros, como continuidade ao plano de gestão estabelecido para o meio ambiente.

Mato Grosso (MT)

- **Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA-MT)**

<http://www.sema.mt.gov.br/>

Endereço: Palácio Paiaguás, Rua C
 CEP: 78050-970 - Cuiabá - Mato Grosso
 Telefone: (65) 3613-7200

Com a criação da SEMA, em junho de 2005, foi extinto o antigo órgão ambiental do estado, a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Fema), e vários temas ganharam destaque na nova estrutura da Secretaria. Para facilitar o acesso ao interior do estado foram criadas também estruturas desconcentradas da Sema nos municípios de Porto Alegre do Norte, Juara, Canarana, Guarantã do Norte, Pontes e Lacerda e Aripuanã, passando de sete escritórios regionais para 13, tornando a atuação da SEMA mais abrangente no interior do estado.

Em 2005 foi criado também o serviço de agentes ambientais voluntários, com 150 agentes ambientais comissionados, com o objetivo de auxiliar nos trabalhos de fiscalização, proteção das unidades de conservação, combate aos incêndios florestais e ações de defesa civil. Em 2006 criaram-se os cargos de gerente dos parques estaduais.

- **Superintendência de Biodiversidade- SUB**

Rua C, s/nº - Palácio Paiaguás, Centro Político Administrativo.
 CEP: 78.050-970 – Cuiabá, MT
 Telefone: (65) 3613-7251
 E-mail: biodiversidade@sema.mt.gov.br

Para tratar de temas relacionados à biodiversidade, foi criada na nova estrutura da SEMA a Superintendência de Biodiversidade, subdividida em coordenadorias e gerências, e responsáveis pela gestão das unidades de conservação, gestão da fauna e dos recursos pesqueiros, proteção e restauração de ecossistemas.

REGIÃO NORTE

Amazonas (AM)

- **Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (SDS)**

<http://www.sds.am.gov.br/>
 Endereço: Rua Mário Ypiranga, 3280 - Parque 10 de Novembro
 CEP: 69050-030 - Manaus – AM
 Telefone: (92) 3642-4724/3236-4145

- **Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM)**

<http://www.sds.am.gov.br/>
 Endereço: Rua Mário Ypiranga, 3280 - Parque 10 de Novembro
 CEP: 69050-030 - Manaus-AM
 Telefone: (92) 2123.6760/6700/6751/
 Assessoria de Comunicação SDS - (92)3236-5740/(92) 3659-1821

A Secretaria atua na formulação, coordenação e implementação da política ambiental do estado do Amazonas, dos recursos hídricos e da fauna e flora, além da gestão de florestas e do ordenamento pesqueiro, visando à valorização econômica, a sustentabilidade dos produtos florestais madeireiros e não madeireiros e, através da promoção da inclusão social, com ações de fortalecimento das cadeias produtivas. Atua de forma articulada com suas autarquias vinculadas: Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (Ipaam), Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (ADS) e Companhia de Gás do Amazonas (Cigás). A estrutura conta também com a colaboração de órgãos colegiados: Conselho Estadual de Meio Ambiente (Cemaam); Conselho Estadual de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais do Amazonas (Cdsct/AM); Conselho Estadual de Reserva da Biosfera da Amazônia Central (Cerbac); Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (Famc) e Fórum Permanente das Secretarias Municipais de Meio Ambiente do Amazonas (Fopes-AM).

- **Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC)**

<http://www.ceuc.sds.am.gov.br/>

Endereço: Av. Mário Ipiranga Monteiro, 3280, Parque Dez

CEP: 69050-030 - Manaus - AM

Telefone: (92) 3642-4607/ Fax: (92) 3642-4607

Email: ceuc@ceuc.sds.am.gov.br

O Centro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) é responsável pela gestão das unidades de conservação do Amazonas. Atua estrategicamente em parceria com a sociedade civil organizada na implementação das unidades de conservação, principalmente dos planos de gestão e manejo de recursos naturais de forma sustentável.

Pará (PA)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA)**

<http://www.sema.pa.gov.br/>

Endereço: Travessa Lomas Valentinas, 2717 - Bairro do Marco

CEP: 66093-770 - Belém – PA

Telefone: (91) 3184-3318/3319/3341

A Sema tem como missão institucional a promoção da gestão ambiental integrada, compartilhada e eficiente, compatível com o desenvolvimento sustentável, assegurando a preservação, a conservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida. Entre seus objetivos estratégicos, destaca-se a preservação da diversidade biológica e uso sustentável de seus componentes, além da repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos naturais, assim como a conservação dos ecossistemas no estado do Pará; a promoção do uso sustentado dos recursos naturais; a garantia da proteção da biodiversidade e dos espaços territoriais com características relevantes no estado do Pará e a recuperação das áreas desmatadas.

Acre (AC)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Acre (SEMA)**

<http://sema.ac.gov.br/>

Endereço: Rua Benjamim Constant nº 856 Centro

CEP: 69900-160 - Rio Branco-AC

Telefones: (68) 3224-3990 - 3223-2760 - 3224-8786/7129

A Sema tem como missão a formulação de políticas públicas de meio ambiente, de forma a contribuir para a ação do governo do estado do acre na área socioambiental, de acordo com as diretrizes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Em sua estrutura organizacional possui um Departamento de Gestão da Biodiversidade e Áreas Protegidas que trata das questões referentes ao monitoramento e conservação da biodiversidade em todo o estado do Acre. As questões indígenas são tratadas pela Divisão de Etnozoneamento em Terras Indígenas, ligada ao Departamento de Ordenamento Territorial.

- **Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC)**

Endereço: Rua Rui Barbosa, 135, Centro

CEP: 69900-120 - Rio Branco – AC

Telefones: (68) 3224-5497/5694

Amapá (AP)

- **Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA)**

<http://www.sema.ap.gov.br/>

Endereço: Av. Mendonça Furtado, 53 - Bairro Central

CEP: 68900-060 - Macapá – AP

Telefone: (96) 3212-5301/5375

A Sema é dividida em quatro coordenadorias, entre elas a Coordenadoria de Gestão de Unidades de Conservação, que também é responsável também pela compensação ambiental.

- **Instituto Estadual de Florestas do Amapá**

<http://www.ief.ap.gov.br/>

Endereço: Av. Procópio Rola, 90 – Centro

Macapá – AP

Telefone: (96) 3131-2650/2651/2657

O Instituto Estadual de Florestas do Amapá é uma autarquia estadual, vinculada a Secretaria de Desenvolvimento Rural. Tem por finalidade executar a política florestal do estado do Amapá em consonância com as macropolíticas de desenvolvimento do estado. Promover, apoiar e incentivar, em articulações de órgão afins, o florestamento e o reflorestamento, desenvolver ações que favoreçam o desenvolvimento sustentável local, através de assistência técnica e prestação de serviços. Em conjunto com a Sema, o Instituto é responsável pela gestão florestal e da biodiversidade do estado. O IEF coordena a Câmara Setorial da Sociobiodiversidade do Estado do Amapá, criada em 2011, com as atribuições de definir em conjunto com os representantes das comunidades extrativistas, a partir de diagnósticos e planos, as ações prioritárias para as cadeias produtivas da castanha do Brasil, do açaí e outros produtos da sociobiodiversidade, bem como elaborar, implementar, acompanhar, monitorar e avaliar a implementação do Plano de Ação Estadual para a promoção do desenvolvimento das cadeias desses produtos.

Roraima (RR)

- **Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (FEMARH)**

<http://www.femarh.rr.gov.br/>

Endereço: Av. Ville Roy nº4935 – São Pedro

CEP: 69306-665 - Boa Vista – RR

Telefone: (95) 2121-9190/9151/9152

A Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Roraima (FEMARH) tem como objetivo promover, elaborar, gerir, coordenar e executar a política do meio ambiente e de recursos hídricos do estado de Roraima, com a finalidade de garantir o controle, a preservação, a conservação e a recuperação ambiental, visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população.

Atua nas áreas de educação ambiental, gestão ambiental, gestão de recursos hídricos, conservação, recuperação e manejo dos recursos naturais, licenciamento ambiental, zoneamento ambiental, criação e gestão de unidades de conservação.

Rondônia (RO)

- **Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM)**

<http://www.sedam.ro.gov.br/>

Endereço: Estrada Santo Antônio, 5323 – Triângulo

CEP: 76805-810 - Porto Velho – RO

Telefone: (69) 3216-1045/1059

As competências da Sedam são a formulação e execução das políticas voltadas para o desenvolvimento ambiental rural e urbano, fiscalizando e normatizando as atividades relacionadas com a qualidade de vida, do ambiente e dos recursos naturais e também gestão das unidades de conservação do estado. Desenvolve, entre outros, o programa de Recuperação de Mata Ciliar com o objetivo de recompor a vegetação no entorno das nascentes, córregos, igarapés e rios em todos os municípios e distritos de Rondônia.

Tocantins

- **Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Tocantins (SEMADES)**

<http://semades.to.gov.br/>

Endereço: Esplanada das Secretarias - Praça dos Girassóis s/nº -

CEP: 77001-002 - Palmas - TO

Telefone: (63) 3218-2180/2175/2189

A Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semades) é a responsável pela gestão das políticas ambientais do Tocantins, assim como pela gestão e planejamento dos recursos hídricos. Além disso, a Semades é o principal suporte para funcionamento de dois importantes conselhos do estado: o Conselho Estadual do Meio Ambiente (Coema) e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH). A Semades conta em sua estrutura com a Diretoria Geral de Meio Ambiente e Florestas, responsável por assuntos relacionados à biodiversidade e florestas.

- **Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS)**

<http://naturatins.to.gov.br/>

Endereço: 302 Norte, Avenida LO 6, Lote 3-A

CEP: 77006-336 - Palmas – TO

Telefone: (63) 3218-2601/2603

Ao Instituto Natureza do Tocantins compete a execução de políticas públicas voltadas para a preservação e conservação dos recursos naturais, propiciando o seu aproveitamento de forma a assegurar sua disponibilidade para a atual e futura geração. Promove também ações voltadas para o bem-estar socioambiental, por meio de projetos voltados para o manejo sustentável dos recursos naturais geradores de renda familiar.

No intuito de descentralizar e desconcentrar as atividades de execução da política ambiental, o instituto possui nas regiões administrativas do estado, 17 unidades regionais e quatro Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Em sua estrutura organizacional existe a Diretoria de Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável que tem como objetivo promover a valorização, a preservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados, dos recursos faunísticos, florísticos, pesqueiros e genéticos dos ecossistemas. É constituída por três coordenadorias e uma gerência.

REGIÃO NORDESTE

Alagoas (AL)

- **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas (SEMARH)**

<http://www.semarh.al.gov.br/>

Endereço: Centro Administrativo Governamental, Rodovia AL 101 Norte KM 05 Jacarecica

CEP: 57038-640 - Maceió-AL

Telefone: (82) 3315-2639/2680

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH), órgão da administração direta do Governo do Estado de Alagoas, tem a finalidade de implantar e coordenar as políticas de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos do Estado de Alagoas, além de executar diretamente as ações de gestão dos Recursos Hídricos, exercendo sua fiscalização, articulando e integrando estas políticas com as respectivas políticas de âmbito regional e nacional.

- **Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA)**

<http://www.ima.al.gov.br/>

Endereço: Av. Major Cícero de Góes Monteiro, 2197 - Bairro Mutange

CEP: 57017-320 - Maceió-AL

Telefone: (82) 3315-1737/1738 - 3221-8683

O órgão ambiental do estado de Alagoas foi criado em 1975 e é responsável pela execução da política estadual de Meio Ambiente. É uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos de Alagoas (Semarh).

Bahia (BA)

- **Secretaria de Meio Ambiente (SEMA)**

<http://www.meioambiente.ba.gov.br/>

Endereço: Av. Luiz Viana Filho, 3ª Avenida, 390 Plataforma IV, Ala Norte 4º andar Centro Administrativo da Bahia
 CEP: 41745-005 - Salvador-BA
 Telefone: (71) 3115-3807/3804/9802

A Secretaria do Meio Ambiente foi criada em 2002, e tem por finalidade assegurar a promoção do desenvolvimento sustentável do estado da Bahia, formulando e implementando as políticas públicas voltadas para harmonizar a preservação, conservação e uso sustentável do meio ambiente, com respeito à diversidade étnico-racial-cultural e à justiça socioambiental no estado da Bahia.

Atualmente, a SEMA tem como órgãos da administração indireta o Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) e a Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia (CERB). O Parque Zoobotânico Getúlio Vargas (<http://www.zoo.ba.gov.br/>) também é vinculado à Sema.

- **Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (INEMA)**

<http://www.inema.ba.gov.br/>
 Endereço: Rua Rio São Francisco, nº 01 – Mont Serrat
 CEP: 40425-060 - Salvador – BA
 Telefone: (71) 3117-1202/1204

O Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Inema) foi criado em 2011, com a finalidade de executar as ações e programas relacionados à Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, a Política Estadual de Recursos Hídricos e a Política Estadual sobre Mudança do Clima. Além de ser responsável pela criação e gestão de unidades de conservação, desenvolve o projeto “Corredores Ecológicos”, componente do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (PPG 7), que tem como principal objetivo a conservação *in situ* da diversidade biológica das florestas tropicais do Brasil, por meio da integração de Unidades de Conservação públicas e privadas em “corredores ecológicos” selecionados.

Ceará (CE)

- **Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM)**

<http://www.conpam.ce.gov.br/>
 Endereço: Rua Oswaldo Cruz nº 2366 – Bairro Dionísio Torres

CEP: 60125-151 - Fortaleza-CE
 Telefone: (85) 3101-1233/1234/1237

O Governo do Estado do Ceará alterou, em 2007, a estrutura da administração estadual, criando o Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (Conpam). Suas competências envolvem a promoção da defesa do meio ambiente bem como a formulação, planejamento e coordenação da Política Ambiental do Estado, de forma participativa e integrada em todos os níveis de governo e sociedade. Para isto, sua estrutura conta com um colegiado de 11 conselheiros de diversas áreas do governo estadual e da sociedade.

Tem como entidade vinculada a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE).

- **Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE)**

<http://www.semace.ce.gov.br/>
 Endereço: Rua Jaime Benévolo, 1400 - Bairro Fátima
 CEP: 60050-081 - Fortaleza – CE -
 Telefone: (85) 3101-5522/5517

A autarquia é vinculada ao Conpam e tem como atribuição executar a política estadual de controle ambiental do Ceará. É responsável pela criação e gestão de unidades de conservação estaduais, pela gestão florestal e pelos demais recursos naturais.

Maranhão (MA)

- **Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA)**

<http://www.sema.ma.gov.br/>
 Endereço: Rua Dos Búzios Quadra 35 – Lote 18 - Calhau
 CEP: 65071-700 - São Luiz – MA
 Telefone: (98) 3268- 4184

A SEMA possui cinco subgerências responsáveis pela execução das atividades-fim, de aplicação dos instrumentos de

gestão ambiental, entre elas a Subgerência de Fiscalização e Defesa dos Recursos Naturais (SDRN). É responsável pela gestão de unidades de conservação estaduais e pela gestão florestal.

Paraíba (PB)

- **Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia da Paraíba (SERHMACT)**

<http://www.paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-e-tecnologia/pessoal>

Endereço: Av. João da Mata s/nº -Centro Administrativo, Bloco II-2º andar Bairro jaguaripe

CEP: 58015-900 - João Pessoa-PB

Telefone: (83) 3218-4371/4373/4359

A Secretaria tem a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e executar as ações governamentais relacionadas com a identificação, aproveitamento, exploração e utilização dos recursos hídricos, minerais e meio ambiente, visando o fortalecimento da economia do estado e a melhoria da qualidade de vida de sua população.

- **Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba (SUDEMA)**

<http://www.sudema.pb.gov.br/>

Endereço: Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181, Tambiá

CEP: 58020-540 - João Pessoa – PB

Telefone: (83) 3218-5602/5609/5581

É o órgão ambiental do estado da Paraíba, criado em 1978, subordinado à Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia. A Sudema é responsável pela execução da política de proteção e preservação de meio ambiente do estado da Paraíba.

Pernambuco (PE)

- **Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco (SEMAS)**

<http://www2.semas.pe.gov.br/web/semas>

Endereço: Rua Marquês de Olinda, 222 - Bairro do Recife

CEP: 50030-370 - Recife – PE

Telefone: (81) 3183-5502/5509/5513

A Semas tem como principal tarefa a implementação das políticas públicas ambientais do estado de Pernambuco, tais como: política estadual de enfrentamento às mudanças climáticas, política estadual de gerenciamento costeiro, política estadual de resíduos sólidos e política estadual florestal.

A preservação de reservas florestais, no âmbito da política estadual florestal, é também um compromisso estratégico para a defesa da biodiversidade no estado. A Secretaria é ainda responsável pela gestão das unidades de conservação por meio do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), pela administração do Parque de Dois Irmãos, considerado um dos principais centros de conservação da natureza do nordeste, e pelo Zoológico do Recife, com cerca de 700 animais em cativeiro, entre peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, localizado no Parque estadual de Dois Irmãos.

- **Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH)**

<http://www.cprh.pe.gov.br/>

Endereço: Rua Santana, 367 - Casa Forte

CEP: 52060-460 - Recife – PE

Telefone: (81) 3182-8800/8802

A Agência Estadual de Meio Ambiente (CPRH) é uma autarquia vinculada à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. É o órgão responsável pela administração e gestão ambiental das Unidades de Conservação (UCs) Estaduais.

Piauí (PI)

- **Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR)**

<http://www.semar.pi.gov.br/>

Endereço: Rua: 13 de Maio nº 307 - 5º andar - Centro

CEP: 64001-150 - Teresina-PI

Telefone: (86) 3216-2033 - 3218-2038

A Semar é o órgão estadual responsável pela gestão dos recursos naturais e pela gestão dos recursos hídricos estaduais, bem como pelo licenciamento ambiental e programas de educação ambiental.

Rio Grande do Norte (RN)

- **Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte (SEMARH)**

<http://www.semarh.rn.gov.br/>

Endereço: Rua Dona Maria Câmara nº 1884 – Capim Macio

CEP: 59082-430 – Natal - RN

Telefone: (84) 3232-2400/2411

A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) tem a atribuição de planejar, coordenar e executar as ações públicas estaduais que contemplem a oferta e a gestão dos recursos hídricos e do Meio Ambiente no Estado do Rio Grande do Norte.

A SEMARH possui quatro grandes linhas de atuação: Gestão de Recursos Hídricos; Gestão de Meio Ambiente; Infraestrutura Hídrica e Abastecimento de Comunidades. Na gestão ambiental, dá ênfase à questão de mudanças climáticas, o qual engloba ações de conservação da biodiversidade.

- **Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA)**

<http://www.idema.rn.gov.br/>

Endereço: Av. Nascimento de Castro, 2127- Lagoa Nova

CEP: 59056-450 - Natal – RN

Telefone: (84) 3232-2110/2111/1966

O Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA) é uma autarquia vinculada à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH). Suas atribuições englobam a promoção da educação ambiental, licenciamento e revisão de atividades potencialmente poluidoras, zoneamento ambiental, aplicação de penalidades disciplinares e compensatórias, implantação de unidades de conservação, controle ambiental e controle florestal.

Sergipe (SE)

- **Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Sergipe (SEMARH)**

<http://www.semarh.se.gov.br/>

Endereço: Av. Prefeito Heráclito Rollemberg, 444, Distrito Industrial de Aracaju – Farolândia

CEP: 49030-640 – Aracaju - SE

Telefone: (79) 3179-7337/7300/7304

A SEMARH tem como finalidade programar, organizar, executar e acompanhar a política do governo do estado, relativa ao desempenho, expansão, desenvolvimento e acompanhamento das atividades referentes ao meio ambiente e aos recursos hídricos, e das demais atividades relacionadas com os assuntos que constituem as suas áreas de competência. Entre essas, destacam-se: preservação, conservação e restauração de processos ecológicos; preservação da diversidade e da integridade do patrimônio genético do estado; preservação, conservação e utilização sustentável de ecossistemas, biodiversidade e florestas; zoneamento Ecológico-Econômico.

- **Administração Estadual do Meio Ambiente de Sergipe (ADEMA)**

<http://www.adema.se.gov.br/>

Endereço: Av. Prefeito Heráclito Rollemberg, 444, Distrito Industrial de Aracaju – Farolândia
 CEP: 49030-640 – Aracaju - SE
 Telefone: (79) 3179-7322

A Administração Estadual do Meio Ambiente é uma Autarquia Estadual criada em 1978 que possibilita a execução das políticas estaduais relativas ao meio ambiente.

Alguns outros links úteis:

Organizações Não Governamentais

WWF-Brasil - <http://www.wwf.org.br/>
 Conservação Internacional (CI) - <http://www.conservation.org.br/>
 União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) - <http://www.iucn.org/> (site em inglês, espanhol e francês)
 Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ) - <http://www.ipe.org.br/>
 Instituto Internacional de Educação do Brasil (IEB) - <http://www.iieb.org.br/>
 Instituto Socioambiental (ISA) - <http://www.socioambiental.org/>
 SOS Mata Atlântica - <http://www.sosma.org.br/>
 Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (Inbrapi) - <http://www.inbrapi.org.br/>
 Grupo de Trabalho Amazônico GTA - <http://www.gta.org.br/>

Entidades Científicas

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) <http://www.sbpcnet.org.br/site/home/>
 Academia Brasileira da Ciência (ABC) - <http://www.abc.org.br/>
 Projeto Biota Fapesp - <http://www.biota.org.br/>

Entidades Empresariais

Confederação Nacional da Indústria (CNI) - <http://www.portaldaindustria.com.br/>

Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) - <http://www.cebds.org.br/>
 Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social (ETHOS) - <http://www3.ethos.org.br/>
 MEB- <http://www.mebbrasil.org.br/>
 World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) - <http://www.wbcsd.org/> (site em inglês, porém há documentos em várias línguas, inclusive português)
 World Resources Institute (WRI) - <http://www.wri.org/>
 The Business & Biodiversity Resource Centre (BBRC) - <http://www.businessandbiodiversity.org/>
 The EU Business and Biodiversity Platform (B@B) - http://ec.europa.eu/environment/biodiversity/business/index_en.html

Organismos Internacionais

Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica - www.cbd.int
 Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - <http://unfccc.int/>
 United Nations Environment Programme (UNEP) - www.unep.org/
 Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) - <http://www.pnuma.org.br/>
 United Nations Development Programme (UNDP) - www.undp.org/
 Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - <http://www.pnud.org.br/>
 Unesco Brasil - <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/>

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS. **Biotecnologia, iniciativa nacional de inovação**: panorama da biotecnologia no mundo e no Brasil. 2010. Disponível em: <<http://www.abdi.com.br/Estudo/Panorama%20Setorial%20Biotecnologia.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2012.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL; UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Relatório de Acompanhamento Setorial**: complexo da saúde, indústria farmacêutica. [S.l.: s.n.], 2008. v. 1.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000**. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79_2000.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2012.

ALMEIDA, F.; BULHÕES, B. Empresas na rede da sustentabilidade. In: Bensusan, N (Org.). **Biodiversidade**: para comer, vestir ou passar no cabelo? São Paulo: Peirópolis, 2006.

ASSAD, A. L. D. **Biodiversidade**: institucionalização e programas governamentais no Brasil. 2000. 200 p. Tese (Doutorado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. **Anuário Abihpec 2010**. 2ª edição. 2010.

AZEVEDO, C. M. A. A regulamentação do acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados no Brasil. **Biota Neotropica**. v.5, n.1, Campinas, 2005.

BORGES, I. C.; SILVEIRA, J.M.F.J.da; FILHO, J.E.V. e PEREIRA, A.M. Impactos do Protocolo de Cartagena sobre o Comércio de Commodities Agrícolas. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, 13(2): 19-33, 2006.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). Assessoria de Gestão Estratégica. **Plano Estratégico do Mapa**. Brasília. 2009.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria de Conservação da Biodiversidade. **Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB**. Brasília. DF. 2000. 30p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Projeto Estratégia Nacional da Diversidade Biológica e Relatório Nacional. **Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional da Biodiversidade (PAN-BIO)**. Brasília. DF. 2006. 80p.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. DIRETORIA DO PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010a.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. **Panorama da Biodiversidade Global 3**. Tradução de Eliana Jorge Leite. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2010b.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Secretaria De Extrativismo E Desenvolvimento Rural Sustentável. Departamento De Extrativismo. Programa de Apoio à Conservação Ambiental. **Bolsa Verde: Erradicar a extrema pobreza e conservar o meio ambiente**. Brasília. DF. 2012.

CENTRO DE INTELIGÊNCIA EM FLORESTAS. **Análise Conjuntural, março, abril e maio 2012**. Disponível em: <<http://www.ciflorestas.com.br>>. Acesso em: 3 ago. 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA et al. **Iniciativa Brasileira de Negócios e Biodiversidade**. [S.l.: s.n.], 2012. Folheto.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: têxtil e confecção: inovar, desenvolver e sustentar**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: a trajetória da indústria química rumo à sustentabilidade**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CELULOSE E PAPEL. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: Florestas Plantadas: Oportunidades e Desafios da Indústria Brasileira de Celulose e papel no caminho da sustentabilidade**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; CÂMARA BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: Câmara Brasileira da Indústria da Construção - CBIC**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FÓRUM DE MEIO AMBIENTE DO SETOR ELÉTRICO. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: diversificação e diferenciais sustentáveis da matriz elétrica Brasileira**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FÓRUM NACIONAL DAS ATIVIDADES DE BASE FLORESTAL. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: cadeia produtiva de florestas nativas**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; FÓRUM NACIONAL SUCROENERGÉTICO. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: Bioetanol - o futuro renovável**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: mineração & economia verde**. Brasília: CNI, 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA; INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCMBUSTÍVEL. **Encontro da Indústria para a Sustentabilidade: a contribuição do setor brasileiro de petróleo, gás e biocombustível para o desenvolvimento sustentável do país**. Brasília: CNI, 2012.

DIAS, B.F de S. **A implementação da Convenção sobre Diversidade Biológica no Brasil: Desafios e Oportunidades**. WORKSHOP BIODIVERSIDADE: PERSPECTIVAS OPORTUNIDADES TECNOLÓGICOS. Campinas, 29/04 a 1º/05 de 1996. *In*: ALBAGLI, S. **Geopolítica da biodiversidade**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília. DF. 1998.

EARTHWATCH INSTITUTE EUROPE; INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Business and Biodiversity: The Handbook for Corporate Action**. Switzerland: [s.n.], 2002.

FRENKEL, J. **Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio. Cadeia: Farmacêutica**. Nota técnica final. Convênio: MDIC/ MCT/ FINEP/ NEIT(IE/UNICAMP). Campinas/SP: dezembro. 2002. *In*: AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (ABDI) & UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). **Relatório de Acompanhamento Setorial: Complexo da Saúde, Indústria Farmacêutica**. Volume 1. 2008.

FUNDAÇÃO BIOMINAS. **Estudo de Empresas de Biotecnologia do Brasil**. 2007. Disponível em: <<http://www.biominas.org/conteudo.php?idicod=1&paccod=15>>. Acesso em: 25 set. 2012.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Mapa do Brasil da Situação Fundiária Indígena**. 2012. Disponível em: <http://mapas.funai.gov.br/dados/pdf/BRASIL_03_2012.pdf>. Acesso em: 24 set. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). **Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira**. 6ª edição. 2011. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00001605.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

MARINHO, I. A. Cura que vem da natureza. **Revista Inovação em pauta**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 28-32, 2011.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. **RDE. Revista de Desenvolvimento Econômico**, nº V, ano VI, no. 9, 2004, p. 83-93.

SCHALTEGGER, S.; BESTÄNDIG, U. **Manual de Gestão da Biodiversidade pelas Empresas: Guia prático de implementação**. [S.l.]: Confederação Nacional da Indústria. 2010.

TEEB, A **Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade**: relatório para o Setor de Negócios. [S.l.]: Confederação Nacional da Indústria, 2010.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE. **Guidelines protected Area Management Categories**. Gland: UICN, 1994. Disponível em: <<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/1994-007-En.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2012.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Ecosystems and Human Well-being: Synthesis**. Island Press, Washington, DC. 2005.

MITTERMEIER, R.A; ROBLES GIL, P.; MITTERMEIER, C.G. (Eds.), **Megadiversity: Earth's Biologically Wealthiest Nations**. Monterrey, Mexico: CEMEX. 1997.

UNEP/CBD/COP/8/INF/11. **Report of the Second Business and the 2010 Biodiversity Challenge Meeting**. 2006. Disponível em <<http://www.cbd.int/doc/meetings/cop/cop-08/information/cop-08-inf-11-en.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2012.

UNEP/CBD/COP/DEC/VI/26. **Strategic Plan for the Convention on Biological Diversity**. 2002. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-06>>. Acesso em: 25 jul.2012.

UNEP/CBD/COP/DEC/VII/28. **Protected areas (Articles 8 (a) to (e))**. 13 April 2004. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-07>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

UNEP/CBD/COP/DEC/VIII/17. **Private-sector engagement**. 15 June 2006. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-08>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

UNEP/CBD/COP/DEC/X/21. **Business engagement**. 29 October 2010. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-10>>. Acesso em: 25 jul. 2012.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. **Global Biodiversity Assessment**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

WILSON, E. O. (org.). **Biodiversidade**. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro. 1997.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Guide to Corporate Ecosystem Valuation**: a framework for improving corporate decision making. Switzerland: [s.n.], 2011.

WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. **Vision 2050**: the new agenda for business. Switzerland: [s.n.], 2010.

WUNDER, S. (Coord.); BÖRNER, J.; TITO, M.R. e PEREIRA, L. **Pagamentos por Serviços Ambientais: perspectivas para a Amazônia Legal**. Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Articulação de Ações da Amazônia. Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil. Série Estudos 10. 2ª ed. rev. Brasília. DF. 2009. 144p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/168/_publicacao/168_publicacao17062009123349.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2012.

Leis e Decretos

Decreto Nº 99.274 de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em: 7 ago. 2012.

Decreto Nº 4.339 de 22 de agosto de 2002 - Política Nacional de Biodiversidade. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4339.htm>. Acesso em: 2 set. 2012.

Decreto Nº 4.340 de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4340.htm>. Acesso em: 7 ago. 2012.

Decreto Nº 5.092 de 21 de maio de 2004 - Regras para identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5092.htm>. Acesso em: 2 set. 2012.

Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas (PNAP). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso em: 16 jul. 2012.

Decreto Nº 6.848 de 14 de maio de 2009. Regulamenta a compensação ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6848.htm#art1>. Acesso em: 7 ago. 2012.

Deliberação CONABIO nº 40, de 07 de fevereiro de 2006 - PAN-BIO - Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para implementação da PNB. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/15_24112008034912.pdf>. Acesso em: 2 set. 2012.

Deliberação CONABIO Nº 46 de 20 de dezembro de 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/conabio/_arquivos/15_24112008035018.pdf>. Acesso em: 2 set. 2012.

Lei Nº 5.197 de 3 de janeiro de 1967 - Proteção à Fauna. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5197.htm>. Acesso em: 16 jul. 2012.

Lei Nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, que dispõe da Política Nacional do Meio Ambiente Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm#art11§1>. Acesso em: 7 ago. 2012.

Lei Nº 9.279 de 14 de maio de 1996. Propriedade Industrial. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9279.htm>. Acesso em: 18 jul. 2012.

Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 - Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 2 set. 2012.

Lei Nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 2 set. 2012.

Lei Nº 12.512, de 14 de outubro de 2011. Programa de Apoio à Conservação Ambiental Bolsa Verde. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm>. Acesso em: 28 ago. 2012.

Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Proteção da vegetação nativa (novo Código Florestal). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 20 set. 2012.

Lei Complementar Nº 140 de 8 de dezembro de 2011. Competências comuns relativas à proteção do meio ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp140.htm>. Acesso em: 2 set. 2012.

Medida Provisória 2186-16 de 23 de agosto de 2001 - Acesso ao Patrimônio Genético, aos Conhecimentos Tradicionais e Repartição de Benefícios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm>. Acesso em: 16 jul. 2012.

Portaria do Ministério do Meio Ambiente Nº 126 de 27 de maio de 2004. Reconhecem reconhecidas como áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/port126.pdf>. Acesso em: 2 set. 2012.

Portaria do MMA Nº 9, de 23 de janeiro de 2007. Reconhece áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/zonamento-ambiental/wp-content/files/portaria9.pdf>>. Acesso em: 2 set. 2012.

Resolução Nº 134/2006 do INPI. Requerimento de pedidos de patentes e acesso a amostra de componente do patrimônio genético nacional. Disponível em: <http://pesquisa.inpi.gov.br/legislacao/resolucoes/res_134_06.htm>. Acesso em: 17 jul. 2012.

Resolução Nº 34 de 12 de fevereiro de 2009 do CGEN. Comprovação da observância da Medida Provisória nº 2.186-16 para fins de concessão de patente de invenção pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/res34_cons.pdf>. Acesso em 12 ago. 2012.

Sites visitados:

www.abdi.com.br
 www.acaatinga.org.br
 www.agricultura.gov.br
 beraca.com
 www.cemig.com.br
 www.centroflora.com.br
 www.ipam.org.br
 www.ipbes.net
 www.mma.gov.br

www.mpa.gov.br
 www.naturalwax.com.br
 www.portaldaindustria.com.br
 pib.socioambiental.org/pt
 www.teebweb.org
 www.vale.com.br
 www.votorantim.com.br
 www.wbcsd.org

CNI

Gerência Executiva de Meio Ambiente - GEMAS

Shelley de Souza Carneiro
 Gerente-Executivo

Coordenação Técnica

Elisa Romano Dezolt

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO – DIRCOM

Carlos Alberto Barreiros
 Diretor de Comunicação

Gerência Executiva de Publicidade e Propaganda – GEXPP

Carla Cristine Gonçalves de Souza
 Gerente Executiva

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC

Área de Administração, Documentação e Informação – ADINF

Marcos Tadeu de Siqueira
 Gerente-Executivo

Gerência de Documentação e Informação – GEDIN

Fabíola de Luca Coimbra Bomtempo
 Gerente de Documentação e Informação

Normalização

Alberto Nemoto Yamaguti

Consultor

Beatriz de Bulhões Mossri

Revisão Gramatical

Thais Vaurof

Projeto Gráfico e Diagramação

Cartaz Criações e Projetos Gráficos

Fotos da capa

Sheila Oliveira. Arquivo: Associação Caatinga
Fábio Nunes. Arquivo: Associação Caatinga
Arquivo: Iniciativa Brasileira de Negócios e Biodiversidade (IBNB)



Confederação Nacional da Indústria

CNI. A FORÇA DO BRASIL INDÚSTRIA