

Metas de Aichi: Situação atual no Brasil

Diálogos sobre Biodiversidade:
construindo a estratégia
brasileira para 2020

**Diálogos sobre Biodiversidade:
Construindo a Estratégia Brasileira para 2020**

Metas de Aichi: Situação atual no Brasil

Realização



Apoio



Primeira edição: Junho de 2011 / 1.000 exemplares.

Elaboração: Nave Terra – Consultoria Socioambiental Ltda.

Consultores: Ronaldo Weigand Jr., Danielle Calandino da Silva e Daniela de Oliveira e Silva.

Revisado por:

Frederico Soares Machado – UICN

Luiz Fernando Krieger Merico – UICN

Mariana Napolitano e Ferreira – WWF-Brasil

Carla Michely Yamaguti Lemos – Ministério do Meio Ambiente – MMA

Capa: Vinícius Santana Rossignoli

UICN, WWF-BRASIL e IPÊ.

Metas de Aichi: Situação atual no Brasil. Ronaldo Weigand Jr; Danielle Calandino da Silva; Daniela de Oliveira e Silva. Brasília, DF: UICN, WWF-Brasi e IPÊ, 2011.

1. Convenção sobre Diversidade Biológica; 2. CDB; 3. COP-10; 4. Plano Estratégico 2011-2020; 5. Conservação. I. Título.

Copyright © 2011 por UICN

Esta publicação pode ser livremente copiada para fins educativos não-comerciais.

CONTEÚDO

Lista de siglas.....	1
Apresentação.....	2
1. Introdução	3
1.1. O que é biodiversidade e qual a sua importância	3
1.2. O que é a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).....	4
1.3. As metas da CDB.....	4
1.4. Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 e as Metas de Aichi	5
1.5. A adaptação dos objetivos e metas ao contexto nacional.....	6
1.6. Desafios para a descrição atual e verificação do alcance das metas	7
1.6.1. A falta de definições operacionais das metas	7
1.6.2. A falta de dados sistematizados	8
1.7. Questões orientadoras	8
2. Objetivos Estratégicos e Metas 2020	9
2.1. Objetivo estratégico A. Tratar das causas fundamentais de perda de biodiversidade fazendo com que preocupações com biodiversidade permeiem governo e sociedade	9
2.1.1. Meta 1 – Conscientizar as pessoas sobre o valor da biodiversidade.....	10
2.1.2. Meta 2 – Integrar os valores da biodiversidade no desenvolvimento.....	12
2.1.3. META 3 – Eliminar incentivos lesivos e implementar incentivos positivos.....	14
2.1.4. Meta 4 – Produção e consumo sustentáveis.....	18
2.2. Objetivo estratégico B. Reduzir as pressões diretas sobre a biodiversidade e promover o uso sustentável	21
2.2.1. Meta 5 – Reduzir a perda de <i>habitat</i> nativos	21
2.2.2. Meta 6 – Pesca sustentável	24
2.2.3. Meta 7 – Sustentabilidade da agricultura, piscicultura e silvicultura	28
2.2.4. Meta 8 – Controle da poluição das águas	30
2.2.5. Meta 9 – Controle de espécies exóticas invasoras	34
2.2.6. Meta 10 – Redução das pressões sobre os recifes de coral	36
2.3. Objetivo estratégico C: Melhorar a situação da biodiversidade protegendo ecossistemas, espécies e diversidade genética	38
2.3.1. Meta 11 – Expandir e implementar sistemas de áreas protegidas	38
2.3.2. META 12 – Evitar as extinções das espécies.....	45
2.3.3. META 13 – Conservação da agrobiodiversidade	47

2.4. Objetivo estratégico D: Aumentar os benefícios de biodiversidade e serviços ecossistêmicos para todos	51
2.4.1. META 14 – Restauração de ecossistemas provedores de serviços essenciais	51
2.4.2. META 15 – Recuperação dos ecossistemas degradados para mitigação e adaptação às mudanças climáticas	53
2.4.3. META 16 – Implementação do Protocolo de Nagoya	56
2.5. Objetivo estratégico E. Aumentar a implementação por meio de planejamento participativo, gestão de conhecimento e capacitação.....	57
2.5.1. META 17 – Elaboração e implementação da Estratégia Nacional de Biodiversidade ...	58
2.5.2. META 18 – Respeito às populações e conhecimentos tradicionais.....	59
2.5.3. META 19 – Ciência e tecnologia para a biodiversidade	61
2.5.4. META 20 – Mobilização de recursos financeiros	62
3. Considerações finais.....	64
4. Referências	65

LISTA DE SIGLAS

ANA: Agência Nacional de Águas
AND: Agenda Nacional de Desenvolvimento
APP: área de preservação permanente
ARPA: Programa Áreas Protegidas da Amazônia
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CDB: Convenção sobre Diversidade Biológica
CDES: Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social
CNUMAD: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
Conab: Companhia Nacional de Abastecimento
Conabio: Comissão Nacional de Biodiversidade
COP: Convention of the Parties ou Convenção das Partes da CDB
CSR: Centro de Sensoriamento Remoto do Ibama
DEFRA: Department for Environment, Food and Rural Affairs
Degrad: Sistema Mapeamento da Degradação Ambiental na Amazônia Brasileira
Deter: Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real
DTBC: Desenvolvimento Territorial com Base Conservacionista
FAS: Fundação Amazonas Sustentável
FNMA: Fundo Nacional do Meio Ambiente
Funbio: Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
GEEs: gases de efeito estufa
GEF: Global Environment Facility
ICMBio: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS: Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
INPE: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPÊ: Instituto de Pesquisas Ecológicas
JBRJ: Jardim Botânico do Rio de Janeiro
MAPA: Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA: Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio
MF: Ministério da Fazenda
MI: Ministério da Integração
MMA: Ministério do Meio Ambiente
MME: Ministério de Minas e Energia
MPF: Ministério Público Federal
MPOG: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
PGPM: Política de Garantia de Preços Mínimos
PNA: Programa Nacional de Agrobiodiversidade
PNMC: Política Nacional de Mudanças Climáticas
PNPSB: Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade
PNRH: Política Nacional de Recursos Hídricos
PNUD: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA: Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente
PPA: Plano Plurianual
PPCDAM: Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal
PPCS: Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis
Prodes: Programa de Monitoramento da Amazônia por Sensoriamento Remoto
RL: reserva legal
RPPN: Reservas Privadas do Patrimônio Natural
TIRFAA: Tratado sobre Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura da FAO
UICN: União Internacional para a Conservação da Natureza
Unesco: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é parte da iniciativa *Diálogos sobre Biodiversidade: Construindo a estratégia Brasileira para 2020*. É um esforço de revisão e atualização da Estratégia e do Plano de Ação Nacional de Biodiversidade coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), UICN – União Internacional para a Conservação da Natureza, WWF-Brasil e Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ). Conta com suporte financeiro do *Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)* do Reino Unido, por meio da Embaixada Britânica no Brasil.

O objetivo deste trabalho é apresentar a situação atual do Brasil em relação às 20 Metas do Plano Estratégico 2011-2020 acordadas durante a COP 10 da CDB, conhecidas como Metas de Aichi, e apontar questões e caminhos para o seu alcance. A Conferência das Partes (COP) 10 da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) foi realizada em Nagoya, Japão, em 2010.

Este documento complementa o estudo *Biodiversidade Brasileira: Análise de Situação e Oportunidades*, publicado em abril de 2011, e juntos compõem os documentos-base para a realização de diálogos setoriais no Brasil que permitirão a construção de uma estratégia acordada socialmente para o alcance das metas de Aichi.

O objetivo final da iniciativa Diálogos sobre Biodiversidade é produzir uma nova estratégia nacional para o alcance das Metas de Aichi e a implementação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 no Brasil. A iniciativa prevê os seguintes passos:

- Produção da publicação “Biodiversidade Brasileira: Análise de Situação e Oportunidades” e da presente publicação, com o objetivo de servir como base a diálogos setoriais e ao processo de discussão como um todo. Sem a intenção de esgotar o tema, as publicações facilitam a visualização do quadro atual e das oportunidades a todos os setores que estarão envolvidos na construção das metas brasileiras.
- Recolhimento de contribuições da sociedade brasileira na elaboração de um instrumento legal que traduza nacionalmente o Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 e as Metas de Aichi, aprovadas na COP 10 da CDB.
- Realização de cinco diálogos setoriais, e respectivas sistematizações das contribuições, com: i) setor privado; ii) academia e centros de pesquisa; iii) organizações da sociedade civil; iv) instituições governamentais; v) comunidades tradicionais, povos indígenas e povos de matriz africana.
- Realização de evento final de lançamento do documento “Estratégia Brasileira de Biodiversidade para 2020”.
- Apresentação do Plano Estratégico Brasileiro para a Biodiversidade na Rio +20 (Convenção das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável) em 2012.

A institucionalização dessa estratégia, seja do ponto de vista legal ou de políticas públicas, é um dos pilares do processo. Por isso convidamos todos os setores da sociedade a contribuir nos **Diálogos sobre Biodiversidade: Construindo a Estratégia Brasileira para 2020**, para que o lema do Plano Estratégico da CDB “Vivendo em Harmonia com a Natureza” seja não apenas uma visão de futuro, mas a visão da realidade nas próximas décadas.

1. INTRODUÇÃO

1.1. O QUE É BIODIVERSIDADE E QUAL A SUA IMPORTÂNCIA

Biodiversidade é um conceito relativamente recente, mas que ganhou caráter oficial com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em 1992 no Rio de Janeiro, quando as nações, reconhecendo a gravidade da crise ambiental e de que ela poderia também afetar os principais desafios de desenvolvimento do planeta, firmaram uma série de acordos, sendo os mais importantes a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas e a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). A CDB definiu que

Diversidade biológica significa 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 ("Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB", 1992).

Há, então, três níveis de biodiversidade:

- **Diversidade de ecossistemas**, representada pela diversidade de combinações únicas da diversidade de organismos e ambientes e suas relações que formam os diferentes ecossistemas.
- **Diversidade de espécies**, representada pela diversidade de espécies individuais.
- **Diversidade genética**, representada pela diversidade de genes dentro de cada espécie, e pela diversidade de suas combinações em cada espécie.

A biodiversidade tem uma forte relação com a sociodiversidade, ou seja, com a diversidade de sociedades e culturas e suas formas únicas de interação e interdependência com os elementos da biodiversidade acima. Além de moldarem de forma determinante a biodiversidade, e serem moldados por ela, os seres humanos fazem parte dos processos evolutivos, especialmente dos organismos domesticados, criando a agrobiodiversidade.

A biodiversidade, nos seus três níveis e na sua dimensão humana, é muito importante pelas seguintes razões, entre outras:

- Na natureza, a diversidade biológica representa estabilidade e resiliência (a capacidade de recuperação depois de uma perturbação ou crise) dos ecossistemas, e é a base para a evolução da vida.
- A biodiversidade dos ecossistemas desempenha uma série de funções socioeconômicas (ou produzem uma série de serviços ecossistêmicos) importantes para a economia, a saúde, a identidade, o lazer, enfim, o bem estar humano.
- A informação contida na biodiversidade ainda representa oportunidades de inspiração, inovação e solução de problemas que poderiam ser perdidas com a perda da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado.

- A biodiversidade encontrada atualmente na Terra é o fruto de milhares de anos de evolução. Portanto, além de seu valor ou potencial para prover serviços e produtos ao homem, a diversidade de espécies, ecossistemas e genética apresenta um valor intrínseco de existência, que deve ser respeitado e conservado.

1.2. O QUE É A CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB)

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é o arranjo de colaboração internacional assumido pelas nações para a

conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado (“Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB”, 1992).

A CDB é governada pela Convenção das Partes (ou Convention of the Parties – COP), que já se reuniu 10 vezes. A COP 10 foi o encontro, realizado no Japão, onde se assinou o Protocolo de Nagoya e foram estabelecidas as 20 Metas de Aichi¹, que são o objeto desta publicação.

1.3. AS METAS DA CDB

Metas são importantes instrumentos para avaliação de um compromisso. No caso da CDB, um primeiro conjunto de metas foi estabelecido para o período 2002-2010. Um plano estratégico foi criado para guiar a implementação da Convenção em nível nacional, regional e global com o propósito de parar a perda da biodiversidade e assegurar a continuidade de seus benefícios e sua repartição equitativa. Infelizmente, as avaliações apontam que o Plano Estratégico 2002-2010 não foi efetivo. De acordo com o Panorama da Biodiversidade Global,

A meta acordada pelos governos do mundo em 2002, “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” não foi alcançada (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010a, p. 8).

Ao contrário,

- as espécies antes apontadas com risco de extinção estão, em geral, mais próximas da extinção;
- a abundância de espécies de vertebrados, com base nas populações avaliadas, caiu quase um terço, entre 1970 e 2006, e continua caindo, especialmente nas regiões neotropicais;
- áreas de *habitat* naturais continuam a diminuir em extensão e integridade, apesar de alguns sucessos em diminuir o ritmo da destruição;

¹ Aichi é a província do Japão cuja capital é a cidade de Nagoya.

- a agrobiodiversidade continua sendo perdida;
- as cinco principais pressões que causam diretamente a perda de biodiversidade² continuam no mesmo nível ou estão ficando piores; e
- a pegada ecológica da humanidade excede a capacidade biológica da Terra e tem aumentado desde que a meta de biodiversidade para 2010 foi traçada (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010a).

Por que então metas e planos estratégicos? Apesar de o mundo ter fracassado no alcance da meta principal, a ação global resultou em uma menor perda da biodiversidade do que ocorreria na sua ausência. Porém,

... não há ações para implementar a Convenção sobre Diversidade Biológica em número suficiente para enfrentar as pressões sobre a biodiversidade na maioria dos lugares. Tem havido integração insuficiente das questões de biodiversidade em políticas, estratégias e programas mais amplos, e, como consequência, as causas subjacentes da perda de biodiversidade não têm sido abordadas de forma significativa (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010a, p. 10).

O Brasil definiu, em 2006, 51 metas nacionais de biodiversidade para 2010 relacionadas às metas globais da CDB, algumas das quais mais ambiciosas que aquelas da Convenção. As metas nacionais foram aprovadas pela Comissão Nacional de Biodiversidade (Conabio) em 2006, e publicadas por meio da Resolução Conabio nº 3. No geral, o alcance das metas brasileiras também teve problemas, como será algumas vezes discutido nesta publicação, e muitas não foram alcançadas, apesar de ter havido avanços muito significativos, como o aumento da área sob proteção de unidades de conservação e a queda do desmatamento. Das 51 metas nacionais para 2010, pelo menos 34 (67%) tiveram *25% ou menos* de êxito (BRASIL/MMA, 2010). Tivemos duas metas totalmente alcançadas: redução de 25% dos focos de calor e disponibilização de listas de espécies em bancos de dados permanentes.

O Brasil teve um papel importante na definição das Metas de Aichi, ambiciosas, mas com uma preocupação com sua factibilidade. Agora, é importante que, ao se discutir e planejar novas metas nacionais para 2020, a experiência frustrada das metas de 2010 seja avaliada e metas realistas sejam propostas, inclusive com submetas para datas intermediárias e avaliações ao longo do caminho.

1.4. PLANO ESTRATÉGICO PARA A BIODIVERSIDADE 2011-2020 E AS METAS DE AICHI

Reunidas em Nagoya, no Japão, durante a 10ª Convenção das Partes da CDB, as partes concordaram em trabalhar juntas para implementar 20 metas até 2020. O Plano Estratégico tem os seguintes elementos:

- **Base lógica:** relaciona a biodiversidade ao bem estar humano, aos Objetivos do Milênio³ e à redução da pobreza.

² Perda de habitat, sobrexplotação, poluição, espécies exóticas invasoras e as mudanças climáticas.

- **Visão:** vai além de 2020, definindo a situação desejada para 2050, com a biodiversidade valorizada, conservada, restaurada e utilizada com sabedoria⁴.
- **Missão:** declara a intenção urgente de agir para alcançar os objetivos de 2020.
- **Objetivos Estratégicos e as Metas de Biodiversidade de Aichi:** 20 metas organizadas em cinco objetivos.
- **Execução, acompanhamento, análise e avaliação:** incluem meios de implementação, programas de trabalho, busca por apoio político, parcerias, relatos pelas partes, e análise pela conferência das partes.
- **Mecanismos de apoio:** incluem capacitação para implementação nacional efetiva, transferência e intercâmbio de conhecimentos e tecnologia, recursos financeiros, parcerias e iniciativas de fortalecimento da cooperação e mecanismos de apoio para a pesquisa, monitoramento e avaliação.

1.5. A ADAPTAÇÃO DOS OBJETIVOS E METAS AO CONTEXTO NACIONAL

Há uma relação lógica entre esses objetivos: aumentar os benefícios gerados pela biodiversidade depende de melhorar a sua situação, que por sua vez depende da redução das pressões e do tratamento das causas da perda da biodiversidade, e tudo depende da implementação e recursos adequados. Os cinco objetivos e as metas relacionadas são flexíveis, podendo passar por adaptações nacionais:

As Partes são convidadas a definir os seus próprios objetivos, neste quadro flexível, tendo em conta as necessidades e prioridades nacionais, ao mesmo tempo, tendo em mente as contribuições nacionais para o cumprimento das metas globais, e apresentar um relatório para a décima primeira reunião da Conferência das Partes (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010b).

Cada país deveria identificar se as metas da CDB são relevantes em seu contexto e se haveria outras metas relevantes ao alcance dos objetivos estratégicos que não foram incluídas pela CDB. A definição dessas metas nacionais passa, no entanto, por discussão participativa com atores relevantes e institucionalização pelo governo, processo para que este trabalho pretende contribuir.

O Brasil é um dos poucos países da América Latina que adotaram oficialmente uma Estratégia Nacional para a Biodiversidade, a qual é constituída, na prática, por um conjunto de documentos. A CDB foi ratificada pelo Congresso Nacional Brasileiro em 1994 (Decreto Legislativo 2/94), tornando-se posteriormente uma lei de biodiversidade. Naquela época, o Brasil já contava com uma série de leis sobre o tema, que se tornaram parte da EPANB nacional, tais como o Código Florestal, a Lei da Fauna e

³ Na Cúpula do Milênio, realizada de 6 a 8 de Setembro de 2000, em Nova Iorque, sob a liderança do Secretário Geral das Nações Unidas, 147 Chefes de Estado e de Governo, e 191 países, decidiram alcançar oito objetivos de desenvolvimento, e expressaram esse compromisso na Declaração do Milênio das Nações Unidas.

⁴ "Em 2050, a biodiversidade estará valorizada, conservada, restaurada e utilizada com sabedoria, mantendo os serviços dos ecossistemas, sustentando um planeta saudável e fornecendo benefícios essenciais para a todas as pessoas".

outros instrumentos legislativos tradicionais. Estes foram mais tarde complementados por novas leis temáticas, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, 2000); a Lei de Biossegurança; a Medida Provisória de Acesso e Repartição de Benefícios de 2000 (o texto final da lei vem sendo negociado desde 1995); a Lei de Concessões Florestais (2006); o Zoneamento Agroecológico para a Produção de Etanol (2009); a Estratégia Nacional para as Espécies Exóticas Invasoras (2009); e a Política Nacional sobre Mudança do Clima (2009), entre muitas outras (...). A implementação da EPANB brasileira é ainda apoiada pelas Metas Nacionais de Biodiversidade para 2010 (Resolução No. 3 da CONABIO, de 21 de dezembro de 2006), definidas pela Comissão Nacional de Biodiversidade em 2006 (BRASIL/MMA, 2010).

Um amplo debate resultou no Decreto 4339/2002, que define a Política Nacional de Biodiversidade (PNB) brasileira, e em seguida no Plano de Ação Nacional de Biodiversidade (PAN-Bio).

O PAN-Bio lista e classifica as ações prioritárias para a implementação da PNB, mas necessita ainda de avanços substanciais quanto à definição de uma estratégia, para que se possa obter um maior comprometimento das agências responsáveis pela execução destas ações (BRASIL/MMA, 2010).

No Brasil, seguindo a lógica dos Objetivos Estratégicos da CDB para 2020, devemos responder as seguintes questões:

- Quais são as causas fundamentais da perda da nossa biodiversidade?
- Como reduzir as pressões diretas sobre a biodiversidade brasileira e promover o seu uso sustentável?
- Como melhorar a situação da biodiversidade brasileira?
- Como aumentar os benefícios de nossa biodiversidade e de nossos ecossistemas para todos?
- Como tornar a implementação das metas e submetas nacionais mais efetiva e participativa?
- Como envolver todos os setores da sociedade brasileira?
- Como promover a sinergia entre as metas e as demais estratégias de desenvolvimento nacional?

Outra questão emergente é: qual é a nossa situação atual em relação ao alcance de cada uma das metas? Esta publicação busca trazer dados e evidências que respondam essa questão.

1.6. DESAFIOS PARA A DESCRIÇÃO ATUAL E VERIFICAÇÃO DO ALCANCE DAS METAS

1.6.1. A FALTA DE DEFINIÇÕES OPERACIONAIS DAS METAS

Sem a definição de metas nacionais, o estabelecimento de uma linha de base (situação atual) do Brasil em relação às metas não se trata de exercício simples. O ideal seria termos indicadores claramente definidos, com seus valores para cada país no alcance das metas já determinados. Por exemplo, existe uma meta global de proteção dos ecossistemas, de forma representativa (Meta 11), mas a simples proteção de 17% de cada país pode não resultar nessa proteção global ou não ser a forma mais inteligente de alcançar essa proteção, uma vez que os biomas, quando ultrapassam

fronteiras, têm extensões diferentes em cada país, com diferentes níveis de degradação, e diferentes custos de proteção. Todos os biomas brasileiros, exceto a Caatinga, ultrapassam as fronteiras nacionais e sua representação em sistemas de áreas protegidas deveria ser uma responsabilidade compartilhada com outros países.

Outro desafio para a verificação é que as metas de 2020 da CDB têm sua formulação expressando ora a implementação de atividades e estratégias, ora o alcance de resultados e impactos, ora o alcance de certos resultados e impactos por meio de algumas atividades e estratégias. Pode acontecer de as atividades e estratégias serem implementadas sem que os resultados sejam alcançados, ou que os resultados sejam alcançados por meio de estratégias e atividades não listadas nas metas. Além disso, entre as metas de 2020, há metas que poderiam ser vistas como diretrizes, em vez de metas, pois apontam a direção para uma ação global e não o ponto de chegada esperado para 2020.

1.6.2. A FALTA DE DADOS SISTEMATIZADOS

Ainda, algumas metas específicas podem ser difíceis de ser verificadas pela falta de dados sistematizados e/ou atualizados para a geração de indicadores da situação atual. Por exemplo, enquanto existe uma série histórica longa de desmatamento na Amazônia, nos demais biomas esses dados não estão disponíveis (ou estão começando a ser gerados de forma retroativa). Dados sobre a efetividade dos sistemas de áreas protegidas estão começando a ser gerados, e ainda não cobrem todo o sistema nacional.

1.7. QUESTÕES ORIENTADORAS

Para o processo de elaboração dos Objetivos e Metas Brasileiras para 2020, sugerimos as seguintes questões orientadoras em futuras discussões:

- Os cinco objetivos propostos pela CDB são a melhor forma de organizar as metas brasileiras?
- A análise do problema tratado em cada objetivo está correta e completa? Como a análise realizada ou uma melhoria desta poderia sugerir novas metas?
- As metas CDB 2020 são realistas para o Brasil? Quais deveriam ser as metas brasileiras?
- Que indicadores propor para cada Meta? Quais as melhores fontes de dados a utilizar (mais fiéis ao conceito de cada meta, mais confiáveis, e com maior disponibilidade)?⁵
- As metas nacionais a serem propostas retratam o que se busca na Meta de Aichi correspondente? Essas metas são realistas? Quais seriam os valores dessas metas para intervalos intermediários (por exemplo, em 2014, 2016, e 2018)?

⁵ Especialistas no assunto de cada meta são convidados a propor outros indicadores e fontes de dados para melhorar a descrição da situação atual e o monitoramento do alcance da meta.

- Como tratar as especificidades dos biomas? Deverá haver metas ou submetas particulares a cada um?
- Quais as partes interessadas (*stakeholders*) no alcance de cada meta?
- Como montar uma estrutura de governança adequada? Como monitorar, avaliar, aprender e atuar corretivamente durante a implementação?
- Quais as estratégias nacionais que colaboram para o alcance das Metas 2020?
- Quem deveria ser responsável pela implementação das Estratégias 2020?
- Quais os recursos necessários e disponíveis? Isso deve se refletir num ajuste da meta? Quais são as fontes potenciais de recursos existentes?

2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS E METAS 2020

O Plano Estratégico 2020 da CDB está organizado em cinco Objetivos:

A. Tratar das causas fundamentais de perda de biodiversidade fazendo com que preocupações com biodiversidade permeiem governo e sociedade.

B. Reduzir as pressões diretas sobre biodiversidade e promover o uso sustentável.

C. Melhorar a situação de biodiversidade protegendo ecossistemas, espécies e diversidade genética.

D. Aumentar os benefícios de biodiversidade e serviços ecossistêmicos para todos.

E. Aumentar a implementação por meio de planejamento participativo, gestão de conhecimento e capacitação.

2.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO A. TRATAR DAS CAUSAS FUNDAMENTAIS DE PERDA DE BIODIVERSIDADE FAZENDO COM QUE PREOCUPAÇÕES COM BIODIVERSIDADE PERMEIEM GOVERNO E SOCIEDADE

No Objetivo Estratégico A, a perda da biodiversidade é atribuída⁶ à falta de penetração no governo e na sociedade das preocupações com a biodiversidade, que, por sua vez, tem as seguintes causas fundamentais:

- Desconhecimento das pessoas sobre os valores da biodiversidade.
- Falta da integração dos valores da biodiversidade às estratégias de desenvolvimento e na gestão pública.

⁶ A partir da análise das Metas de cada Objetivo, supôs-se uma relação causal entre o problema foco de cada objetivo e os fatores tratados em cada uma de suas metas.

- Incentivos lesivos (“perversos”) e falta de incentivos positivos à conservação e uso sustentável da biodiversidade.
- Falta da adoção de medidas ou da implementação de planos de produção e consumo sustentáveis por governos, setor privado e grupos de interesse.

Uma avaliação nacional deveria perguntar se essas causas fundamentais refletem todas as causas fundamentais que incidem no país. Voltando para a estrutura das Metas 2020 da CDB, apresentamos a seguir a caracterização do estado atual do Brasil em relação às Metas do Objetivo Estratégico A.

Ao longo do documento, a discussão e apresentação das Metas procuram abranger dois tópicos:

- **Análise da Meta:** análise dos sub-elementos conceituais presentes nos textos da Meta que podem originar propostas de operacionalização na forma de indicadores (variáveis mensuráveis e disponíveis).
- **Possíveis indicadores de cumprimento da meta, situação e metas correspondentes para 2020:** apresentação dos possíveis indicadores, seus valores mais recentes e proposição de valores para verificação do cumprimento da Meta no Brasil.

2.1.1. META 1 – CONSCIENTIZAR AS PESSOAS SOBRE O VALOR DA BIODIVERSIDADE

Até 2020, no mais tardar, as pessoas terão conhecimento dos valores da biodiversidade e das medidas que poderão tomar para conservá-la e utilizá-la de forma sustentável.

ANÁLISE DA META

A Meta 1 reflete a importante preocupação com a conscientização das pessoas: “As pessoas” (assim, no geral) influenciam as decisões individuais e coletivas, das pequenas escolhas de consumo às grandes decisões sobre investimentos e políticas públicas. Supõe-se que um maior conhecimento sobre os valores da biodiversidade levará a melhores decisões, apesar de sabermos que o conhecimento não é o único fator a influenciar as decisões, e até mesmo os valores individuais, já que as pessoas tendem a ter valores consistentes com seus interesses. Até mesmo o conhecimento tem seu potencial transformador limitado pelos interesses individuais, que tendem a valorizar as informações que reforçam seus interesses e negar as informações cujo reconhecimento pode lhes causar prejuízos. Assim, a conservação da biodiversidade depende também de um encadeamento de interesses na sociedade que reforce, de forma positiva, a interdependência entre as pessoas e a biodiversidade.

O texto da Meta também nos leva a perguntar: Que pessoas? Quais os setores prioritários? Quantas pessoas? Todas? Uma boa proporção? Quanto? A definição de metas nacionais deve melhorar esses pontos, já que, como a meta não define bem isso, torna-se não verificável ou inalcançável. As ações de conscientização e educação, formal e não formal, a disponibilização de informações e o fortalecimento das redes relacionadas com os valores da biodiversidade e as medidas de conservação e uso sustentável contribuem para esta meta, e poderiam ser indicadoras de que algo está sendo feito e, portanto, de que avançamos na direção da meta.

O Plano Estratégico do Brasil para 2010 já propunha as seguintes metas relacionadas com a Meta 1 para 2020 da CDB:

6.1. Incorporação da importância da diversidade biológica e da necessidade de sua conservação, uso sustentável e repartição de benefícios nos programas de comunicação, educação e conscientização pública.

6.2. Ampliação do acesso à informação de qualidade sobre conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da diversidade biológica

6.3. Estabelecimento e fortalecimento de redes de ações para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da diversidade biológica.

Essas metas brasileiras, apesar de não terem valores claros de alcance⁷, continuam relevantes como diretrizes para o alcance da Meta 1, mesmo com os muitos avanços que já tivemos (algumas vezes dúbios) em relação ao conhecimento das pessoas sobre a biodiversidade.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Apesar da aparente dificuldade de verificação desta meta, pesquisa realizada pelo Vox Populi em 2006, a pedido do Ministério do Meio Ambiente e do Instituto de Estudos da Religião (ISER), entrevistou 2200 brasileiros com mais de 16 anos (VOX-POPULI *et al.*, 2006). A pesquisa indicava que uma proporção surpreendente de pessoas sabia o que era biodiversidade (43%). A Tabela 1 apresenta os dados da pesquisa e propõe metas para os indicadores levantados, considerando o texto da Meta 1 da CDB. A impressão é de que texto é ambicioso e reflete uma situação em que 100% das pessoas já ouviram falar de biodiversidade, dominam o conceito, sabem o que são áreas protegidas e se consideram bem informadas sobre meio ambiente e ecologia. É idealista, sim, mas é o que podemos entender a partir da Meta 1 da CDB, que não fala em maioria ou muitas, mas simplesmente em “as pessoas”.

Tabela 1: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 1

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual (dados de 2006)*	Meta Brasil/CDB 2020**
% da população brasileira que já ouviu falar sobre biodiversidade	43	100
% da população brasileira que já ouviu falar sobre biodiversidade com domínio do conceito	79	100
% da população brasileira que conhecem o que é uma área protegida	61	100
% da população brasileira que se considera bem informada ou muito bem informada sobre meio ambiente e ecologia	17	100

* Fonte: VOX-POPULI *et al.*, 2006

** Metas propostas partir da leitura do texto da meta

O aumento do grau de conscientização e conhecimento a respeito da biodiversidade não depende somente da ação governamental, mas o papel e o potencial da escola, em dez anos, são substanciais. Ainda, a pesquisa de 2006 já indicava, por exemplo, que menos de 6% da população não vê televisão e que 45% assistem TV por três horas ou mais, mostrando o papel chave desse meio de comunicação. O crescimento da Internet e das redes sociais aponta para um papel decisivo desses

⁷ Apesar disso, o Quarto Relatório (BRASIL/MMA, 2010) avalia que essas metas foram alcançadas em cerca de 25%.

meios nos próximos anos. Também as empresas e ONGs ambientalistas têm grande potencial de contribuição. O fracasso nesta Meta não seria somente do governo, mas da sociedade. O sucesso também.

2.1.2. META 2 – INTEGRAR OS VALORES DA BIODIVERSIDADE NO DESENVOLVIMENTO

Até 2020, no mais tardar, os valores da biodiversidade serão integrados em estratégias nacionais e locais de desenvolvimento e redução de pobreza e em procedimentos de planejamento, sendo incorporados em contas nacionais, conforme o caso, e sistemas de relatoria.

ANÁLISE DA META

A Meta 2 fortalece a interdependência entre desenvolvimento e biodiversidade, aumentando o valor da biodiversidade para as pessoas mais pobres e para os governos, potencializando a sua contribuição e aumentando a percepção desses valores, como discutido na Meta 1. Esforços nesse sentido têm sido feitos pela iniciativa TEEB (*The Economics of Ecosystems and Biodiversity*⁸), que não só busca quantificar e valorar os serviços dos ecossistemas e da biodiversidade, como também estima esses valores para diferentes públicos, mostrando que a biodiversidade é especialmente importante para os mais pobres (The Economics of Ecosystems & Biodiversity: an interim report, 2009).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Atualmente, os principais indicadores de desenvolvimento (PIB e IDH) não incorporam os valores da biodiversidade. Esforços recentes têm sido feitos para quantificar, nacionalmente, a contribuição da biodiversidade para a economia como, por exemplo, o estudo desenvolvido pelo MMA e o Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente (PNUMA) sobre a contribuição econômica das unidades de conservação para a economia nacional (MEDEIROS, R. *et al.*, 2011). A meta 2020 seria a adoção de um indicador de desenvolvimento que incorpore a biodiversidade, ou a adaptação da metodologia de outros indicadores já utilizados para a incorporação dos valores da biodiversidade – o que ainda está por ser feito.

Um indicador da integração dos valores da biodiversidade nas estratégias de desenvolvimento nacional seria o grau em que a biodiversidade é tema de trabalho no governo federal fora dos ministérios do Meio Ambiente e de Ciência e Tecnologia (cuja pauta naturalmente já inclui o tema). Até que ponto a biodiversidade está sendo integrada pelas outras pastas do governo? Nosso levantamento do Plano Plurianual (PPA) 2008-2011, buscando pela palavra “diversidade” encontrou somente sete ações do governo relacionadas com biodiversidade, agrobiodiversidade, recursos genéticos, ou agricultura orgânica: nos ministérios de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), do Desenvolvimento Agrário (MDA), e da Integração (MI). A biodiversidade pode estar incluída em outros termos em outros programas, mas consideramos que as ações levantadas constituem um indicador razoável de como o tema entra nas agendas de desenvolvimento. Somente R\$ 36,8 milhões foram alocados para os quatro anos do PPA 2008-2011: menos de R\$ 10 milhões por ano. Vamos

⁸ A Economia dos Ecossistemas e da Biodiversidade

propor aqui que esse valor seja multiplicado por 10 nos próximos 10 anos, e passe a ser de pelo menos R\$ 100 milhões por ano⁹, sem falar nos recursos a serem fortalecidos nos ministérios de Ciência e Tecnologia (MCT) e do Meio Ambiente (MMA).

As estratégias de desenvolvimento incorporam, no papel, os valores da biodiversidade. Diz a Agenda Nacional de Desenvolvimento (AND), aprovada pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social (CDES):

A sustentabilidade ambiental e a proteção da biodiversidade são, também, pressupostos do projeto de desenvolvimento nacional e deverão presidir todas as ações e iniciativas governamentais, empresariais e da sociedade civil organizada (BRASIL/CDES, 2007, p. 15).

Uma das diretrizes estratégicas da AND é:

Dotar o aparato público nacional de efetiva capacidade de fiscalizar o manejo, a conservação e a preservação dos recursos naturais e da qualidade ambiental. Mobilizar toda a capacidade de desenvolvimento científico e tecnológico nacional com vistas à produção de conhecimentos, concepções, métodos e tecnologias que possibilitem o manejo sustentado e a preservação dos nossos recursos naturais (BRASIL/CDES, 2007, p. 20).

Entretanto, na prática, os esforços são incipientes, e a biodiversidade continua com aparência de restrição, e não de base do desenvolvimento. Um melhor exemplo de integração de uma agenda ambiental na agenda do desenvolvimento é a agenda do clima, por meio da Lei da Política Nacional de Mudanças Climáticas – PNMC (BRASIL, 2009b), que determinou a elaboração de planos setoriais que incorporem a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Em relação à biodiversidade, não há a mesma determinação legal (e nem mesmo um instrumento na forma de lei para a Política Nacional de Biodiversidade¹⁰), ainda que seja pertinente.

Até mesmo a integração entre a PNMC e a biodiversidade ainda é fraca: por exemplo, os planos setoriais da PNMC poderiam acomodar ações para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Assim, da mesma forma que Ministério de Minas e Energia (MME), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), e o MAPA foram convocados a elaborar planos setoriais para reduzir as emissões de carbono, seria razoável que esses e outros ministérios se debruçassem sobre a questão da biodiversidade para a elaboração de planos setoriais para o desenvolvimento com reduzidas perdas de habitat, espécies e diversidade genética.

Como reconhece o governo federal,

A transversalização das questões ligadas à biodiversidade permanece como um dos maiores desafios. A Comissão Nacional de Biodiversidade (CONABIO) faz parte do esforço para facilitar o diálogo com outros setores e aumentar a consciência da importância da conservação da biodiversidade, mas a

⁹ O que ainda parece muito pouco.

¹⁰ Encontramos apenas o Decreto 4339/2002.

penetração das questões de biodiversidade discutidas por representantes da Comissão em outros setores é bem menos efetiva do que se esperava.

O projeto PROBIO II (Projeto Nacional de Transversalização da Biodiversidade e Consolidação Institucional), atualmente sendo implementado, é um dos principais instrumentos para colocar em prática a integração das questões da biodiversidade em outros setores. O projeto envolve 10 agências governamentais dos setores ambiental, de saúde, agrícola, e ciência e tecnologia, cada um com objetivos relativos à biodiversidade estabelecidos através do projeto (BRASIL/MMA, 2010).

É desafiadora a escolha de indicadores de integração dos valores da biodiversidade no desenvolvimento. Entretanto, os possíveis indicadores para a Meta 2 discutidos acima são apresentados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 2

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta Brasil/CDB 2020
Indicador de desenvolvimento que incorpore os valores da biodiversidade	Principais indicadores de desenvolvimento (PIB e IDH) não incorporam os valores da biodiversidade	Indicador desenvolvido e utilizado pelo Brasil ¹¹
Recursos do PPA ¹² para biodiversidade fora dos ministérios de Meio Ambiente e Ciência e Tecnologia*	R\$ 36,8 milhões ¹³ para os quatro anos do PPA 2008-2011	R\$ 400 milhões ¹⁴
Estratégias de desenvolvimento que incorporam os valores da biodiversidade	Plano Amazônia Sustentável – PAS e, de forma marginal, Agenda Nacional de Desenvolvimento – AND e PPA	Planos setoriais para a biodiversidade desenvolvidos e em implementação

*Fonte: PPA 2008-2011

2.1.3. META 3 – ELIMINAR INCENTIVOS LESIVOS E IMPLEMENTAR INCENTIVOS POSITIVOS

Até 2020, no mais tardar, incentivos lesivos à biodiversidade, inclusive os chamados subsídios perversos, terão sido eliminados ou reformados, ou estarão em vias de eliminação visando minimizar ou evitar impactos negativos. Incentivos positivos para a conservação e uso sustentável de biodiversidade terão sido elaborados e aplicados, de forma consistente e em conformidade com a CDB e outros compromissos internacionais relevantes, levando em conta condições socioeconômicas nacionais.

ANÁLISE DA META

Esta meta trata dos incentivos fiscais e creditícios, e de subsídios, que são lesivos à biodiversidade. A CDB, ao propor esta meta, acredita que estamos pagando para que a biodiversidade seja destruída, por meio de incentivos lesivos, que favorecem as atividades que destroem a biodiversidade. A Meta

¹¹ Pode ser também uma adaptação dos indicadores já utilizados.

¹² Plano Plurianual do governo federal

¹³ Calculado a partir da busca, no PPA 2008-2011 por ações relacionadas com biodiversidade fora dos ministérios do Meio Ambiente e de Ciência e Tecnologia.

¹⁴ Valor arbitrário, procurando propor recursos proporcionais a outros temas já atendidos.

3 defende ainda que incentivos positivos, implicitamente incluindo incentivos fiscais (descontos nos impostos), crédito, subsídios, e pagamentos por serviços ecossistêmicos, sejam utilizados para promover a conservação e o uso sustentável da biodiversidade.

No Brasil, a alta carga tributária sem distinção constitui incentivo lesivo à biodiversidade, pois força as empresas a compensarem a carga de impostos com “subsídios da natureza” (a degradação do meio ambiente e o uso predatório dos recursos naturais). A carga tributária alta constitui, porém, oportunidade para a conservação, pois a sua redução pode ocorrer de forma seletiva, prioritariamente para aquelas atividades que favoreçam o desenvolvimento sustentável e, em especial, a conservação e o uso sustentável da biodiversidade. Esses incentivos poderiam tornar-se fortes condutores de nossa economia rumo à sustentabilidade.

Além disso, a forma como a receita dos impostos é distribuída entre os entes públicos pode estimular, ou não, a conservação. O ICMS¹⁵ ecológico é uma estratégia que visa incentivar os municípios a aderirem à agenda da conservação, privilegiando os municípios com maior extensão de áreas protegidas com uma receita adicional de recursos oriundos do ICMS. Para alguns municípios, essa receita é significativa.

O primeiro estado a se utilizar da possibilidade criada pelo artigo 158 da Constituição foi o Paraná. Nasceu o chamado ICMS Ecológico como forma de “compensação”, pois os municípios possuíam diversas restrições legais para expandir suas atividades econômicas (clássicas) e assim gerar maior receita de ICMS e participar com uma fatia maior no bolo.(...) Com o tempo, a experiência do Paraná foi evoluindo e a lei passou de um conceito de compensação para o espírito de um real “incentivo econômico”, premiando aqueles municípios que tivessem boa gestão de suas áreas naturais. (...) O pioneirismo do Paraná foi replicado em outros estados da Federação, que passaram a legislar no mesmo sentido, cada qual vinculando critérios de repasse que melhor atendessem aos interesses da população local e suas peculiaridades, tais como: existência de unidades de conservação, áreas de manancial para abastecimento público, saneamento ambiental, coleta seletiva de lixo, preservação de patrimônio histórico, reservas indígenas e assim por diante (“Histórico no Brasil - ICMS ecológico”, [S.d.]).

Além do ICMS ecológico, o pagamento por serviços ecossistêmicos tem sido paulatinamente implementado no Brasil.

Em 2000, a Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) instituiu a contribuição financeira para as UCs paga pelas companhias de distribuição de água e geração de energia, ou por outras companhias que usem água fornecida por unidades de conservação. Esta é uma fonte potencial de renda para as UCs, mas necessita da regulamentação da lei para sua futura aplicação. Além disso, a Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH (1997) instituiu o pagamento a proprietários rurais (incluindo as Reservas Privadas do Patrimônio Natural – RPPN, uma categoria de UCs do SNUC) por serviços de produção de água, o qual é tratado de forma diferente por cada estado: alguns investem os recursos resultantes nos setores agrícolas, alguns num fundo de recursos hídricos, outros aprovaram instrumentos legais sobre o tema, mas ainda não os aplicam, e outros ainda não desenvolveram instrumentos legais sobre este tema. No entanto, todos os recursos originados do pagamento pela

¹⁵ Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

produção de água ou serviços de conservação são investidos na mesma bacia hidrográfica. Um projeto de lei regulamentando o pagamento de serviços ambientais, incluindo e indo além da produção de água, deve ser aprovado em 2010 (BRASIL/MMA, 2010).

Podemos dizer ainda que o crédito subsidiado do governo à economia, incluindo os empréstimos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e os recursos dos fundos constitucionais, pode ser danoso à biodiversidade quando não incorporar salvaguardas socioambientais. Mesmo o crédito normal, quando sem salvaguardas, pode ser um incentivo negativo.

Os principais bancos brasileiros aderiram aos “Princípios do Equador”, uma série de salvaguardas ambientais que devem ser aplicadas a grandes projetos, mas o crédito agrícola, geralmente em valores menores, não está sujeito aos mesmos critérios:

Dois estudos indicam que o efeito perverso do crédito está ocorrendo. Na Transamazônica pequenos produtores em assentamentos rurais desmataram mais do que aqueles fora dos assentamentos e sem crédito (Wood et al., 2003). Outro estudo mais abrangente mostrou que a taxa de desmatamento em 343 assentamentos na Amazônia foi quatro vezes maior do que fora deles entre a data de criação e 2004 (Brandão Jr. e Souza Jr., 2006) (BARRETO et al., 2008)

Outro exemplo de que o crédito pode ser um problema ocorre no Banco da Amazônia, operador do Fundo Constitucional do Norte, principal mecanismo de crédito rural na Amazônia, que segundo o Ministério Público Federal (MPF) “está desrespeitando a lei e ignorando requisitos mínimos para a concessão de crédito rural a atividades agropecuárias que integram o bioma Amazônia” (MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, 2011)¹⁶. Por outro lado, o MMA e cinco bancos assinaram o Protocolo Verde: uma série de compromissos das instituições financeiras com a promoção de práticas sustentáveis nos empréstimos concedidos.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

No Brasil, cresce a consciência de que incentivos econômicos ajudam a causar (ou pelo menos não ajudam a evitar) o desmatamento e a perda da biodiversidade. Assim, na implementação do Plano de Prevenção e Combate ao Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM), resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN), do Banco Central, determinou a exigência de documentação comprobatória de regularidade ambiental e outras condicionantes, para fins de financiamento agropecuário, só no bioma Amazônia (“Resolução CMN Bacen nº 3.545 (DOU de 03/03/08)”, 2008). Essa exigência deveria passar a vigorar para todo o território nacional.

O Banco do Brasil, responsável por 63% dos financiamentos do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), passou a exigir a partir de junho de 2011 a adesão de seus clientes ao Programa Federal de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais, o Mais Ambiente, ou a comprovação do registro da Reserva Legal como requisito para liberação de crédito rural. Além do Banco do Brasil, o BNDES e o Banco da Amazônia também passaram a exigir o registro da Reserva Legal.

¹⁶ MPF abriu processo contra o Banco da Amazônia pela falta de critérios ambientais no financiamento de atividades rurais no Pará, no valor de R\$ 18 milhões.

No entanto, ainda que a Reserva Legal seja obrigatória por lei desde 1989 (BRASIL, 1989), até 2010 menos que 30% delas tinham sido averbadas (TEIXEIRA, 2010). A ausência de prazo inicial para aplicação das penalidades, decorrentes de seu não cumprimento, contribui ainda mais para essa falta de adesão à normativa. A data limite para o registro, diversas vezes prorrogada (BRASIL, 2008a, 2008b, 2009a), foi adiada novamente em junho para o dia 11 de dezembro de 2011, num esforço para permitir a negociação em torno da aprovação do novo Código Florestal pelo Congresso Nacional. Com isso cresce a pressão sobre os bancos para que recuem da decisão ou flexibilizem as exigências de cumprimento das normas ambientais.

Em 2009, o *International Finance Corporation* (IFC), organização ligada ao Banco Mundial, cancelou financiamento de US\$ 30 milhões¹⁷ ao Frigorífico Bertin devido às resistências dessa empresa em cumprir as salvaguardas ambientais (O ECO, 2009). Por outro lado, o BNDES, maior banco de desenvolvimento do mundo, investiu cerca de R\$ 10 bilhões em grandes frigoríficos entre 2008 e 2010, e o Tribunal de Contas da União apontou que frigoríficos beneficiados pelo BNDES adquiriram gado de fazendas envolvidas com desmatamento ilegal e trabalho escravo (SALOMON, 2010). Em 2009, pressionado pelo Ministério Público Federal do Pará, o BNDES passou a demandar dos frigoríficos beneficiados garantias de que não compram gado de áreas desmatadas (IBID).

Exemplo interessante de incentivos positivos para a biodiversidade é o Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB)(BRASIL/MMA, [S.d.]; CONAB, [S.d.]). Com o objetivo de aumentar a capacidade de auto-sustentação das comunidades tradicionais, 11 produtos da sociobiodiversidade – açaí, babaçu, borracha extrativa, carnaúba, baru, cera de carnaúba, mangaba, umbu, castanha-do-brasil, pequi e piaçava – foram incluídos na Política de Garantia de Preços Mínimos – PGPM. Trata-se de um instrumento de subvenção econômica, a partir do qual o governo paga a diferença entre o preço mínimo dos produtos e o de mercado quando o valor, no momento da comercialização fica abaixo do preço mínimo fixado pelo governo federal. A PGPM está sob a tutela do MAPA e é operacionalizada pela Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O acompanhamento e a análise das operações têm a participação de uma instância de decisão envolvendo o MMA, MAPA, MDA, Ministério da Fazenda (MF), Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) e a Conab. A inclusão de cinco novos produtos está sendo estudada pela Conab: murici, pinhão, juçara, buriti e cacau extrativo.

Com base na discussão acima, a existência de salvaguardas ambientais e de incentivos positivos para a biodiversidade é proposta para criar os indicadores na Tabela 3.

¹⁷ Note que o valor é três vezes maior que a média anual de investimentos em biodiversidade fora do MMA e MCT no PPA 2008-2011. Ver meta anterior. O valor total era de US\$ 90 milhões, ou seja, mais de US\$ 60 milhões já tinham sido desembolsados.

Tabela 3: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 3

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Salvaguardas socioambientais implementadas no crédito oficial e privado	Resolução do CMN ¹⁸ determina a exigência de documentação comprobatória de regularidade ambiental e outras condicionantes, para fins de financiamento agropecuário no <u>bioma Amazônia</u> , mas ainda não está em vigor	Implementar em todos os biomas brasileiros
ICMS Ecológico	14 estados	Todos os estados
Contribuição financeira paga pelas companhias que usem água fornecida por unidades de conservação	Prevista na Lei do SNUC	Regulamentada
Lei de pagamento por serviços ambientais	Em discussão no Congresso Nacional	Promulgada e regulamentada
Outros incentivos positivos para a biodiversidade	Programa de preços mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade Protocolo Verde com cinco instituições bancárias Programa de Restauração Ambiental em Propriedades Rurais	A definir

2.1.4. META 4 – PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

Até 2020, no mais tardar, governos, setor privado e grupos de interesse em todos os níveis terão adotado medidas ou implementado planos de produção e consumo sustentáveis e terão conseguido restringir os impactos da utilização de recursos naturais dentro de limites ecológicos seguros.

ANÁLISE DA META

Esta meta tem duas partes: a adoção da estratégia (planos de produção e consumo sustentáveis) e o alcance dos impactos desejados (restringir os impactos da utilização de recursos naturais). O alcance dos impactos desejados é definido de forma bastante ampla e vaga (recursos naturais dentro de limites ecológicos seguros). A estratégia é a parte mais definida da Meta e por isso pode ser usada como indicador.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O governo federal lançará ainda em 2011 seu Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), um conjunto de ações articuladas pelo Estado brasileiro, setor privado e sociedade civil, com o objetivo de promover a adoção de padrões de produção e consumo mais sustentáveis. Para isso, na versão disponível para consulta pública, foram definidas 17 prioridades. Considera-se a situação de elaboração e implementação desse Plano um possível indicador principal da Meta 4 (Tabela 4).

¹⁸ Resolução do Conselho Monetário Nacional N° 3.545 (DOU de 03/03/08)

Tabela 4: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 4

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Grau de elaboração e implementação do Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentáveis	Em consulta pública	Implementado

Das 17 prioridades do PPCS, cinco serão trabalhadas mais intensamente nos próximos anos e já contam com recursos e ações com vista à implementação:

- educação para o consumo sustentável;
- compras públicas sustentáveis;
- Agenda Ambiental na Administração Pública - A3P;
- aumento da reciclagem de resíduos sólidos;
- promoção de iniciativas de produção e consumo sustentáveis na construção.

As compras públicas sustentáveis vêm sendo cada vez mais utilizadas como estratégias para redução dos impactos socioambientais, valendo-se da influência de seu enorme poder de compra sobre a regulação do mercado:

Estimativas recentes demonstram que cerca de 10% do PIB brasileiro são movimentados por compras e contratações realizadas por órgãos de governo, portanto, é fundamental que aspectos de sustentabilidade social e ambiental sejam considerados na utilização dos recursos públicos (BIDERMAN et al., 2008, p. 36)

Em 2010, houve um importante avanço no Brasil com a publicação da Instrução Normativa nº 1 do MPOG, de 19 de janeiro de 2010, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras públicas (BRASIL/MPOG, 2010). Na normativa são apresentados, por exemplo, alguns critérios que devem reger a contratação de obras e serviços de engenharia pela Lei 8.666 (BRASIL, 1993), visando à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água, e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental. São exemplos desses critérios:

- sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção;
- priorização de utilização de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local e comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

Há poucas experiências práticas em direção à implementação de práticas de produção e consumo sustentáveis no Brasil. No entanto, elas se multiplicam com grande velocidade, sobretudo nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. No estado de São Paulo se destacam:

- a criação do Programa Estadual de Contratações Públicas Sustentáveis (SÃO PAULO, 2008);
- o estabelecimento de procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras e serviços de engenharia contratados pelo Estado (SÃO PAULO, 2005);
- a obrigatoriedade de adotar tecnologia que possibilite melhor desempenho sob o ponto de vista de eficiência de consumo de água potável (SÃO PAULO, 2003).

O Estado de Minas Gerais possui desde 2007 um Programa de Compras Públicas Sustentáveis com a meta de aumentar a economia de água e energia elétrica, a durabilidade, a biodegradabilidade e a reciclagem. O Estado lançou ainda diversos instrumentos de apoio como a Cartilha de Compras Públicas Sustentáveis e o Manual de Obras Públicas Sustentáveis. O governo do Estado do Rio de Janeiro anunciou que também adotará os critérios ambientais nas licitações públicas, a partir do lançamento do Guia de Compras de Bens, Serviços e Construções Sustentáveis, ainda em junho de 2011. Inicialmente os critérios serão adotados pela Secretaria de Estado do Ambiente e estendidos depois a todos os órgãos estaduais.

Para estimular ainda mais estas práticas por parte dos órgãos públicos, o governo federal, por intermédio do MPOG, lançou em 2011 o Prêmio Equipe Sustentável e Edital Sustentável, que premiará os vencedores das melhores idéias.

O setor privado também vai aderindo às práticas sustentáveis. O grupo Pão de Açúcar, por exemplo, implementou no país uma primeira “loja verde” de supermercado¹⁹. É uma loja modelo, mas nas demais as práticas sustentáveis gradualmente vêm sendo incorporadas. Outra iniciativa de destaque é a parceria entre Governo do Amazonas e suas secretarias, a Fundação Amazonas Sustentável (FAS) e o Grupo Pão de Açúcar, para desenvolvimento das cadeias produtivas e comercialização de produtos da região, como o pirarucu, a castanha-do-brasil e o açaí. A iniciativa busca promover e assegurar o uso sustentável da biodiversidade, respeitando a cultura e tradições dos produtores amazônidas que contribuem para a manutenção da “floresta em pé”.

¹⁹ Localizada em Indaiatuba (SP), toda a energia elétrica utilizada no estabelecimento é proveniente de pequenas centrais hidrelétricas, o fluido gasoso utilizado nos refrigeradores e congeladores não agride a camada de ozônio, a água utilizada no chuveiro dos funcionários é aquecida a partir do reaproveitamento do calor gerado pela casa de máquinas, todas as torneiras apresentam com sensores, o mobiliário é de madeira certificada, o serviço de entrega é feito em veículos movidos a biocombustíveis e no estacionamento, vagas especialmente localizadas próximas à loja garantem benefícios aos carros que utilizam biocombustível.

2.2. OBJETIVO ESTRATÉGICO B. REDUZIR AS PRESSÕES DIRETAS SOBRE A BIODIVERSIDADE E PROMOVER O USO SUSTENTÁVEL

Com base nas suas Metas, pode-se concluir que o Objetivo Estratégico B pressupõe que as pressões diretas sobre a biodiversidade decorrem de:

- perda de habitat;
- uso de peixes, invertebrados e plantas aquáticas de forma insustentável;
- agricultura, piscicultura e silvicultura insustentáveis;
- poluição de ambientes aquáticos;
- espécies exóticas invasoras;
- múltiplas pressões antropogênicas sobre recifes de coral e demais ecossistemas impactados por mudanças de clima ou acidificação oceânica.

Podemos ver três problemas com as metas:

- a) Um viés aquático/marinho, com detalhamento menor das metas para a biodiversidade terrestre. Nota-se a ausência de metas para espécies terrestres animais e vegetais que são alvo de captura, caça e extrativismo.
- b) Esse viés deixa de fora importantes pressões sobre a biodiversidade, sobre as quais o Brasil deveria agir, como, por exemplo, a extração madeireira e os incêndios de áreas naturais.
- c) Algumas metas são submetas de outras.

As pressões elencadas nas Metas 2020 não têm importância igual em todos os países e podem ser “nacionalizadas” (o Brasil tem metas já definidas para vários dos aspectos não abordados no Objetivo B). Ainda, o uso sustentável parece contemplado nas metas mais como uma adequação dos usos já existentes para a sustentabilidade do que como promoção de novos usos sustentáveis da biodiversidade.

Assim, é recomendável uma análise estratégica das pressões para o caso brasileiro, e não somente uma adaptação das metas abaixo.

2.2.1. META 5 – REDUZIR A PERDA DE *HABITAT* NATIVOS

Até 2020, a taxa de perda de todos os habitat nativos, inclusive florestas, terá sido reduzida em pelo menos a metade e, na medida do possível, levada a perto de zero, e a degradação e fragmentação terão sido reduzidas significativamente.

ANÁLISE DA META 5

Tradicionalmente, a conversão dos *habitat* nativos em usos alternativos tem sido a forma de apropriação do território brasileiro. As terras têm sido destinadas para agricultura, pecuária,

aquicultura, mineração, urbanização, entre outros, ou são abandonadas simplesmente degradadas e inúteis. Nas áreas florestais, dependendo da fertilidade inicial do solo, ocorre o típico ciclo envolvendo extração madeireira, desmatamento e queimada, cultivos anuais ou de produtos para exportação (café, cacau, algodão, laranja, etc.), cultivos semi-perenes resistentes (como a cana-de-açúcar), pastagens, seguido de abandono da atividade, deixando as terras ora ocupadas, degradadas e sem uso.

Desde o início da colonização do Brasil, seguindo mais ou menos esse padrão, a fronteira agrícola brasileira tem sido deslocada para o interior, à procura de terras férteis e baratas. Onde as terras são menos férteis (ou outros fatores ambientais, de produção ou econômicos são limitantes), o ciclo depois do desmatamento pode se iniciar diretamente com pastagens.

Com o uso de tecnologia (como no Cerrado) a pecuária tem sido substituída por plantios de maior valor, sejam culturas de exportação, sejam florestas plantadas, sendo que em alguns casos a sustentabilidade é determinada apenas do ponto de vista econômico, avaliada pela capacidade dos produtores de usar intensivamente insumos externos e ampliar a produção. Algumas vezes, o processo de conversão de pastagens a outros usos se dá com a instalação na região de um agente econômico importante, como indústrias de papel e celulose, usinas de álcool ou multinacionais compradoras de grãos.

Esses ciclos de ocupação são acelerados ou reduzidos dependendo da presença de uma série de fatores:

- infraestrutura de ocupação (principalmente estradas);
- preços das commodities;
- processos de ocupação induzidos pelo governo (por exemplo, assentamentos);
- grandes projetos (por exemplo, mineração e energia);
- demanda por terras e grau de formalização da propriedade da terra;
- definição do uso da terra para fins públicos (por exemplo, unidades de conservação e terras indígenas);
- subsídios governamentais;
- presença e controle estatais.

Entretanto, as causas básicas são:

- especulação imobiliária (a busca pela apropriação de terras públicas ou grilagem);
- demanda por produtos agropecuários que não diferencia a produção sustentável da produção que provoca o desmatamento;
- fronteira aberta, que torna a abertura de novas terras em geral mais econômica do que a exploração sustentável;

- incapacidade dos usuários da terra de transformar as oportunidades potenciais dos *habitat* nativos em ganhos econômicos reais.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O desmatamento nos biomas continentais foi utilizado como indicador de cumprimento das metas da CDB em 2010, demonstrando relativa facilidade de mensuração. Em função disso, e também pela importância socioambiental e econômica inerente ao indicador, consideramos adequada sua manutenção para monitoramento das metas de 2020. A Tabela 5 apresenta o desmatamento atual para cada bioma, segundo dados oficiais mais recentes, e os valores que indicam cumprimento desta Meta para 2020.

Tabela 5: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 5

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual (Km ² /ano) ²⁰	Meta CDB 2020 (KM ² /ano) ²¹
Taxa de desmatamento nos biomas continentais		
Mata Atlântica	457	0 (100% de redução)
Amazônia	6.451	1.612,75
Cerrado	7.637,00	3.818,50 ²²
Caatinga	1.921,18	960,59
Pantanal	713,17	356,58
Pampa	363,17	181,58

Fonte: Cálculo a partir de dados disponibilizados pelo PMDBBS (<http://siscom.ibama.gov.br/monitorabiomas/index.htm>)

A taxa de desmatamento para a Amazônia, embora ainda represente perdas muitíssimo elevadas de cobertura vegetal, vem caindo na última década (Figura 1). Embora os dados sejam mais frágeis para os outros biomas²³, avaliações recentes realizadas pelo MMA têm indicado queda substancial do

²⁰ Para Mata Atlântica, Pantanal e Pampa foi calculada a taxa média de desmatamento anual com base nos dados do PMDBBS para o período de 2002-2008. Para o cerrado e caatinga foi utilizado o desmatamento verificado no período entre 2008-2009, segundo a mesma fonte. Para a Amazônia foi utilizada a taxa de desmatamento de 2010, disponibilizada pelo INPE.

²¹ Propomos a manutenção das metas percentuais de redução do desmatamento estabelecidas no plano nacional para 2010: Mata Atlântica = 100%, Amazônia = 75% e demais biomas 50%. Contudo, a não incorporação dos *habitat* aquáticos e marinhos nessa análise representa uma importante lacuna que deve ser preenchida com o estabelecimento das metas nacionais para 2020.

²² O Plano Nacional de Mudanças Climáticas prevê uma queda de 40% no desmatamento do Cerrado em relação à média de 2002 a 2008, que é de 14.179 km², ou seja, baixar o desmatamento anual para 8507,4 km². Assim, a meta do PNMC já foi alcançada. Propomos uma meta mais ambiciosa para 2020.

²³ Desde 1988, O Brasil monitora o desmatamento na Amazônia a partir do Programa de Monitoramento da Amazônia por Sensoriamento Remoto (Prodes) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) que a taxa anual do desmatamento por corte raso. Além do Prodes, o Programa de Monitoramento da Amazônia por Sensoriamento Remoto do INPE conta com atualmente com outros três sistemas complementares: Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (Deter), Sistema Operacional de Monitoramento de Queimadas por Satélite e o Sistema Mapeamento da Degradação Ambiental na Amazônia Brasileira (Degrad). Em função da frequência regular e da pequena periodicidade na disponibilização destes dados, a evolução do desmatamento na Amazônia pode ser acompanhada com facilidade. Entretanto, ao contrário do que

desmatamento também no Cerrado (BRASIL/IBAMA/CSR, 2011a) e uma pequena queda na Caatinga (BRASIL/IBAMA/CSR, 2011b). No caso do Cerrado, a meta do governo brasileiro no Plano Nacional de Mudanças Climáticas, de redução de 40% sobre os níveis anuais médios do período 2002-2008, já foi alcançada.

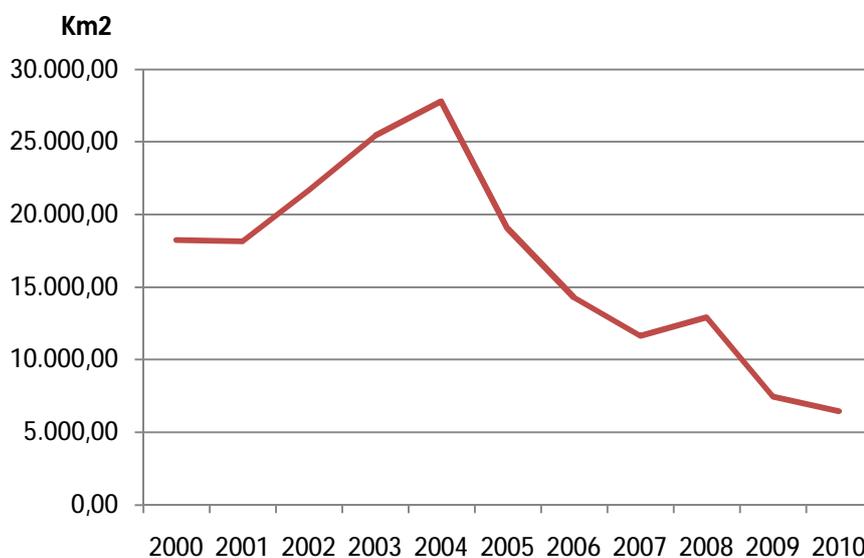


Figura 1: Série histórica de desmatamento na Amazônia (Fonte: Prodes).

2.2.2. META 6 – PESCA SUSTENTÁVEL

Até 2020, o manejo e captura de quaisquer estoques de peixes, invertebrados e plantas aquáticas serão sustentáveis, legais e feitos com aplicação de abordagens ecossistêmicas, de modo a evitar a sobre-exploração, colocar em prática planos e medidas de recuperação para espécies exauridas, fazer com que a pesca não tenha impactos adversos significativos sobre espécies ameaçadas e ecossistemas vulneráveis, e fazer com que os impactos da pesca sobre estoques, espécies e ecossistemas permaneçam dentro de limites ecológicos seguros.

ANÁLISE DA META

Esta meta reflete um resultado almejado (manejo e captura de peixes, invertebrados e plantas aquáticas sustentáveis) e a estratégia (práticas legais e com aplicação de abordagens ecossistêmicas). Encontrar indicadores para “impactos da pesca sobre estoques, espécies e ecossistemas dentro de limites ecológicos seguros” parece ser um desafio. Os Objetivos do Milênio adotam o “Indicador 7.4: proporção dos estoques pesqueiros dentro de limites biológicos seguros”. Entretanto, não há

ocorre com a Amazônia, as séries históricas são ainda difíceis de serem estabelecidas para os outros biomas. Recentemente, o Centro de Sensoriamento Remoto (CSR) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) implementou um sistema de monitoramento por sensoriamento remoto para os biomas Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal.

descrição deste indicador no site dos indicadores ODM (UNITED NATIONS STATISTICAL DIVISION, [S.d.]). Há estatísticas nacionais quanto ao esforço de pesca, mas somente para alguns recursos mais explorados. Indicação de que avançamos em direção à meta seria a redução do esforço de pesca por limitação governamental, pela definição de cotas, demarcação de territórios, proibições de equipamentos ou por restrição de acesso a licenças de pesca ou ao crédito. Há ainda a opção de auto-limitação pelo setor. Porém, poderia haver alguma confusão quando a “produção” diminui, simplesmente, pelo colapso dos estoques pesqueiros.

Ainda, um viés do setor, que trata a extração como “produção” pode aumentar os problemas de sustentabilidade. O país, diante de um aumento da quantidade de peixes capturada, avalia que aumentou a “produção de peixes”, quando o que aumentou foi a sua extração, enquanto que a produção (decorrente da produtividade natural, a partir do potencial das espécies e dos ecossistemas e do manejo) pode estar até mesmo diminuindo ou em perigo de colapso. Quando a cai “produção” (o que poderia representar um enquadramento do setor dentro de limites seguros), pode-se ter a impressão de que estamos sendo incompetentes e incapazes de aproveitar as riquezas de nosso mar.

Dentre as metas estabelecidas pelo Brasil para 2010, várias abordavam ações que contribuem para a restauração ou a manutenção do estoque de peixes, invertebrados e plantas aquáticas, principalmente as metas dos componentes 2 (Conservação da Biodiversidade), 3 (Utilização Sustentável dos Componentes da Biodiversidade) e 4 (Monitoramento, Avaliação, Prevenção e Mitigação de Impactos sobre a Biodiversidade). Mas encontramos metas específicas, como:

2.3 10% da Zona Marinha com áreas de exclusão de pesca, temporárias ou permanentes, integradas às Unidades de Conservação, criadas para proteção dos estoques pesqueiros.

3.2. Recuperação de no mínimo 30% dos principais estoques pesqueiros com gestão participativa e controle de capturas.

Segundo avaliação do governo brasileiro, a meta 2.3 teve algum avanço, mas não foi alcançada:

Até o início de 2010, apenas 1,57% da zona marinha (incluindo a Zona Econômica Exclusiva) estava oficialmente protegida, sendo que ¾ das áreas protegidas estão na zona costeira e a área dentro de unidades de conservação de proteção integral corresponde a apenas 0,12% da zona marinha. Entretanto, dada a vasta extensão da costa brasileira, esta porcentagem (1,57%) corresponde a 54.389 km². Adicionalmente, o Brasil adota desde 1984 a prática do “defeso”, que significa a suspensão temporária das atividades pesqueiras para determinadas espécies visadas, durante seu período reprodutivo e períodos de recrutamento e crescimento (...). O Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) prevê o uso de áreas de exclusão da pesca dentro ou fora de Unidades de Conservação como um dos componentes de um sistema representativo de áreas protegidas. Esse instrumento de gestão pesqueira é geralmente aplicado pelas 18 Reservas Extrativistas (RESEX) marinhas federais em partes estratégicas de suas áreas, bem como pelas Áreas de Proteção Ambiental marinhas. Existe também uma tendência crescente de criação de unidades de conservação marinhas estaduais que podem conter áreas de exclusão permanente ou provisória de pesca, ou de exclusão de determinadas modalidades de pesca (BRASIL/MMA, 2010).

Já a meta nacional 3.2 teve avanços insignificantes:

O Brasil criou algumas áreas protegidas com áreas vedadas à pesca, continua a monitorar e fiscalizar a produção pesqueira, e aumentou seus esforços de monitoramento por satélite das grandes embarcações pesqueiras. O Ministério do Meio Ambiente publicou em 2004 uma Instrução Normativa listando as espécies ameaçadas e sobre-explotadas de invertebrados aquáticos e peixes e exigiu a preparação e implementação de planos de recuperação. Entretanto, os relatórios sobre esforço de captura indicam que os estoques pesqueiros continuam em declínio. Embora a pesca marinha contribua com 63% da produção pesqueira anual total do país, pelo menos 80% desses recursos estão atualmente sobre-explotados ou esgotados (REVIZEE, 2006).

Não obstante, existem exemplos de projetos locais que recuperaram os estoques pesqueiros em escala local (...). Há também iniciativas estaduais para proteger os estoques pesqueiros, tais como a do estado de São Paulo, que criou três APAs Marinhas em 2008 (BRASIL/MMA, 2010).

Essas metas, porém, não refletem a Meta 6 de 2020, que abrange “quaisquer estoques de peixes, invertebrados e plantas aquáticas”, cuja extração deve ser sustentável, legal e com aplicação de abordagens ecossistêmicas. O Brasil deveria melhorar essa meta, propondo algo alcançável e verificável, como as metas nacionais de 2010.

Considerando a falta de dados, em vez de propormos indicadores, como nas outras metas, fazemos uma discussão mais geral sobre a situação, começando com a recomendação de que indicadores de sustentabilidade passem a ser monitorados. A existência desses dados deveria ser uma das submetas nacionais. O entendimento geral é de que os estoques pesqueiros estão no limite, mas o esforço de pesca, por meio de barcos com maior capacidade, tem aumentado, o que se reflete nos números apresentados na Figura 2.

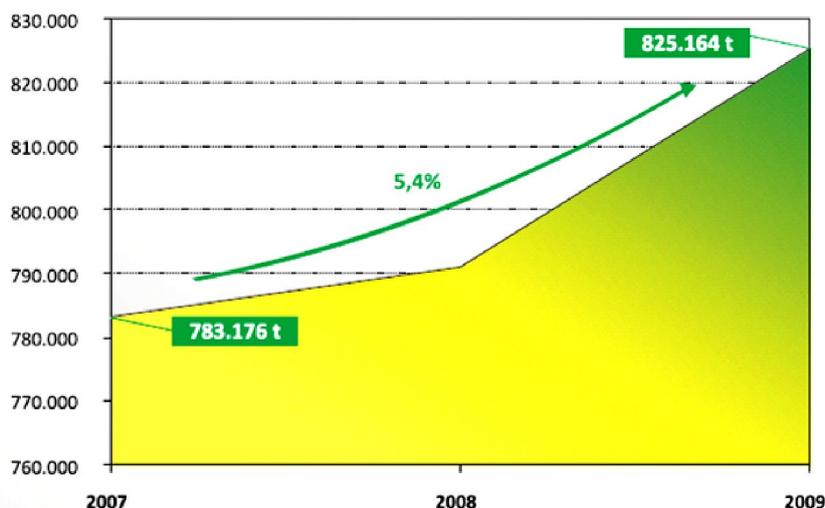


Figura 2: Produção total da pesca extrativa e crescimento relativo de 2007 a 2009 (BRASIL/MPA, 2010, p. 9)

Considerando esse limite, a substituição de parte da pesca extrativa, gradativamente, pela aquicultura parece ser um imperativo de conservação. De fato, apesar de a extração continuar aumentando no Brasil, o atendimento da demanda crescente tem se dado principalmente pela

aqüicultura, que começou a partir de um aparente colapso (um terço de queda em cinco anos) da pesca no fim dos anos 1980 (Figura 3).

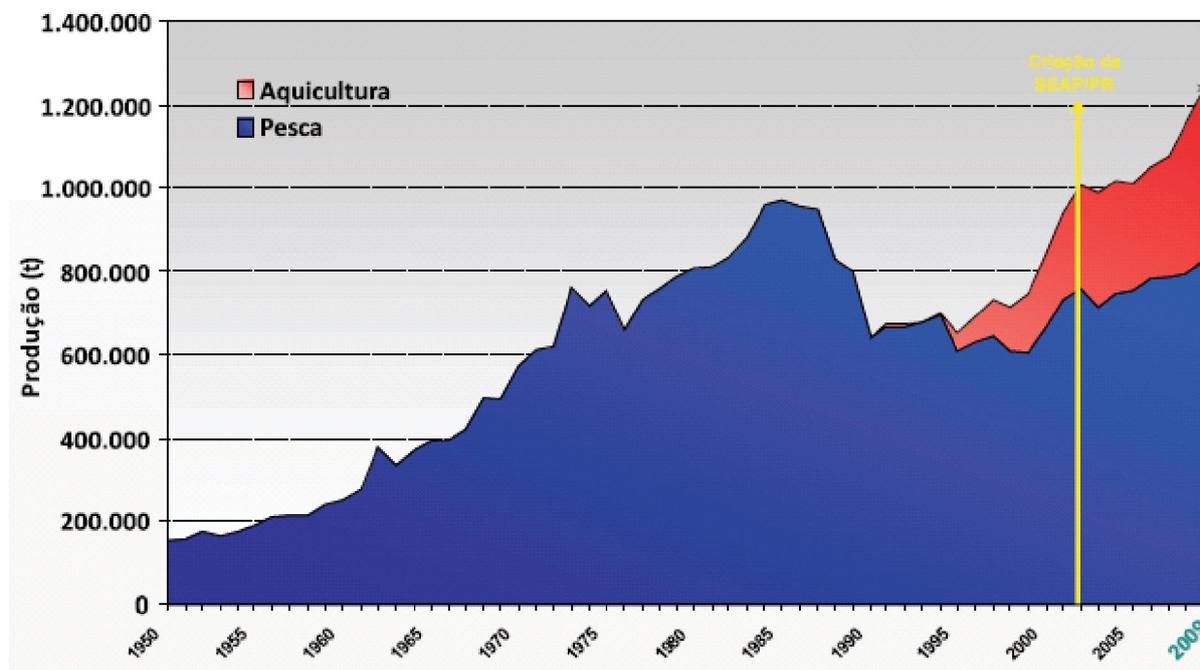


Figura 3: Série temporal da produção pesqueira e aquícola no Brasil (1950-2009) (BRASIL/MPA, 2010, p. 14)

Essas são boas notícias (para os peixes). Entretanto, a pesca artesanal é a que mais tem sofrido com os problemas de sustentabilidade do setor, devido à menor autonomia das embarcações e sua concentração mais próxima à costa, onde os estoques estão mais esgotados. A simples substituição não dará conta de garantir a sustentabilidade: é preciso estabelecer uma rede de áreas protegidas marinhas, combinando uso sustentável (para favorecer o manejo sustentável por pescadores artesanais) e proteção integral (para permitir a proteção de áreas muito sensíveis ou importantes para a reprodução das espécies e aumentar o rendimento da pesca nas áreas de entorno).

Talvez por isso, as metas brasileiras para 2010 já abrangiam ações ligadas à Meta 6 com estratégias específicas (Tabela 6):

É importante discutir, no caso brasileiro, o avanço das metas 2010 e a possibilidade de revalidá-las para 2020, entendendo as razões para a falta de avanços até agora. A criação de áreas protegidas marinhas é muito importante para manter e recuperar os estoques pesqueiros. Em geral, as APs marinhas aumentam tanto a abundância quanto o tamanho dos peixes no seu entorno. Até 2010, o Brasil criou poucas áreas protegidas com áreas vedadas à pesca e continua a monitorar e fiscalizar a produção pesqueira. O País aumentou seus esforços de monitoramento por satélite das grandes embarcações pesqueiras, mas que mais falta fazer? Quais devem ser as metas 2020?

Tabela 6: Metas brasileiras para 2010 relacionadas com a sustentabilidade da pesca.

Indicador 2010	Meta 2010	Situação 2010	Responsáveis
% da plataforma continental com áreas de exclusão de pesca, temporárias ou permanentes, integradas às unidades de conservação, criadas para proteção dos estoques pesqueiros.	10%	7% ²⁴	MMA, ICMBio
Planos e medidas de recuperação para espécies de peixes, invertebrados e plantas aquáticas exauridas	100%	O Ministério do Meio Ambiente publicou em 2004 uma Instrução Normativa listando as espécies ameaçadas e sobreexploradas e exigiu a preparação e implementação de planos de recuperação.	ICMBio, Estados e Municípios
Monitoramento e fiscalização		Em andamento	

Fonte: Brasil/MMA (2010, p. 206)

2.2.3. META 7 – SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA, PISCICULTURA E SILVICULTURA

Até 2020, áreas sob agricultura, piscicultura e silvicultura serão manejadas de forma sustentável, assegurando a conservação da biodiversidade.

ANÁLISE DA META

Esta Meta trata da sustentabilidade de áreas já convertidas para a agricultura, piscicultura e silvicultura. No caso da agricultura e da silvicultura, trata-se da manutenção e aumento do potencial produtivo dessas áreas, a partir de medidas de conservação do solo, da manutenção de pragas, doenças e plantas daninhas em níveis que não ameacem a produtividade, e de medidas que previnam impactos ambientais adversos em outras áreas. No caso da piscicultura, trata-se de reduzir seus impactos a jusante, especialmente os efeitos da poluição da água pelas práticas de manejo e dejetos animais. Supõe-se aqui que os efeitos da expansão dessas atividades sobre outras áreas não estão incluídos nesta Meta, uma vez que há metas para proteção, a redução de perda e recuperação de áreas naturais, o que tornaria esta Meta redundante com as demais.

Essa meta almeja que as áreas sob agricultura, piscicultura e silvicultura serão sustentáveis. Seriam todas as áreas, ou trata-se mais de uma diretriz do que de uma meta? Se forem todas as áreas, é duvidoso que seja uma meta alcançável até 2020. Seria importante uma definição nacional mais precisa, com metas intermediárias, inclusive propondo a recuperação de áreas, ou que tratemos essa meta como uma diretriz.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O Brasil está buscando formas e programando investimentos na sustentabilidade da produção agropecuária como parte de seu esforço para redução das emissões e mitigação das mudanças climáticas. O “Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura”, ou Programa ABC, tem como objetivos:

²⁴ Com base na divisão da cobertura das áreas protegidas (cerca de 70 mil km²) pela área da plataforma continental brasileira (cerca de 950 mil km²).

1. *Recuperar uma área de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas por meio do manejo adequado e adubação, o que corresponde à redução de 83 a 104 milhões toneladas de CO₂ eq. até 2020;*
2. *Aumentar a área com o sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta em 4 milhões de hectares, reduzindo de 18 a 22 milhões de toneladas CO₂ eq.*
3. *Ampliar a utilização do sistema de plantio direto na palha em 8 milhões de hectares, correspondendo à redução 16 a 20 milhões de toneladas CO₂ eq.*
4. *Ampliar o uso da fixação biológica em 5,5 milhões de hectares, correspondendo à redução de 16 a 20 milhões de toneladas CO₂ eq. (BRASIL/MAPA, 2010).*

O plano também propõe o tratamento de dejetos da suinocultura, correspondendo à redução de 6,9 milhões de toneladas CO₂eq, e inclui ações para adaptação da agricultura às mudanças climáticas. Essas metas constituem importante contribuição do Brasil para a mitigação das mudanças climáticas e poderiam ter grande sinergia com o tema biodiversidade. Aproveitar esse potencial de sinergia é estratégico para a biodiversidade: enquanto os recursos do PPA 2008-2011 com o tema biodiversidade fora do MMA e do MCT não ultrapassam algumas dezenas de milhões de reais,

as ações do programa ABC estão inseridas no Plano Agrícola e Pecuário 2010/2011 e prevêem aplicação de R\$ 2 bilhões em técnicas que garantem eficiência no campo, com balanço positivo entre sequestro e emissão de dióxido de carbono (CO₂) (BRASIL/MAPA, 2010).

Vale a pena ressaltar a diferença: R\$ 2 bilhões em um ano contra R\$ 30 milhões em quatro (ver Meta 2, acima)! Portanto, os objetivos do Programa ABC deveriam ser incluídos (e integrados) como submetas da Estratégia Brasileira de Biodiversidade 2020. Em relação à silvicultura e piscicultura a impressão que temos é que o foco é o seu potencial de proporcionar sustentabilidade a outras atividades. Por exemplo, a piscicultura é vista como uma forma de aliviar a pressão sobre a pesca extrativa e, em algumas regiões, de intensificar o uso da terra e prevenir assim novos desmatamentos. De forma semelhante, a silvicultura costuma ser vista como uma forma de aliviar a pressão sobre a floresta nativa. Mesmo assim, devem-se notar as preocupações com a expansão de modalidades da aquicultura, como a carcinocultura sobre os manguezais, e com a formação de “desertos verdes” a partir das extensas plantações de eucaliptos e pinheiros.

A Tabela 7 organiza-os os indicadores para agricultura:

Tabela 7: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 7

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020 (milhões de hectares)
Área degradada recuperada para a agropecuária e silvicultura	-	15
Aumento da área com o sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta	-	4
Ampliação da utilização do sistema de plantio direto na palha	-	8
Ampliação do uso da fixação biológica	-	5,5

Adaptado do Programa ABC (BRASIL/MAPA, 2010)

Por fim, há no Brasil 61 milhões de hectares de pastagens em terras de aptidão agrícola elevada e média (SPAROVEK *et al.*, 2011), mostrando que as metas de recuperação do Programa ABC chegam a apenas 25% desse total.

2.2.4. META 8 – CONTROLE DA POLUIÇÃO DAS ÁGUAS

Até 2020, a poluição, inclusive resultante de excesso de nutrientes, terá sido reduzida a níveis não prejudiciais ao funcionamento de ecossistemas e da biodiversidade.

ANÁLISE DA META

Essa meta é bastante importante para ecossistemas aquáticos. O Brasil é uma potência quando se trata de recursos hídricos:

A vazão média anual nos rios que têm a totalidade de seu comprimento dentro do território nacional é de 179.000 m³/s (5.660 km³/ano), o que corresponde a aproximadamente 12% dos recursos hídricos mundiais disponíveis. Se contabilizarmos também a vazão dos rios que atravessam o Brasil, mas começam em outros países, essa média aumenta para 267.000 m³/s, ou 18% da água doce disponível no planeta (BRASIL/MMA, 2010).

No Brasil, a poluição mais importante é resultante do esgoto doméstico não tratado e da agricultura e, de forma localizada, também o esgoto industrial.

No nível nacional, a descarga doméstica de águas servidas é o principal problema afetando a qualidade das águas de superfície. A mineração, efluentes industriais, influxos difusos da drenagem urbana e do solo agrícola, e os resíduos sólidos são também problemas de escala nacional que ocorrem em todas as regiões hidrográficas. Outros problemas são de relevância localizada, tais como a criação de porcos no sul do Brasil e a salinização de água em reservatórios do nordeste do Brasil (BRASIL/MMA, 2010).

A poluição fica mais grave onde a vazão dos rios é ameaçada por fatores climáticos, desmatamento de cabeceiras e margens, represamento para geração de energia e retirada excessiva de água para consumo residencial, agropecuário ou industrial. Então a gravidade da poluição (especialmente da orgânica) não é determinada somente pela quantidade de poluentes, mas também pela capacidade dos corpos d'água de recebê-los mantendo sua qualidade ambiental. A ONU, ao escolher os indicadores dos Objetivos do Milênio, escolheu a "proporção dos recursos hídricos totais utilizados (%)" para avaliar a sustentabilidade de seu uso (UNITED NATIONS STATISTICAL DIVISION, [S.d.]).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O Brasil monitora a qualidade da água por meio da Agência Nacional de Águas (ANA):

Os esforços de monitoramento da ANA, SRHU e Ministério das Cidades aumentaram: estima-se que 50% das fontes de poluição da água e do solo estejam sendo monitoradas atualmente (BRASIL/MMA, 2010, p. 216)

São vários os indicadores considerados pela ANA, como por exemplo:

- Proporção dos recursos hídricos totais utilizados

- Índice de Qualidade da Água (IOA)
- Índice de Estado Trófico (IET)

Esses indicadores são importantes para a avaliação da Meta 8 da CDB. A ANA analisou um índice determinado pela razão entre a vazão de retirada e a disponibilidade hídrica (ANA, 2009). A situação é mais crítica no nordeste (onde há limitações causadas pelo clima) e ao longo da costa brasileira (região brasileira com maior densidade demográfica, com alto consumo hídrico pelas atividades agrícolas e industriais) (Figura 4). Algumas áreas no interior do país também apresentam situação preocupante. A disponibilidade de água do Brasil, apesar de grande, está muito mal distribuída. A região centro-oeste é um exemplo relevante. Concentra as principais nascentes dos rios nacionais, mas boa parte escoam de forma irregular, com índices crescentes de degradação de suas matas ciliares e com a precariedade dos programas de proteção ambiental. A Região Amazônica contribui para criar a falsa imagem de abundância de água para o país que não se confirma em outras regiões.

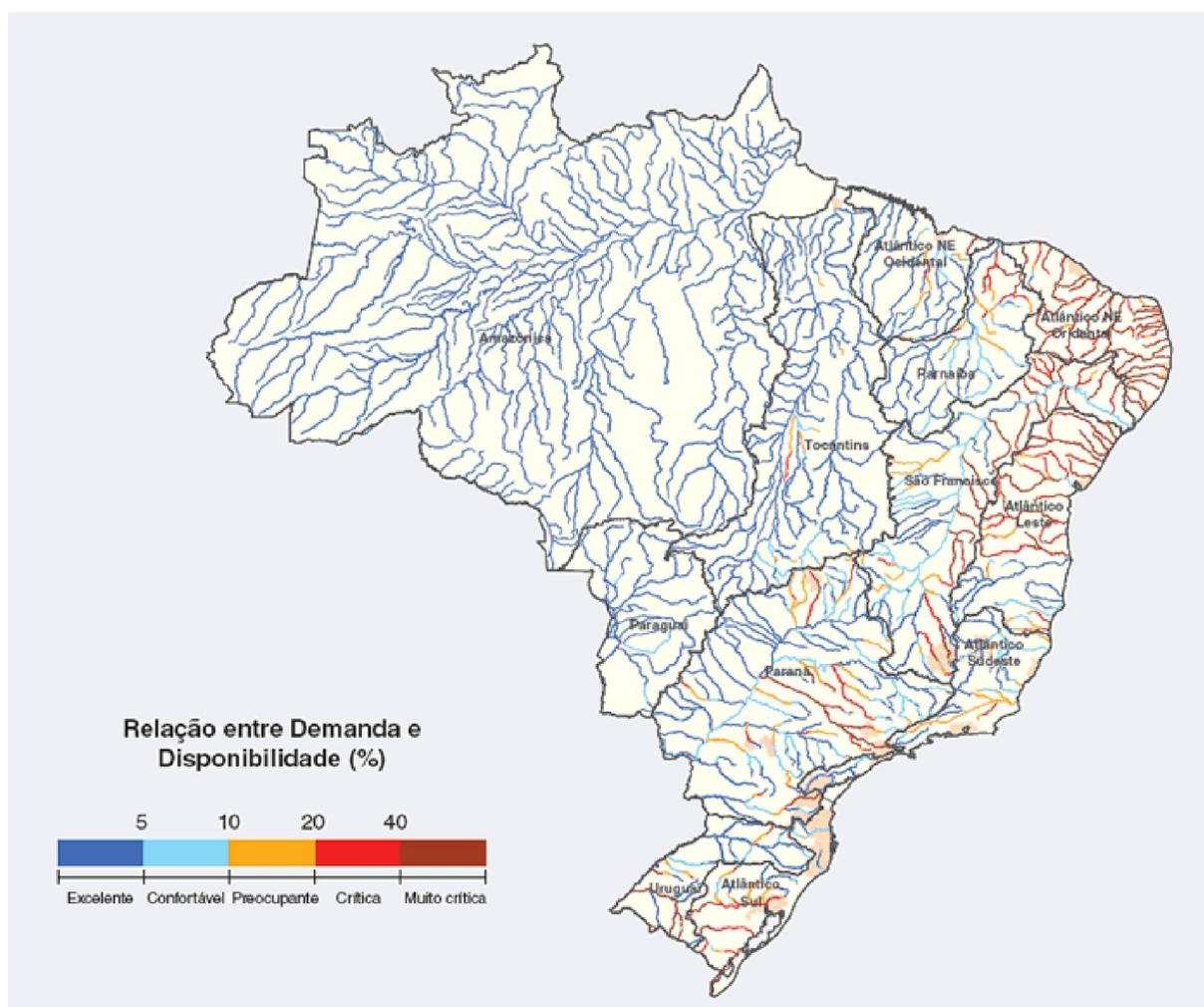


Figura 4: Situação dos principais trechos de rios brasileiros quanto à relação demanda/ disponibilidade hídrica (fonte: <http://conjuntura.ana.gov.br/>)

Em relação aos usos da água, a ANA calculou a demanda por água para seus diversos usos:

Os resultados para 2000 indicaram que 53% da coleta total de água (1.592 m3/s) são efetivamente consumidos, notando que 46% desse total são utilizados somente pela irrigação. Essa porcentagem aumenta se o consumo real total (841 m3/s) for considerado: 69% são utilizados para irrigação, 11% para uso urbano, 11% para uso animal, 7% para uso industrial, e 2% para uso rural (BRASIL/MMA, 2010).

Em relação ao Índice de Qualidade da Água²⁵, se a meta for diminuir a proporção de rios com índices de qualidade da água (IQA) “ruim” e “péssima”, pode-se dizer que o Brasil melhorou um pouco os índices entre 2002 e 2008 (Figura 5).

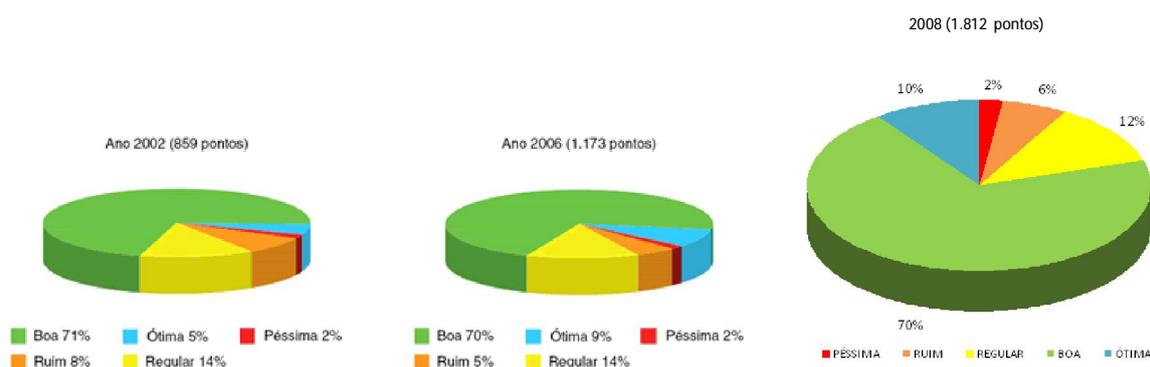


Figura 5: Percentual das classes de IQA nos anos de 2002, 2006 e 2008 (fonte: <http://conjuntura.ana.gov.br/>)

O Índice de Estado Trófico pode ser usado para uma avaliação de excesso de nutrientes nos corpos d’água (Figuras 6 e 7).

²⁵ Os parâmetros utilizados no cálculo do IQA são em sua maioria indicadores de contaminação causada pelo lançamento de esgotos domésticos. A avaliação da qualidade da água obtida pelo IQA apresenta limitações, já que este índice não analisa vários parâmetros importantes para o abastecimento público e para os ecossistemas, tais como substâncias tóxicas (ex: metais pesados, pesticidas, compostos orgânicos), protozoários patogênicos e substâncias que interferem nas propriedades organolépticas da água. O portal Águas de Março alerta que, por essas razões “outros usos, como recreação, preservação da vida aquática, por exemplo, não devem usar o IQA como indicador (<http://aguasdemarco.ana.gov.br/2010/aguas.asp>). Entretanto, o indicador, combinado com outros, pode ser um bom proxy para uma avaliação da qualidade da água para o funcionamento de ecossistemas e da biodiversidade.

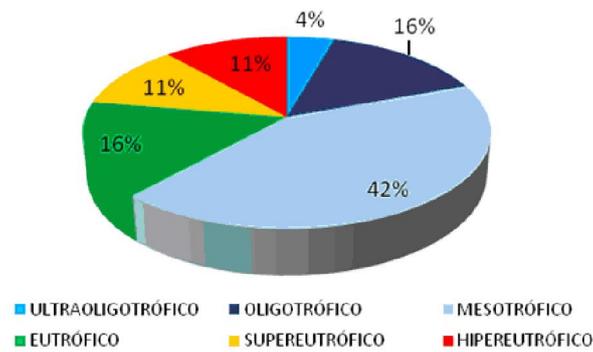


Figura 6: Percentual das classes de IET dos pontos de amostragem em corpos d'água lóticos no ano de 2008. Fontes: CETESB (SP), COGERH (CE), CPRH (PE), EMPARN (RN), FEPAM (RS), IAP (PR), IDEMA (RN), IEMA (ES), IGAM (MG), IGARN (RN), IMA (AL), IMASUL (MS), INEA (RJ), INGÁ (BA), SANEATINS (TO), SEMA (MT), SRH (PE), SUDEMA (PB) e SUDERHSA (PR).

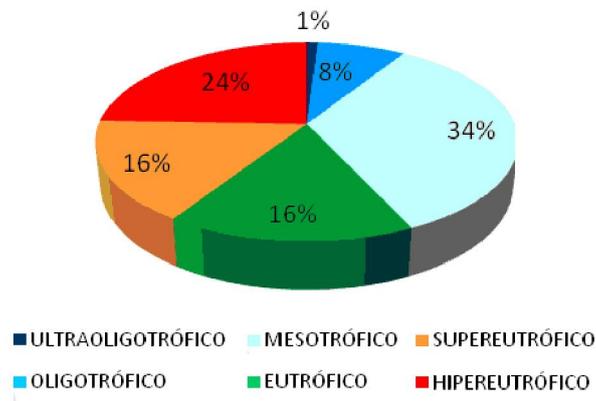


Figura 7: Percentual das classes de IET dos pontos de amostragem em corpos d'água lênticos no ano de 2008. Fontes: CETESB (SP), COGERH (CE), CPRH (PE), EMPARN (RN), FEPAM (RS), IAP (PR), IDEMA (RN), IEMA (ES), IGAM (MG), IGARN (RN), IMA (AL), IMASUL (MS), INEA (RJ), INGÁ (BA), SANEATINS (TO), SEMA (MT), SRH (PE), SUDEMA (PB) e SUDERHSA (PR).

Porém, no mapa da ANA (Figura 8) observa-se que onde a demanda é mais crítica, como ao redor das metrópoles, a qualidade da água é pior. A Tabela 8 apresenta os indicadores acima na forma de metas para 2020. A Meta 2020, de 95%, foi sugerida considerando que metas de 100% frequentemente são pouco realistas.

Tabela 8: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 8.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
% dos pontos avaliados com qualidade das águas ótima ou boa (IQA/ANA)	80%	95%
% Percentual das classes de IET dos pontos de amostragem em corpos d'água lóticos não considerados super eutróficos ou hipereutróficos	78%	95%
% Percentual das classes de IET dos pontos de amostragem em corpos d'água lênticos não considerados super eutróficos ou hipereutróficos	60%	95%

Fonte: Agência Nacional de Águas (ANA). Disponível em: http://pnqa.ana.gov.br/rede/rede_panoramasuperficial.aspx.

ANÁLISE DA META 9

Muitas espécies originárias de outros países estão atualmente estabelecidas no Brasil, algumas delas se multiplicando de forma invasiva e afetando os ambientes terrestres e aquáticos, a saúde humana e a economia. O impacto mais comum na biodiversidade é a competição com espécies nativas, mas há outros impactos importantes (BRASIL/MMA, 2010):

- aumento da predação sobre espécies nativas;
- redução da disponibilidade de habitat;
- alterações físico-químicas no ambiente e modificação de habitat;
- alteração do regime hídrico em rios e riachos;
- novas pragas, doenças e plantas daninhas na agricultura;
- novas doenças humanas no país.

Esta meta está dividida em duas submetas:

- Identificação de exóticas invasoras e seus vetores
- Erradicação ou controle de espécies invasoras prioritárias e de seus vetores

As seguintes metas brasileiras 2010 estão relacionadas com esta meta:

4.4. Todas as espécies no Diagnóstico Nacional de Espécies Exóticas Invasoras com Plano de Ação de Prevenção e Controle elaborado.

4.5. Planos de manejo implementados para controlar pelo menos 25 das principais espécies exóticas invasoras que mais ameaçam os ecossistemas, habitat ou espécies no país.

As duas metas foram avaliadas pelo governo brasileiro como tendo poucos avanços e avanços insignificantes, respectivamente (BRASIL/MMA, 2010).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Considerando as submetas acima, os indicadores da Meta 9 estão listados na Tabela 9:

Tabela 9: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 9.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Identificação de exóticas invasoras e seus vetores	Realizado ²⁷	Atualizar
Espécies no Diagnóstico Nacional de Espécies Exóticas Invasoras com Planos de Ação de Prevenção e Controle elaborados	A ser quantificado	Planos elaborados para todas as espécies prioritárias
Planos de Ação de Prevenção e Controle implementados	A ser quantificado	Planos implementados para todas as espécies prioritárias

²⁷ Um diagnóstico das espécies exóticas invasoras atuais e potenciais, realizado pelo PROBIO em 2005 com base em entrevistas com profissionais de meio ambiente, agricultura e áreas relacionadas, registrou 171 dessas espécies, das quais 63 (37%) são espécies animais e 108 (63%) são espécies vegetais (Brasil/MMA, 2010).

Já foi realizada uma identificação das espécies exóticas invasoras e de seus vetores. De 171 espécies exóticas invasoras identificadas, 76% foram introduzidas propositalmente no país (ou em um bioma diferente de sua distribuição original), na maior parte com objetivos econômicos. Exemplos dessas espécies são o caramujo gigante africano (*Achatina fulica*), javali (*Sus scrofa*) e o capim anone (*Eragrostis plana*) (PROBIO, 2005, citado por Brasil/MMA, 2010). A importação de plantas de uso ornamental e de animais de estimação é a principal causa de introdução de espécies exóticas (24%). Programas de melhoramento genético de forrageiras foram responsáveis por 13% de espécies invasoras, e os de uso florestal por 9% (PROBIO, 2005, citado por Brasil/MMA, 2010). No ambiente marinho, em 2008 Brasil/MMA (2008) identificou 58 espécies exóticas, sendo nove espécies (16%) consideradas invasoras, 21 (36%) estabelecidas e 28 (48%) detectadas no ambiente natural. Um estudo do Probio em fase de publicação registrou pelo menos 51 espécies exóticas invasoras em habitat de água doce²⁸ (Brasil, MMA/SBF, 2009 (no prelo) in BRASIL/MMA, 2010, p. 57-58).

No futuro, proposital ou acidentalmente, novas espécies exóticas serão introduzidas no país, apesar das medidas de controle. Cenários elaborados nos anos 2000 para estimar o tamanho do problema identificam que, em ambientes terrestres, as tendências variam de um aumento de 35% das espécies introduzidas estabelecidas em vida livre no país a uma redução de 15%. Em ambientes costeiros e marinhos, estimou-se que o número de novas espécies introduzidas por ano variasse de 3,3 a 0,5 (Lopez, 2006; Latini, 2006; FNMA/PROBIO 04-2001, 2006; SBEEI, 2005; e Zenni, 2006 in BRASIL/MMA, 2010). Portanto, os planos de ação de prevenção e controle devem prever ações relacionadas aos vetores dessas espécies, evitando assim que elas se estabeleçam em novas áreas.

2.2.6. META 10 – REDUÇÃO DAS PRESSÕES SOBRE OS RECIFES DE CORAL

Até 2015, as múltiplas pressões antropogênicas sobre recifes de coral e demais ecossistemas impactados por mudanças de clima ou acidificação oceânica terão sido minimizadas para que sua integridade e funcionamento sejam mantidos.

ANÁLISE DA META

Muitas das pressões a que a Meta 10 se refere estão tratadas em outros itens, que abordam a poluição e o uso insustentável dos organismos marinhos. Além disso, o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera é parcialmente compensado pelos oceanos, que ao absorver o gás, tornam-se mais ácidos. A acidez aumentada é letal para os corais, que vêm sofrendo o chamado “branqueamento”, que é quando o coral morre e somente seu esqueleto fica no lugar. Não adiantaria ter uma meta específica de redução dos impactos das mudanças climáticas somente sobre os recifes de coral uma vez que toda a biodiversidade sairia ganhando com a mitigação das emissões, pois mudanças climáticas estão relacionadas também com uma série de outras metas. Entretanto, em alguns desses ecossistemas, os impactos da visitação turística, incluindo o pisoteio e a manipulação do coral, podem ser importantes e agravar outros fatores negativos. Esses impactos podem ser reduzidos por

²⁸ Essa é uma primeira estimativa nacional e não representa um inventário completo do vasto sistema hidrográfico brasileiro.

meio de áreas protegidas e educação ambiental, ao mesmo tempo em que essas atividades podem contribuir para a qualidade e sustentabilidade (e, portanto, para o valor) da atividade turística.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Os melhores indicadores de controle das pressões sobre os recifes de coral são a existência e a efetividade das unidades de conservação (UCs) protegendo esses *habitat*. Prates (2003) avaliou a representatividade da proteção dos recifes de coral brasileiros em unidades de conservação e testou uma nova metodologia de avaliação da efetividade em algumas unidades selecionadas que se mostrou eficiente para avaliação de UCs minimamente implementadas:

Mais de 80% dos topos recifais rasos mapeados já se encontram sob a proteção de alguma forma de unidade de conservação, sendo que desses, mais de 30% já seriam de unidades de proteção integral... como existe porém uma tendência de criação de unidades de conservação sobre os recifes mais rasos e, visíveis, a porção submersa não detectada talvez seja menos representada nessas unidades (PRATES, 2003).

Analisamos a cobertura dos recifes de coral por unidades de conservação utilizando o mapa de localização dos recifes de coral do IBGE. O resultado está na Tabela 10 e na Figura 9:

Tabela 10: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 10, com panorama geral da cobertura das comunidades recifais da costa brasileira por unidades de conservação.

Esfera	Comunidades recifais protegidas por UCs			
	Número de UCs	Situação atual		Meta CDB 2020
		Hectares	%	%
UCs federais	13	8576	28,64	-
Todas* (federais, estaduais e municipais)	29	21667	72,35	100
Todas (PRATES, 2003)			80	100

*Cálculo realizado a partir da sobreposição dos *shapes* de corais do IBGE disponibilizados pelo IBAMA (<http://siscom.ibama.gov.br/shapes/>) e do *shape* das unidades de conservação disponíveis na página do MMA (<http://mapas.mma.gov.br/i3geo/aplicmap/openlayers.htm?466ead86e603578551f789778e4745e0>)

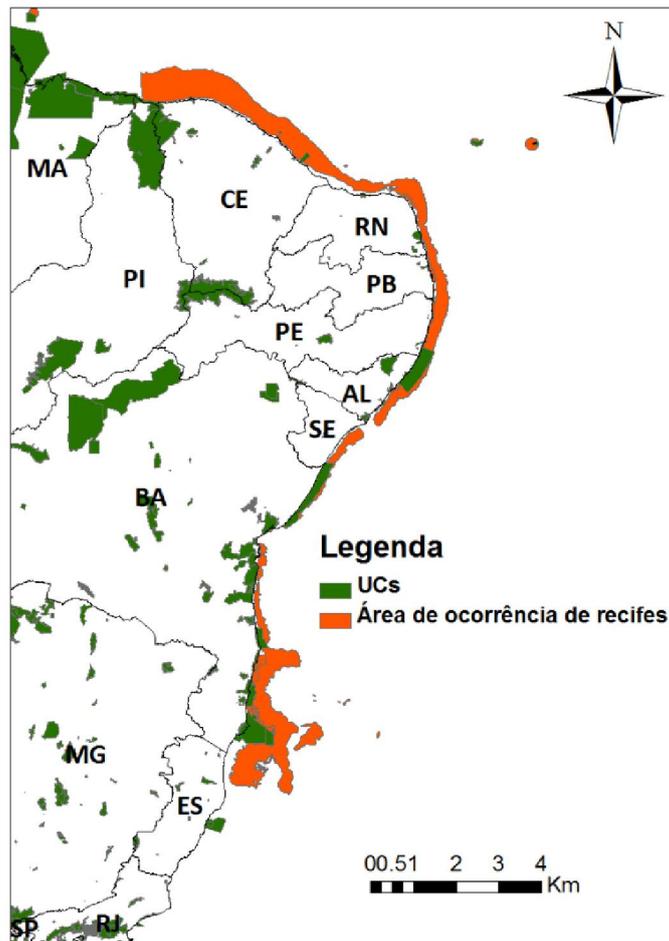


Figura 9: Cobertura de unidades de conservação (em verde) e a área de ocorrência de recifes de coral (em laranja).

2.3. OBJETIVO ESTRATÉGICO C: MELHORAR A SITUAÇÃO DA BIODIVERSIDADE PROTEGENDO ECOSISTEMAS, ESPÉCIES E DIVERSIDADE GENÉTICA

Neste Objetivo C temos como meta uma das mais importantes medidas para a conservação da biodiversidade: as áreas protegidas. Entretanto, as metas do Objetivo C não tratam de causas (que foram tratadas nos Objetivos A e B), mas sim de alguns componentes da biodiversidade: os ecossistemas (nas áreas protegidas), as espécies ameaçadas e a biodiversidade domesticada. Veja nas metas abaixo.

2.3.1. META 11 – EXPANDIR E IMPLEMENTAR SISTEMAS DE ÁREAS PROTEGIDAS

Até 2020, pelo menos 17% de áreas terrestres e de águas continentais e 10% de áreas marinhas e costeiras, especialmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, terão sido conservados por meio de sistemas de áreas protegidas, geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas e por outras medidas espaciais de conservação, e integradas em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.

ANÁLISE DA META 11

Quando tratamos das áreas protegidas, precisamos definir se nos guiamos pela definição da UICN ou do Plano Nacional de Áreas Protegidas, que inclui as terras indígenas (TIs) e territórios quilombolas, sendo as demais áreas protegidas, como as áreas de preservação permanente e as reservas legais, tratadas no planejamento da paisagem e no âmbito da abordagem ecossistêmica, com uma função estratégica de conectividade entre fragmentos naturais e as próprias áreas protegidas. Essas modalidades territoriais e as diversas categorias de unidades de conservação apresentam diferentes graus de proteção à natureza, que pode variar de zero a quase 100% como, por exemplo, áreas quilombolas já totalmente convertidas para a agricultura e unidades de conservação de proteção integral implementadas na sua forma mais pura (mais fácil de conceber do que de encontrar), respectivamente.

A Meta 11 é complexa porque envolve um aspecto quantitativo desafiador (a extensão de áreas conservadas por sistemas de áreas protegidas) e vários aspectos qualitativos igualmente difíceis de serem alcançados (“gestão efetiva e qualitativa, representatividade ecológica, interligação entre áreas e outras medidas espaciais de conservação, e integração em paisagens mais amplas”).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

A cobertura dos biomas por UCs é o indicador mais óbvio desta Meta. No Brasil, nos últimos oito anos, a área protegida por UCs cresceu fortemente (Figuras 10 e 11), e o país responde por cerca de 75% das áreas protegidas criadas no mundo desde 2003 (JENKINS, 2009).

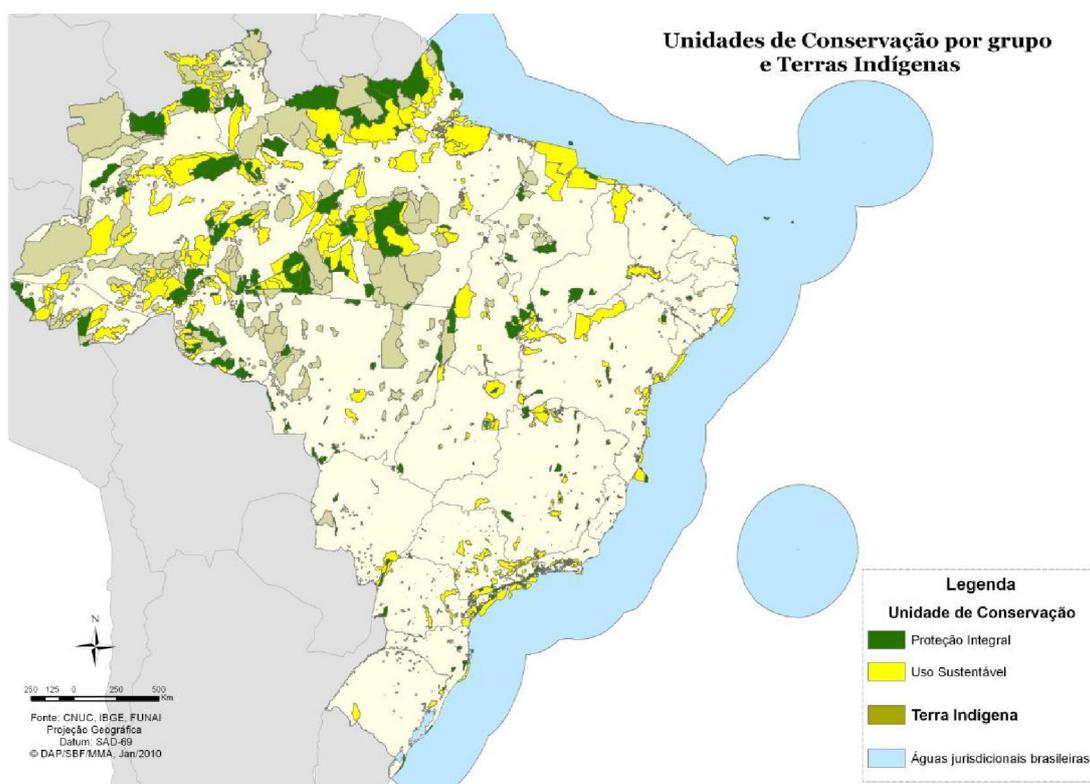
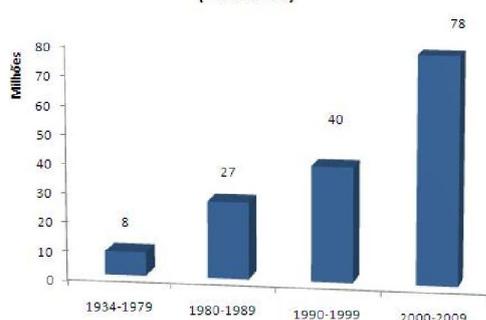


Figura 10: Mapa de unidades de conservação e terras indígenas (fonte: BRASIL/MMA 2010).

Histórico de Criação de UCs Federais e Estaduais (hectares)



Criação de UCs 2000 - 2009 (hectares)

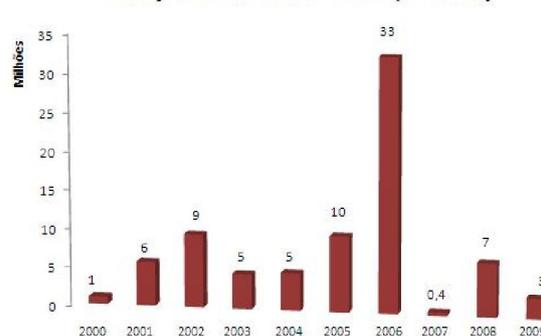


Figura 11: Histórico de criação de UCs federais e estaduais (fontes: DRUMMOND, 2010, e Cadastro Nacional de UCs, 2010).

Apesar de a cobertura nacional por UCs ser relativamente abrangente, há grandes desequilíbrios nessa proteção. Enquanto as UCs na Amazônia têm grande abrangência, em outros biomas a sua abrangência é bastante reduzida (Figura 12).

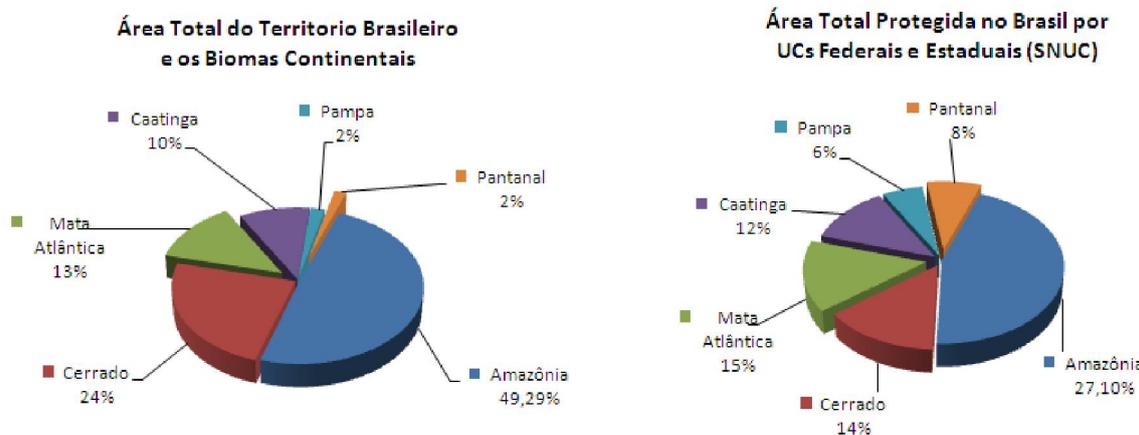


Figura 12: Cobertura do território brasileiro por unidades de conservação (Fontes: IBGE, 2003; Brasil/MMA, 2010; e IUCN, WWF e IPÊ, 2011).

A Meta 11 não trata só de área, mas também de “sistemas de áreas protegidas, geridas de maneira efetiva e equitativa, ecologicamente representativas e satisfatoriamente interligadas”. Se olharmos mais de perto, procurando efetividade da gestão, apesar de percebida melhoria (a partir de ferramentas de avaliação da efetividade que somam na sua avaliação tanto os investimentos quanto os resultados), a situação não é muito favorável. Segundo WWF-Brasil e IBAMA (2007), o resultado da avaliação usando o método Rappam no período de 2005 a 2007 para 246 UCs federais revelou que 51% delas encontravam-se na faixa de baixa efetividade (inferior a 40%), 36% com efetividade média (entre 40 e 60%) e 13% na faixa de alta efetividade (superior a 60%). No segundo ciclo de análise do Rappam, em 2010, essa situação teve uma melhoria significativa, sendo que dentre as 292 UCs avaliadas, 31% encontravam-se na faixa de baixa efetividade (inferior a 40%), 46% com efetividade média (entre 40 e 60%) e 23% na faixa de alta efetividade (superior a 60%) (ICMBIO &

WWF-BRASIL, dados não-publicados)²⁹. Com base no RAPPAM, podemos conceber um indicador baseado na proporção das UCs com efetividade da gestão média ou superior.

De forma geral, as UCs do Brasil ainda não são geridas de forma sistêmica, e são tratadas como unidades administrativas isoladas, sem integração com a paisagem ou com outras formas de APs³⁰. Alguns programas, por meio de parceria ou no âmbito de convenções, tratados e programas intergovernamentais, tentaram ou fomentaram a gestão integrada das áreas protegidas:

- Programa Corredores Ecológicos, que inclui o Corredor Central da Mata Atlântica (com 21 milhões de hectares, incluindo oito milhões de hectares de área marinha) e o Corredor Central da Amazônia (com 52 milhões de hectares) (BRASIL/MMA, 2010).
- Programa O Homem e a Biosfera da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), no Brasil, cuja área se sobrepõe, em parte, com a área dos corredores acima, por meio das reservas da biosfera.
- Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), por meio do Edital 01/2005 – Mosaicos de Unidades de Conservação e Desenvolvimento Territorial com Base Conservacionista (DTBC).

Ao analisar o conjunto de UCs sob o olhar das estratégias de integração observamos que as seis reservas da biosfera³¹ globalmente reconhecidas pela Unesco no país estão localizadas na Mata Atlântica, no Cerrado, na Caatinga, na Amazônia Central e no Pantanal, ocupando uma área com cerca de 177 milhões de hectares (LINO, 2010).

A gestão integrada por meio de mosaicos de UCs é indicada pelo reconhecimento federal e estadual de 20 mosaicos de UCs (Tabela 11). As áreas protegidas do SNUC que integram as reservas da biosfera e mosaicos somam cerca de 21 milhões de hectares³² (ou 14 % dos 152 milhões de hectares de UC) (CNUC, 2010; GANEM, 2011).

No Brasil, não só as UCs são importantes para a proteção dos ecossistemas. SPAROVEK (2011) constatou que as *áreas de preservação permanente* (APPs) e as *reservas legais* (RLs)³³ em terras rurais privadas cobrem, respectivamente, 12% e 30% do território nacional. Essa área de APPs e RLs é mais que o dobro da área total atualmente coberta por unidades de conservação e, nos biomas com baixa cobertura de UCs, essa proteção legal poderia ser muito mais importante (Figura 13).

²⁹ Os resultados de uma segunda aplicação do RAPPAM, realizada em 2010, ainda não foram divulgados.

³⁰ Embora tenham em seus marcos legais orientações específicas para tal integração: mosaicos corredores ecológicos, reservas da biosfera (da Lei do SNUC), os elementos integradores da paisagem (da PNAP) e os corredores ecológicos com definições distintas na Lei do SNUC e n PNAP.

³¹ RB da Mata Atlântica, RB Cinturão Verde de São Paulo, RB Cerrado, RB Pantanal, RB Caatinga, RB Amazônia Central e RB Serra do Espinhaço

³² Não incluídas as UCS privadas (RPPNs), as UCs municipais e as UCs que integram os mosaicos: Serra de São José, Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu, Juréia Itatins, Litoral Paulista e as UCs que integram a RB Pantanal.

³³ Conforme Código Florestal Brasileiro em vigor.

Entretanto, 42% das APPs e 16,5% das RLs foram desmatadas. Adicionalmente, 3% das UCs e TIs também sofreram desmatamento ilegal.

Tabela 11: Mosaicos reconhecidos

Mosaico	Bioma	Esfera Reconhecimento
Mosaico de Áreas Protegidas da Serra de São José	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico Jacupiranga	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico de Unidades de Conservação da Serra do Tabuleiro e Terras de Massiambu	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico Tucuruí	Amazônia	Estadual
Mosaico Apuí	Amazônia	Estadual
Mosaico Juréia Itatins.	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico Corredor Serras da Capivara Confusão	Caatinga	Federal
Mosaico de Unidades de Conservação do Litoral Sul do Estado de São Paulo e Litoral Norte do Estado do Paraná	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Mico Leão Dourado	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Serra da Bocaina	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Central Fluminense	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Serra da Mantiqueira	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Grande Sertão Veredas Peruaçu	Cerrado / Mata	Federal
Mosaico do Manguezal da Baía de Vitória. ES	Mata Atlântica	Estadual
Mosaico Baixo Rio Negro. AM	Amazônia	Federal
Mosaico Carioca, RJ	Mata Atlântica	Federal
Mosaico da Foz do Rio Doce – ES	Mata Atlântica	Federal
Mosaico Extremo Sul da Bahia. BA	Mata Atlântica	Federal
Mosaico do Espinhaço: Alto Jequitinhonha - Serra do Cabral	Mata Atlântica	Federal

Fonte: GANEM (2010), Portarias de Reconhecimento (MMA), e REDE DE MOSAICOS (2011)

Ao se considerar as TIs, constata-se que elas respondem por uma porção significativa do território brasileiro: geralmente efetivas na proteção da natureza e localizadas majoritariamente no bioma Amazônia, as TIs correspondem a cerca de 110 milhões de hectares.

% UCs continentais e marinhas, TI, APP e RL (privadas) do Território Nacional

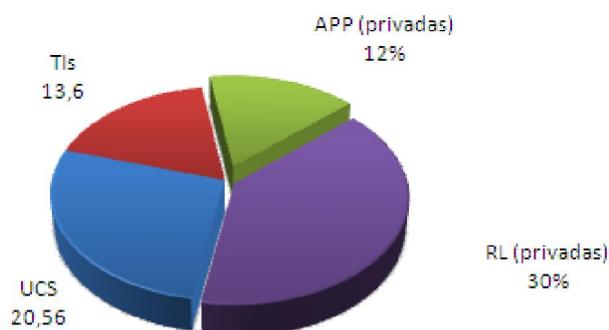


Figura 13: Cobertura do território brasileiro por áreas protegidas (fonte: IBGE, 2003; BRASIL/MMA, 2010; e SPAROVEK, no prelo)

Em todos os biomas, exceto na Amazônia, há grande déficit de UCs para o alcance da Meta 11, que busca a proteção de 17% (Tabela 12). Essa meta de proteção será particularmente desafiadora na Mata Atlântica, onde as áreas extensas de ecossistemas remanescentes são raras.

Essa representação por bioma, proposta aqui, é uma simplificação da representatividade ecológica, uma vez que formações, ecossistemas e espécies de cada bioma não estão distribuídos uniformemente dentro dos biomas. O Mapa de Áreas Prioritárias para a Biodiversidade (2004, atualizado em 2007) é a ferramenta da Política Nacional de Biodiversidade que busca refinar os critérios de representatividade e que identifica áreas específicas para a complementação da representatividade do sistema.

Em relação à efetividade de gestão, é razoável a meta de que, em 2020, todas as UCs estarão com efetividade da gestão média ou superior. Também parece válida e alcançável uma meta de aumento das áreas protegidas em gestão biorregional de 12% para 30% das UCs.

Em relação à equidade, há uma grande preocupação de que a proteção da natureza não cause a expropriação, repressão de direitos tradicionais e deslocamento forçado das populações originalmente residentes na área das UCs, que é expressa na proteção desses direitos pela Lei 9985, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. De acordo com o Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta a Lei 9985,

Art. 39. Enquanto não forem reassentadas, as condições de permanência das populações tradicionais em Unidade de Conservação de Proteção Integral serão reguladas por termo de compromisso, negociado entre o órgão executor e as populações, ouvido o conselho da unidade de conservação.

...

*§ 3º O termo de compromisso será assinado no **prazo máximo de um ano após a criação da unidade de conservação e, no caso de unidade já criada, no prazo máximo de dois anos contado da publicação deste Decreto.***³⁴

Assim, embora os avanços nesse sentido tenham sido tímidos na última década, esperar que 100% das UCs de proteção integral hoje existentes tenham termos de compromisso até 2020 seria razoável, já que é uma obrigação legal determinada pelo próprio executivo federal. A Lei 9985 diz ainda que

Art. 23. A posse e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável serão regulados por contrato, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

Nas UCs de uso sustentável, o contrato que regula a posse e o uso dos recursos é uma medida fundamental para dar segurança jurídica às comunidades e permitir seu pleno acesso às políticas públicas. Entretanto, o Decreto Nº 4.340 trata esse contrato a que a Lei 9985 se refere como “contrato de concessão de direito real de uso”, que exige a desapropriação das áreas privadas no interior das UCs para que possa ser efetivado. Em termos de equidade das UCs de uso sustentável, a efetivação desses contratos é equivalente à efetivação dos termos de compromisso das UCs de proteção integral, pois os dois instrumentos servem para preservar e fortalecer a situação das comunidades em relação ao Estado e à sociedade. Dessa forma, a porcentagem de UCs com

³⁴ Nossa ênfase em negrito.

efetivação desses instrumentos legais pode ser considerada um bom indicador de equidade da implementação do sistema de unidades de conservação.

O Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) toma esse indicador como marco referencial de "Consolidação II"³⁵ e mede o avanço das UCs anualmente³⁶. Embora não seja o universo total das UCs, os dados abaixo dariam um retrato da situação atual (Tabela 12). De um universo de 109 UCs avaliadas, apenas 20 tinham seus residentes com direitos assegurados por meio de instrumentos legais.

Tabela 12: Assinatura dos instrumentos legais com as populações residentes nas UCs apoiadas ou candidatas a apoio pelo Programa Áreas Protegidas da Amazônia (ARPA) (Fonte: Ferramenta de Avaliação de Unidades de Conservação do ARPA, 2009).

Cenários	Número de UCs
Nenhuma atividade visando à assinatura dos instrumentos legais necessários foi realizada na UC	63
A UC identificou e avaliou a utilização dos recursos naturais pelas populações residentes	19
O processo de negociação dos instrumentos legais foi concluído e aprovado pelo órgão gestor	2
Instrumentos legais necessários foram assinados com alguns residentes/ usuários	5
Instrumentos legais necessários foram assinados com todos os residentes/usuários ³⁷	20
Total	109

Assim, a Tabela 13 apresenta os possíveis indicadores para a Meta 11.

Tabela 13: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 11

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Área protegida de cada bioma com unidades de conservação do SNUC (%)		Aumentar
Amazônia	27,10%	-
Cerrado	8,43%	17%
Mata Atlântica	8,99%	17%
Caatinga	7,33%	17%
Pampa	3,50%	17%
Pantanal	4,79%	17%
Zona Costeira e Marinha*	3,15%	10%
UCs com Efetividade da Gestão Média ou Superior (%)	69%	100%
UCs com instrumentos legais assinados com residentes/usuários ³⁸	20%	100%
Áreas protegidas integradas com gestão biorregional (partes de reservas da biosfera e/ou mosaicos - %)	14%	30%

³⁵ O ARPA tem dois níveis de consolidação, de acordo com uma priorização que leva em conta as ameaças e demandas de consolidação das UCs.

³⁶ O último dado que temos é de 2009.

³⁷ Ou UC não tem populações residentes.

³⁸ Dado aproximado a partir do levantamento de Programa ARPA em relação a 109 UCs avaliadas. Pode não refletir a situação brasileira.

2.3.2. META 12 – EVITAR AS EXTINÇÕES DAS ESPÉCIES

Até 2020, a extinção de espécies ameaçadas terá sido evitada e sua situação de conservação, em especial daquelas sofrendo maior declínio, terá sido melhorada

ANÁLISE DA META

A extinção de espécies é parte inevitável dos processos evolutivos naturais. Entretanto, a taxa de extinção de espécies tem sido acelerada pelas atividades humanas, e é possível por meio de uma série de estratégias reduzirmos a taxa de extinção. Muitas das outras Metas para 2020 procuram resultar nesta Meta 12. As principais causas da extinção de espécies são a perda e fragmentação dos *habitat* (relacionada com a Meta 5), a introdução de espécies exóticas (relacionada com a Meta 9) e a exploração predatória dos recursos naturais (várias metas) (SALATI *et al.*, 2006). As mudanças climáticas vão se tornando cada vez mais importantes, de tal modo que, em um futuro próximo, representarão a maior causa da perda de biodiversidade no planeta (THOMAS *et al.*, 2004), assim, a Meta 5 torna-se mais uma vez importante, por seu potencial de reduzir as emissões de desmatamento e degradação florestal – REDD+.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Os indicadores que mais diretamente expressam a Meta 12 seriam o número de espécies reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção e o número de espécies extintas anualmente. Entretanto, esses indicadores mais diretos dependem do grau de conhecimento sobre as espécies, e a lista pode aumentar mesmo que a situação esteja estabilizada ou melhorando, uma vez que o conhecimento pode estar melhorando e mais espécies podem estar tendo sua situação avaliada. Assim, essa medida deve ser combinada com o acompanhamento da situação das espécies atualmente na lista.

Tabela 14: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 12.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Número de espécies reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção	1.099	Reduzir
Flora	472 ³⁹	Reduzir
Fauna	627	Reduzir
% das espécies na lista de espécies ameaçadas em 2010 ainda na lista	100%	Reduzir
Número de espécies extintas anualmente	1.000 ⁴⁰	Reduzir

Fontes: BRASIL/MMA (2010, p. 198-200), MEDEIROS (2003).

O ideal seria a utilização do indicador “Mudanças no Status das Espécies” (UNITED NATIONS STATISTICAL DIVISION, [S.d.]), que mede a mudança no status de ameaça às espécies em seu *habitat* natural. É baseado em uma metodologia que leva em consideração o tamanho da população, sua distribuição e tendências, de acordo com as categorias da Lista Vermelha da UICN (IUCN Red List of Threatened Species™ <http://www.redlist.org>). Segundo o site da Divisão de Estatísticas da ONU, a Lista Vermelha é amplamente reconhecida como o método mais confiável e objetivo de classificar a

³⁹ BRASIL/MMA (2010)

⁴⁰ MEDEIROS (2003)

situação das espécies. O mesmo conjunto de espécies tem que ser incluído em todos os estágios e um índice pode ser calculado para qualquer conjunto de espécies para os quais os estudos da Lista Vermelha tenham sido realizados em pelo menos duas ocasiões. A proporção das espécies que devem permanecer existentes (não extintas) no futuro próximo⁴¹ pode ser prevista, e o site da Divisão de Estatísticas da ONU ainda apresenta as fontes de incerteza para este indicador. Entre elas, “conhecimento inadequado” é apontado como provavelmente a causa mais importante de incerteza para a maioria dos grupos taxonômicos. Por isso, o investimento na geração de conhecimento sobre a biodiversidade fica importante até mesmo para se saber se uma espécie está ameaçada ou não.

A Meta de 2020, de “evitar” a extinção funciona como uma diretriz, uma vez que, como discutido acima, a extinção é um processo natural e a extinção devido às mudanças climáticas está além do poder de controle das políticas e ações de biodiversidade. O sucesso da Meta 12 se expressará pela redução significativa⁴², mas o ideal seria que se determinasse um valor.

As metas brasileiras para 2010 já abrangiam esta meta com estratégias específicas que estão expressas na Tabela 15 e continuam válidas para 2020, já que sua implementação encontra-se incompleta. Dessa forma, a Meta para 2020 poderia repetir as metas para 2010.

Tabela 15: Estratégias específicas do Plano Estratégico 2010 relacionadas com a Meta 12 da CDB para 2020.

Estratégias específicas 2010	Meta 2010	Situação 2010	Responsáveis
Proporção das espécies reconhecidas oficialmente como ameaçadas de extinção no país contempladas com Planos de Ação e Grupos Assessores ativos.	100%	23,5% das espécies ameaçadas da fauna com planos de ação ⁴³	MMA, ICMBio, JBRJ
Proporção das espécies ameaçadas efetivamente conservadas em Áreas Protegidas	100%	4,3% das espécies da flora ⁴⁴ 64% das espécies ameaçadas da fauna ⁴⁵ 54% das espécies ameaçadas da flora	ICMBio, Estados e Municípios
2.8. Proporção das espécies de plantas ameaçadas conservadas em coleções ex situ	60%	18%	MMA, jardins botânicos
Proporção das espécies de plantas ameaçadas incluídas em programas de recuperação e restauração	10%	4,3% ⁴⁶	

⁴¹ Unidade de tempo que varia de espécie para espécie de acordo com a biologia de cada uma.

⁴² A CDB já tinha o objetivo de reduzir a perda de espécies significativamente até 2010.

⁴³ <http://www.icmbio.gov.br/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-planos-de-acao-nacionais>

⁴⁴ Os dados sobre os planos de ação para espécies da flora não estavam bem sistematizados no 4º. Relatório.

⁴⁵ “Entretanto, estudos adicionais são necessários para determinar o grau de proteção que está sendo garantido por essas unidades de conservação a essas espécies ameaçadas e como os dados sobre a distribuição geográfica das espécies da flora são considerados precários, estudos adicionais são necessários para quantificar melhor o grau de alcance desta meta para as espécies ameaçadas da flora” (BRASIL/MMA, 2010, pp. 198-199)

⁴⁶ “Os esforços publicados para a flora são ainda incipientes, mas o Centro Nacional para a Conservação da Flora (no JBRJ), criado em 2009, tem 12 Planos de Ação para espécies ameaçadas da flora já preparados ou em preparação (tratando de 4,3% das espécies ameaçadas)” (BRASIL/MMA, 2010, p.198).

2.3.3. META 13 – CONSERVAÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE

Até 2020, a diversidade genética de plantas cultivadas, de animais criados e domesticados e de variedades silvestres, inclusive de espécies de valor socioeconômico e/ou cultural, terá sido mantida e estratégias terão sido elaboradas e implementadas para minimizar a perda de variabilidade genética.

ANÁLISE DA META

A Meta 13 trata da importante conservação dos recursos genéticos domesticados e de seus parentes silvestres (agrobiodiversidade), importantes para os meios de vida tradicionais e para o melhoramento genético em culturas e criações comerciais modernas. Por exemplo,

As comunidades tradicionais da Amazônia, indígenas e outras, selecionaram ao longo de suas histórias uma imensa variedade de plantas para cultivo e inclusão em suas dietas. Alguns exemplos dessa variedade são as mais de 140 variedades de 30 espécies diferentes que são cultivadas pelos Khaibabi; as 49 variedades cultivadas pelos Ianomâmis; e as 17 variedades de mandioca, 14 variedades de banana e 9 variedades de feijão cultivadas pelos seringueiros do alto Rio Juruá (BRASIL/MMA, 2010).

A conservação dos recursos genéticos domesticados e de seus parentes silvestres constitui um desafio, por ser ameaçada por vários fatores, que podem ser resumidos nos seguintes:

- Perda de interesse pelas variedades e raças locais de animais e substituição de variedades tradicionais por híbridos, clones e organismos geneticamente modificados (OGMs) mais produtivos, mais resistentes ou mais fáceis de cultivar, considerando incentivos insuficientes para a manutenção das práticas, variedades e raças tradicionais.
- Êxodo rural, devido à insegurança fundiária, falta de serviços públicos (educação e saúde) na zona rural e valorização insuficiente do conhecimento local.
- Contaminação das variedades tradicionais e silvestres por DNA de organismos geneticamente modificados.

Em geral, a diversidade genética de plantas cultivadas e de animais criados e domesticados é mantida pelo uso por parte de agricultores que produzem as próprias sementes e reproduzem os animais a partir de sua criação em vez de comprar sementes industrializadas e filhotes para a criação, ou semem/embriões de reprodutores padronizados. As variedades silvestres são mantidas pela conservação de ambientes naturais ou pela convivência dessas plantas, como plantas invasoras, nas culturas principais. Uma grande ameaça a essa diversidade de plantas domesticadas é o uso de sementes transgênicas, que dispensam o material genético localmente reproduzido pelos produtores rurais e viabilizam o controle amplo das invasoras por herbicidas, ou mesmo pela contaminação genética das variedades silvestres (cujo efeito poderia ser inverso, com o desenvolvimento de resistência nos parentes silvestres). A diversidade animal é ameaçada pela ampla adoção da integração das criações com a indústria, da inseminação artificial e do uso de transplante de embriões.

Muitas dessas práticas, apesar de seu impacto sobre a diversidade de plantas cultivadas, animais domesticados e variedades silvestres, têm muitos benefícios econômicos e, eventualmente, até ecológicos. Por exemplo, o plantio direto, realizado com o auxílio de herbicidas, e maximizado com a sua combinação com variedades geneticamente modificadas para terem resistência a esses químicos, além de ajudar a aumentar a produção e a economizar fertilizantes, pode reduzir a emissão de gases de efeito estufa a partir da decomposição da matéria orgânica do solo, reduzir o número de operações nas culturas agrícolas (economizando combustível e máquinas) e diminuir a erosão do solo e seus efeitos nocivos na qualidade das águas e no assoreamento de rios e lagos. Algumas variedades geneticamente modificadas têm menor necessidade de aplicação de agrotóxicos para o controle de pragas, aumentando a produção e reduzindo a poluição por esses químicos na natureza e a exposição dos trabalhadores rurais à sua aplicação. Outras variedades geneticamente modificadas estão sendo buscadas para aumentar sua resistência à seca e reduzir a necessidade de irrigação, uma das atividades mais consumidoras de água.

Em relação aos animais, rebanhos geneticamente melhorados por meio da inseminação artificial e do transplante de embriões aumentam a produtividade de leite e carne a partir de uma mesma base de alimentos, reduzindo a demanda pela terra e, potencialmente, a pressão sobre os ecossistemas.

Apesar dessas vantagens, as conseqüências na biodiversidade são importantes e precisam de respostas técnicas e políticas. Apesar de a conservação em bancos de germoplasma ser uma opção importante, é pelo uso que o material genético da agrobiodiversidade é mais bem perpetuado, mantendo-se em evolução em interação com as necessidades ambientais e das pessoas. Assim, um aspecto importante é apoiar a manutenção do uso dos recursos genéticos da agrobiodiversidade mesmo quando este não é o caminho mais lucrativo para o produtor individual. Além disso, não é qualquer produtor que pode desempenhar um papel chave na conservação da agrobiodiversidade: esse papel é reservado para aqueles produtores que interagem diretamente com as plantas e animais, e tomam as decisões de seleção de material genético a ser propagado ou reproduzido: normalmente, agricultores familiares, populações tradicionais e povos indígenas.

A agrobiodiversidade é essencialmente um produto da intervenção do homem sobre os ecossistemas: de sua inventividade e criatividade na interação com o ambiente natural. Os processos culturais, os conhecimentos, práticas e inovações agrícolas, desenvolvidos e compartilhados pelos agricultores, são um componente-chave da agrobiodiversidade. As práticas de manejo, cultivo e seleção de espécies, desenvolvidas pelos agricultores ao longo dos últimos 10.000 a 12.000 anos, foram responsáveis, em grande parte, pela enorme diversidade de plantas cultivadas e de agroecossistemas e, portanto, não se pode tratar a agrobiodiversidade dissociada dos contextos, processos e práticas culturais e socioeconômicas que a determinam e condicionam. Por isso, além da diversidade biológica, genética e ecológica, há autores que agregam um quarto nível de variabilidade: o dos sistemas socioeconômicos e culturais que geram e constroem a diversidade agrícola (SANTILLI, [S.d.]).

A CDB e o Tratado sobre Recursos Fitogenéticos para Alimentação e Agricultura da FAO (TIRFAA) reconhecem as práticas e inovações das comunidades locais, populações indígenas e agricultores na manutenção da agrobiodiversidade (TERRA DE DIREITOS, 2011).

Complementarmente às práticas dessas populações, a conservação do material genético em bancos de germoplasma é importante. No Brasil, isso é coordenado pela Embrapa Recursos Genéticos e

Biotecnologia⁴⁷ por meio de um sistema conhecido como Plataforma Nacional de Recursos Genéticos. Além disso,

Os esforços brasileiros para aumentar o conhecimento sobre os recursos genéticos nacionais incluem a identificação de parentes silvestres e variedades crioulas de várias lavouras tais como cucurbitáceas, algodão, amendoim, arroz, mandioca, milho e pupunha. As espécies crioulas contêm genes que são potencialmente adaptáveis a ambientes específicos e podem contribuir grandemente para programas de melhoramento genético e, em última análise, contribuir para a adaptação das lavouras aos efeitos das mudanças climáticas (BRASIL/MMA, 2010).

Em relação às espécies nativas de plantas domesticadas e de potencial extrativo, a conservação de sua diversidade genética depende da conservação dos ecossistemas naturais. Estudos realizados para pupunha (*Bactris gasipaes* var. *chichaguã*) e *Euterpe edulis* mostram um efeito negativo do desmatamento sobre a diversidade dessas espécies (ver referência completa em BRASIL/MMA, 2010, p. 49).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O governo federal vem implementando as seguintes ações do Programa Nacional de Agrobiodiversidade (PNA), que são parte do PPA 2008-2011 (TERRA DE DIREITOS, 2011):

- 2B61 - Identificação e Pesquisa de Espécies da Fauna e Flora de Importância Econômica
- 6061 - Fomento a Projetos Demonstrativos na Amazônia e Mata Atlântica, Fomento ao Manejo de Recursos Naturais de Várzeas na Amazônia (Programa Piloto)
- 8266 - Implantação de Sistemas Comunitários de Conservação e Usos Sustentáveis da Agrobiodiversidade;
- 8308 - Implantação de Unidades Territoriais de Gestão Ambiental Rural (GESTAR)
- 8998 - Implantação dos Planos de Utilização dos Pólos do Proambiente em Escala Territorial
- 2272 - Gestão e Administração do Programa
- 8606 - Desenvolvimento da Agricultura Orgânica - Pró-orgânico
- 8949 - Fomento à Conservação e Uso Sustentável de Recursos Genéticos para Agricultura e Alimentação
- 8983 - Pesquisa, Acesso e Tecnologia para o Manejo Sustentável da Agrobiodiversidade
- 8450 - Fomento às Práticas de Conservação, Uso e Manejo da Agrobiodiversidade Desenvolvidas por Agricultores Familiares, Povos e Comunidades Tradicionais

⁴⁷ Um dos 39 centros de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

- 8920 - Fortalecimento e Valorização de Iniciativas Territoriais de Manejo e Uso Sustentável Agrobiodiversidade
- 90DY - Acompanhamento da Participação de Produtos Alimentícios Oriundos da Agrobiodiversidade no Programa de Aquisição de Alimentos (ação não orçamentária).

Uma avaliação de três anos da execução dessas atividades pelos órgãos responsáveis (MMA, MDA, MAPA e Embrapa) revelou que justamente o MMA é o órgão com mais problemas de execução (executando apenas entre 12 e 18% do orçamento anual previsto na Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO), enquanto que a Embrapa é o mais efetivo (em termos de da porcentagem de execução de recursos), com quase 100% de execução todos os anos (TERRA DE DIREITOS, 2011). O PNA tem sido efetivo em áreas que não eram o seu foco inicial principal (que era a promoção da agrobiodiversidade com base no apoio à agricultura familiar), passando a ter sucesso na conservação *ex-situ* voltada ao agronegócio. A avaliação apresentada pela ONG Terra de Direitos, mostra o desmonte do Programa Nacional de Agrobiodiversidade pelo MMA, com baixa execução, desmobilização de ações e repasse de atividades a outros ministérios sem que seu foco seja garantido (IBID). Várias das atividades do PNA poderiam originar indicadores para a Meta 13, mas vamos tentar focar nos resultados (diversidade genética de plantas cultivadas e de animais criados e domesticados), apesar da aparente falta de uma linha base.

Mostrando que o país tem mais facilidade com a conservação *ex-situ*, o Brasil possui avançado sistema de bancos de germoplasma, com uma rede de 350 bancos de germoplasma e uma coleção base (de conservação de longo prazo) composta de 212 gêneros e 668 espécies, que precisa ser fortalecido e potencializado (BRASIL, 2008a). O Instituto Agronômico de Campinas é uma das principais instituições curadoras de germoplasma do país, com aproximadamente 32.543 amostras de 5.104 espécies vegetais (BRASIL/MMA, 2010). Por meio da Embrapa, o país desenvolve esforços para aumentar o conhecimento sobre os recursos genéticos nacionais, incluindo a identificação de parentes silvestres e variedades crioulas⁴⁸.

Dentro do Projeto PROBIO,

o Ministério do Meio Ambiente (MMA) foi pioneiro na identificação e mapeamento de variedades crioulas e parentes silvestres de alguns dos cultivos mais importantes no Brasil. Essa é uma tarefa complexa e singularmente importante, que requer o envolvimento de diversos setores da sociedade brasileira. Sete subprojetos envolveram algumas das principais culturas do país: algodão, amendoim, arroz, cucurbitáceas, mandioca, milho e pupunha. A maior parte desses parentes silvestres pode ser incluída no processo de melhoramento da cultura em questão como parte do reservatório gênico primário ou pode tornar-se uma nova cultura após o processo de domesticação (BRASIL/MMA, 2010).

Entretanto, não identificamos a existência de um levantamento nacional completo de variedades vegetais tradicionais e raças tradicionais de animais criados e domesticados e variedades silvestres, o

⁴⁸ Por exemplo, a caracterização molecular de caracterização molecular de 22 espécies de pimentas e pimentões, com a descrição de nove novas espécies (BRASIL/MMA, 2010)

que seria importante para o estabelecimento de uma linha base. A Tabela 16 apresenta possíveis indicadores para esta Meta.

Tabela 16: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 13.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Número de espécies e variedades em bancos de germoplasma nacionais	668*	Dobrar
Número de variedades vegetais tradicionais	Precisa ser identificado	Manter
Variedades vegetais tradicionais contaminadas por material geneticamente modificado	Precisa ser identificado	Evitar
Número de raças naturalizadas no país ameaçadas ou em situação crítica (em um total de 34)**	29	Reduzir

Fontes: *BRASIL (2008a). ** BRASIL/MAPA (2003)

2.4. OBJETIVO ESTRATÉGICO D: AUMENTAR OS BENEFÍCIOS DE BIODIVERSIDADE E SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS PARA TODOS

A partir da análise das Metas, pode-se concluir que o Objetivo Estratégico D pressupõe que os benefícios da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos para todos estão sendo reduzidos ou ainda não são efetivos, devido às seguintes causas:

- Degradação dos ecossistemas provedores de serviços essenciais;
- Degradação dos ecossistemas importantes para mitigação e adaptação às mudanças climáticas;
- Falta de regulamentação internacional, implementada nos países, para acesso a recursos genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização;

2.4.1. META 14 – RESTAURAÇÃO DE ECOSISTEMAS PROVEDORES DE SERVIÇOS ESSENCIAIS

Até 2020, ecossistemas provedores de serviços essenciais, inclusive serviços relativos à água e que contribuem à saúde, meios de vida e bem-estar, terão sido restaurados e preservados, levando em conta as necessidades de mulheres, comunidades indígenas e locais, e de pobres e vulneráveis

ANÁLISE DA META

A biodiversidade e os ecossistemas fornecem muitos benefícios na forma de serviços ecossistêmicos, como os seguintes exemplos:

- *Contribuição para a manutenção do clima global (carbono): mitigar o aquecimento global, ao estocar carbono, evitando sua emissão na atmosfera, e ao sequestrar carbono por meio da recuperação e crescimento da vegetação.*
- *Contribuição para a manutenção do clima regional e local: contribuir para a manutenção dos processos climáticos, como por exemplo, a ciclagem da água que mantém as chuvas em diversas regiões, particularmente na Amazônia.*
- *Conservação da biodiversidade: abrigar amostras representativas da biodiversidade, abrigar espécies endêmicas e preservar as oportunidades de uso futuro.*

- *Conservação dos recursos hídricos: produzir, com qualidade e quantidade, água para consumo humano, animal, agropecuário, industrial e energético, e proteger rios, lagos e reservatórios contra a erosão e o assoreamento, mantendo sua qualidade para geração de energia, navegação, produção pesqueira, etc.*
- *Conservação do solo: proteger o solo contra a erosão pluvial e eólica (importante em solos frágeis).*
- *Provimento de vivências junto à natureza: prover experiências junto à natureza com fins educacionais, recreacionais, turísticos e espirituais.*
- *Provimento de base natural para o desenvolvimento de negócios: dar base para negócios, para a pesca e para a produção agroextrativista.*
- *Manutenção do equilíbrio ecológico e processos de polinização importantes para a agricultura: controlar o surgimento de pragas e doenças, e aumentar a produção agrícola por meio da polinização das espécies cultivadas.*
- *Provimento de território para povos indígenas e comunidades tradicionais: prover território para o desenvolvimento sustentável de povos indígenas e comunidades tradicionais, e para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais por essas populações.*
- *Manutenção da identidade cultural e a integridade dos sistemas de conhecimento: sustentar a manutenção da identidade cultural e dos sistemas de conhecimento de povos indígenas e comunidades tradicionais.*
- *Manutenção das oportunidades para pesquisa: manter objetos (biológicos, ecológicos, paleontológicos, antropológicos e arqueológicos) para a pesquisa básica e aplicada.*
- *Manutenção da produtividade natural: controlar a extração predatória dos recursos naturais e proteger áreas de reprodução, mantendo a produtividade futura dos recursos para extrativismo e pesca.*
- *Manutenção dos territórios selvagens: prover territórios para a existência de organismos com reduzida interferência humana (Weigand 2011).*

Esses benefícios são aumentados pela restauração dos ecossistemas e pelas medidas de recuperação da biodiversidade e de promoção do uso sustentável e do acesso aos benefícios. Quando a biodiversidade faz parte das estratégias de desenvolvimento sustentável, seus benefícios podem ser multiplicados.

Os principais serviços ecossistêmicos essenciais que não foram suficientemente ou especificamente tratados nas demais Metas são:

- Conservação dos recursos hídricos
- Conservação do solo
- Manutenção da produtividade natural

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

Os ecossistemas que mais provêm serviços essenciais listados acima são aqueles localizados nas chamadas “áreas de preservação permanente” (APPs), definidas segundo o Código Florestal em vigor. Essas áreas, localizadas ao longo dos corpos d’água, nas encostas íngremes e topos de morro são “especialistas” no provimento dos três serviços ecossistêmicos essenciais acima listados. Uma vantagem de focarmos nas APPs é que estudos para quantificá-las têm sido feitos para alimentar a discussão em torno da revisão do Código Florestal pelo Congresso, em andamento. Exemplo disso foi o estudo de SPAROVEK *et al.* (2011), que mapeou a extensão total das APPs (103 milhões de hectares) e a comparou com sua cobertura vegetal, identificando um déficit de 44 milhões de hectares, ou 43%.

A meta para este indicador, para expressar a Meta 14, seria de recuperar essa área de APPs, ou seja, reduzir o indicador a 0 (Tabela 17).

Tabela 17: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 14.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020	Responsáveis
Área degradada de ecossistemas provedores de serviços essenciais (áreas de preservação permanente – APPs)			MMA, MAPA, MDA, Estados, ONGs
Milhões de hectares	44	0	
%	43	0	

Fonte: SPAROVEK *et al.* (2011). Área total de APPs considerada: 103 milhões de hectares.

2.4.2. META 15 – RECUPERAÇÃO DOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS PARA MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Até 2020, a resiliência de ecossistemas e a contribuição da biodiversidade para estoques de carbono terão sido aumentadas através de ações de conservação e recuperação, inclusive por meio da recuperação de pelo menos 15% dos ecossistemas degradados, contribuindo para mitigação e adaptação à mudança climática e para o combate à desertificação.

ANÁLISE DA META

A contribuição da biodiversidade para os estoques de carbono se dá principalmente pela manutenção da biomassa das florestas, de forma estável e resiliente (capaz de se recuperar após uma perturbação), por meio de ecossistemas florestais diversificados e saudáveis. A recuperação dos ecossistemas degradados também pode ajudar na resiliência, além de contribuir fortemente para o aumento dos estoques de carbono na biomassa.

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O indicador para esta meta é a porcentagem de área degradada recuperada ou, mais especificamente, restaurada (Tabela 18).

Tabela 18: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 15.

Possíveis indicadores para a meta	Situação atual	Meta CDB 2020
Área de ecossistemas degradados a ser recuperada nacionalmente		
• Proporção (%)		15
• Área (milhões de hectares)	87	13*
% da área do bioma degradada**		
• Mata Atlântica	76	64
• Amazônia	17	14
• Cerrado	48	41
• Caatinga	45	39
• Pantanal	15	13
• Pampa	54	46

* Com base em 15% das estimativas de reservas legais e APPs a ser recuperadas (SPAROVEK *et al.*, 2011) ** Área degradada depois dos esforços de recuperação.

A Tabela 18 também apresenta as metas caso se decida recuperar 15% das áreas degradadas em cada bioma, sem necessariamente usar o *deficit* de reservas legais e de APPs como ponto de partida. O indicador mostra a redução da área degradada de acordo com a Meta 15.

A Figura 14 mostra a diferença em termos de áreas degradadas nos diferentes biomas. Os biomas mais degradados são a Mata Atlântica, a Caatinga e o Cerrado. A recuperação desses biomas em locais prioritários pode ajudar na resiliência dos ecossistemas, combater a desertificação (na Caatinga), favorecer os recursos hídricos e sequestrar carbono. Segundo SPAROVEK (2011), a área degradada de reservas legais e as áreas de preservação permanente somam 87 milhões de hectares, cerca de 10% do território nacional. Essas áreas poderiam indicar também a prioridade de recuperação. Se pelo menos 15% dessas áreas fossem recuperadas, representariam 13,5 milhões de hectares até 2020. Além disso, a recuperação pode ser importante para a conexão de fragmentos florestais, ligação entre unidades de conservação e recomposição de áreas protegidas.

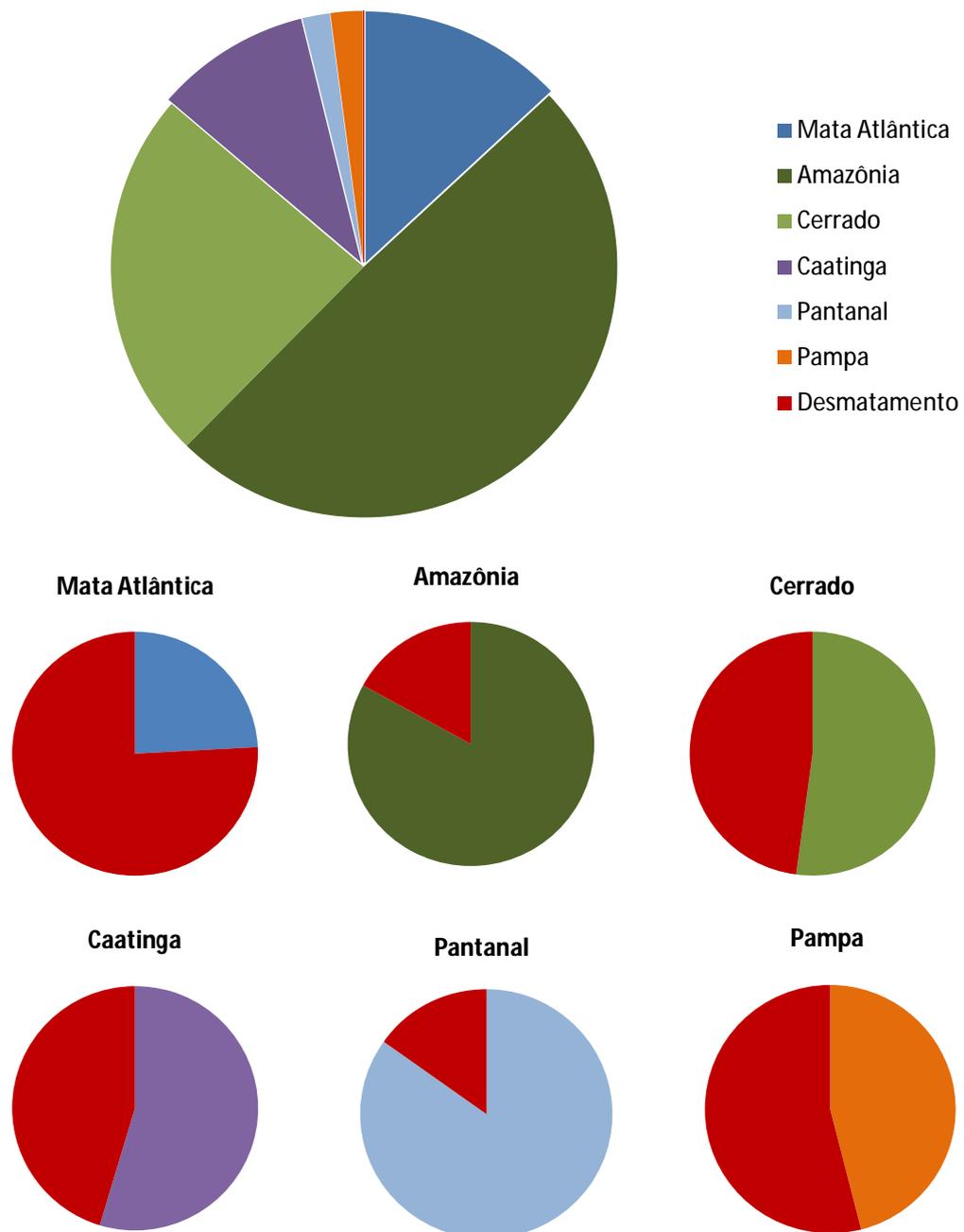


Figura 14: Biomas continentais brasileiros: representatividade territorial e extensão do desmatamento (ano de base 2008).

2.4.3. META 16 – IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO DE NAGOYA

Até 2015, o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Derivados de sua Utilização terá entrado em vigor e estará operacionalizado, em conformidade com a legislação nacional

ANÁLISE DA META

O Protocolo de Nagoya foi um importante passo em direção ao estabelecimento de um regime de biodiversidade com regulamentação de acesso e repartição dos benefícios do seu uso. O Brasil tem sido pioneiro na promoção dos direitos das populações tradicionais em relação aos produtos gerados a partir de seu conhecimento, conforme previsto no artigo 8j da CDB. No Brasil, a implementação do artigo 8j tem acontecido por meio da aplicação da legislação em vigor, a Medida Provisória (MP) 2.186-16/01, com força de lei, que reconhece que o conhecimento tradicional associado é parte do patrimônio cultural brasileiro e estabelece direitos às comunidades indígenas e locais.

A MP 2.186-16 estabelece que o acesso ao patrimônio genético do país só poderá acontecer com autorização da União e que é ilegal utilizar o conhecimento tradicional associado sem a autorização daqueles que o detém e do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN)⁴⁹. O uso autorizado do conhecimento tradicional associado implica no reconhecimento da comunidade onde foi obtido na publicação da informação e na possibilidade de recebimento de benefícios pela comunidade caso o conhecimento seja utilizado no desenvolvimento de algum produto comercial. Essas relações devem ser precedidas de anuência prévia⁵⁰ e contrato entre as partes, além da autorização do CGEN.

Desde o seu estabelecimento, o CGEN publicou diversas Orientações Técnicas e 34 Resoluções para a implementação adequada da Medida Provisória, todas disponíveis eletronicamente em www.mma.gov.br/cegen. Até meados de 2009, mais de 200 projetos solicitando acesso ao patrimônio genético e/ou conhecimentos tradicionais associados foram aprovados pelo Conselho. As instituições que recebem licenças de acesso são obrigadas a apresentar relatórios anuais ao CGEN e estão sujeitas à suspensão da licença e sanções legais se o mau uso for identificado. (...)

Entretanto, apesar dos esforços atuais e dos instrumentos legais já desenvolvidos, vários desafios permanecem ainda para alcançar satisfatoriamente a conservação e proteção dos conhecimentos

⁴⁹ O CGEN é um órgão colegiado, formado por MMA, Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério da Saúde, Ministério da Justiça, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Ministério da Defesa, Ministério da Cultura, Ministério das Relações Exteriores, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, IBAMA, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Conselho Nacional de Pesquisas Tecnológicas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Embrapa, Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Evandro Chagas, Fundação Nacional do Índio, Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, e Fundação Cultural Palmares. Além disso, o CGEN incluiu a participação de outros setores, como comunidades indígenas, comunidades locais, ONGs sócio-ambientais, setor privado (empresas), setor acadêmico e Ministério Público Federal.

⁵⁰ O CGEN regulamentou como deve ser a anuência prévia.

tradicionais, particularmente com relação às informações que já foram publicadas e o uso dessas informações por terceiros (BRASIL/MMA, 2010).

Apesar da legislação significativa, o Brasil tem como desafio efetivá-la e garantir ao mesmo tempo o acesso aos recursos genéticos e os direitos das populações tradicionais e povos indígenas. Como reconhece o governo brasileiro,

As regras para a repartição de benefícios foram definidas pela Medida Provisória 2.186-16/2001. Entretanto, como as regras para o cumprimento da legislação são complexas e de difícil implementação, a repartição de benefícios ainda é incipiente. Desde 2002, ano do início do funcionamento do CGEN, foram firmados e anuídos 25 contratos de repartição de benefícios (BRASIL/MMA, 2010).

Ou seja, apenas três contratos de repartição de benefícios foram firmados por ano, em média.

Ainda, o Brasil ratificou a Convenção ILO 169 e a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas, que contêm cláusulas que protegem os conhecimentos tradicionais (BRASIL/MMA, 2010).

POSSÍVEIS INDICADORES DE CUMPRIMENTO DA META, SITUAÇÃO E METAS CORRESPONDENTES PARA 2020

O Protocolo de Nagoya foi um grande avanço para a implementação de um regime internacional de biodiversidade que favoreça os países em desenvolvimento e, dentro deles, os direitos das populações tradicionais e indígenas. Entretanto, para entrar em vigor, depende da mobilização dos demais países partes da CDB, com a sua ratificação por 50 deles.

O Brasil já assinou o Protocolo de Nagoya e agora precisa ratificá-lo no Congresso e avançar na sua operacionalização, inclusive verificando a adequação da legislação e dos instrumentos acima citados (Tabela 19). Para isso, é importante avançar na discussão sobre os passos intermediários para o alcance dessa Meta onde o país, tradicionalmente, tem liderado.

Tabela 19: Possíveis indicadores, situação e metas para a Meta 16.

Indicador	Situação atual	Meta 2020
Implementação do Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Derivados de sua Utilização	Assinado	Ratificado e operacionalizado
Novo marco legal brasileiro seguindo as diretrizes do Protocolo de Nagoya	-	Elaborado, promulgado e regulamentado

2.5. OBJETIVO ESTRATÉGICO E. AUMENTAR A IMPLEMENTAÇÃO POR MEIO DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO, GESTÃO DE CONHECIMENTO E CAPACITAÇÃO

O quinto Objetivo Estratégico trata das metas relacionadas com a implementação do Plano Estratégico 2020:

- Elaboração e implementação da Estratégia Nacional de Biodiversidade
- Respeito às populações e conhecimentos tradicionais

- Ciência e tecnologia para a biodiversidade
- Mobilização de recursos financeiros

Diferentemente das metas anteriores, por se tratar em geral de “metas-meio”, nestas vamos fazer uma contextualização mais direta, sem estabelecer indicadores.

2.5.1. META 17 – ELABORAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDADE

Até 2015, cada Parte terá elaborado, adotado como instrumento de política e começado a implementar uma estratégia nacional de biodiversidade e um plano de ação efetivos, participativos e atualizados

Essa meta tem relação com o convite para a apresentação das estratégias nacionais na COP 11. O Plano Estratégico da CDB para 2020 será implementado principalmente por meio de atividades em nível nacional ou regional, com ações nos níveis regional e global. Para implementação do Plano Estratégico deve haver a provisão de recursos financeiros de acordo com as respectivas obrigações das partes, levando em conta o artigo 20⁵¹ da CDB. Espera-se que as partes elaborem seus próprios

⁵¹ Artigo 20 : Recursos Financeiros

1. Cada Parte Contratante compromete-se a proporcionar, de acordo com a sua capacidade, apoio financeiro e incentivos às atividades nacionais destinadas a alcançar os objetivos desta Convenção em conformidade com seus planos, prioridades e programas nacionais.

2. As Partes países desenvolvidos devem prover recursos financeiros novos e adicionais para que as Partes países em desenvolvimento possam cobrir integralmente os custos adicionais por elas concordados decorrentes da implementação de medidas em cumprimento das obrigações desta Convenção, bem como para que se beneficiem de seus dispositivos. Estes custos devem ser determinados de comum acordo entre cada Parte país em desenvolvimento e o mecanismo institucional previsto no art. 21, de acordo com políticas, estratégias, prioridades programáticas e critérios de aceitabilidade, segundo uma lista indicativa de custos adicionais estabelecida pela Conferência das Partes. Outras Partes, inclusive países em transição para uma economia de mercado, podem assumir voluntariamente as obrigações das Partes países desenvolvidos. Para os fins deste artigo, a Conferência das Partes deve estabelecer, em sua primeira sessão, uma lista de Partes países desenvolvidos e outras Partes que voluntariamente assumam as obrigações das Partes países desenvolvidos. A Conferência das Partes deve periodicamente revisar e, se necessário, alterar a lista. Contribuições voluntárias de outros países e fontes podem ser também estimuladas. Para o cumprimento desses compromissos deve ser levada em conta a necessidade de que o fluxo de recursos seja adequado, previsível e oportuno, e a importância de distribuir os custos entre as Partes contribuintes incluídas na citada lista.

3. As Partes países desenvolvidos podem também prover recursos financeiros relativos à implementação desta Convenção por canais bilaterais, regionais e outros multilaterais.

4. O grau de efetivo cumprimento dos compromissos assumidos sob esta Convenção das Partes países em desenvolvimento dependerá do cumprimento efetivo dos compromissos assumidos sob esta Convenção pelas Partes países desenvolvidos, no que se refere a recursos financeiros e transferência de tecnologia, e levará plenamente em conta o fato de que o desenvolvimento econômico e social e a erradicação da pobreza são as prioridades primordiais e absolutas das Partes países em desenvolvimento.

5. As Partes devem levar plenamente em conta as necessidades específicas e a situação especial dos países de menor desenvolvimento relativo em suas medidas relativas a financiamento e transferência de tecnologia.

objetivos, com flexibilidade, considerando as necessidades e prioridades nacionais, mas também ligando suas metas nacionais com as metas globais (SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, 2010b).

A Estratégia e Plano de Ação Nacionais de Biodiversidade para 2020 estão em fase de elaboração, e esta publicação é parte desse esforço, procurando prover com subsídios os atores que participam das discussões. Esse esforço faz do Brasil um país protagonista no alcance da Meta 17, abrindo caminho e criando exemplo aos demais países. Consideramos que a participação, a qualidade da discussão e o arranjo de governança em torno dessa iniciativa são suas principais fortalezas.

A Estratégia e Plano de Ação Nacionais de Biodiversidade para 2010 foram compostos por três principais instrumentos:

- Mapa de Áreas Prioritárias para Conservação e Uso sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira (Decreto n° 5092/2004);
- Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para a implementação da Política Nacional de Biodiversidade – PAN-Bio (desenvolvidas em 2005)
- Metas Nacionais de Biodiversidade (Resolução da Comissão Nacional de Biodiversidade n°3/2006). Esta publicação está relacionada com a revisão das Metas Nacionais de Biodiversidade.

2.5.2. META 18 – RESPEITO ÀS POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS

Até 2020, os conhecimentos tradicionais, inovações e práticas de comunidades indígenas e locais relevantes à conservação e uso sustentável da biodiversidade, e a utilização consuetudinária de recursos biológicos terão sido respeitados, de acordo com a legislação nacional e os compromissos internacionais relevantes, e plenamente integrados e refletidos na implementação da CDB com a participação plena e efetiva de comunidades indígenas e locais em todos os níveis relevantes.

Há pelo menos 231 povos indígenas no Brasil, com população total estimada em 600 mil pessoas. A maior concentração está na Amazônia. Sua contribuição para a sociobiodiversidade é impressionante. Esses povos falam mais de 180 línguas e dialetos⁵² e detêm um imenso e

6. As Partes Contratantes devem também levar em conta as condições especiais decorrentes da dependência da diversidade biológica, sua distribuição e localização nas Partes países em desenvolvimento, em particular os pequenos estados insulares.

7. Deve-se também levar em consideração a situação especial dos países em desenvolvimento, inclusive os que são ecologicamente mais vulneráveis, como os que possuem regiões áridas e semi-áridas, zonas costeiras e montanhosas.

⁵² Estima-se que, antes da chegada dos europeus, aproximadamente 1.000 línguas e dialetos eram provavelmente falados no que é hoje o território brasileiro.

diversificado conhecimento tradicional, a maior parte do qual não está oficialmente documentado (BRASIL/MMA, 2010).

Porém, apesar de grandes avanços na sua organização política e representação de suas agendas junto ao governo e sociedade, encontrar uma voz representativa dessa diversidade tem sido um desafio, mesmo para os gestores públicos mais bem intencionados, de forma a incluir os interesses indígenas nas políticas. Cada processo de consulta e participação deve ser cuidadosamente pensado e a representação não é algo trivial.

Além dos povos indígenas, grande variedade de outros grupos tradicionais está presente no Brasil, tais como quilombolas, seringueiros, fundo de pasto, faxinais, ribeirinhos, geraizeiros, romani, pomeranos, quebradeiras de coco babaçu, caiçaras, entre outros. Tal como a maioria dos povos indígenas, essas comunidades mantêm seus conhecimentos tradicionais originais incorporados em seus meios de vida, inclusive o uso da biodiversidade e dos recursos naturais (BRASIL/MMA, 2010).

Da mesma forma que com os povos indígenas, a representação política das comunidades tradicionais nos processos de elaboração de políticas públicas é um desafio. A enorme diversidade torna os processos complexos. Os processos de consultas são mais custosos que para outros setores com representação mais hierarquizada.

Para lidar com essa complexidade, um Decreto Federal de 13 de julho de 2003 criou a Comissão Nacional para o Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais, contribuindo para a implementação do Artigo 8j da CDB, que oferece um canal de interlocução entre o governo federal e essas comunidades e “um fórum legítimo para proteger os interesses dessa população alvo” (Decreto No. 6.040 de 07 de fevereiro de 2007) (BRASIL/MMA, 2010). O desenvolvimento e a aprovação da Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Tradicionais foi um dos principais resultados dessa Comissão.

Historicamente, apesar dos fatores que resultaram no declínio das populações indígenas e no êxodo rural de grande parte das comunidades tradicionais, o Brasil, paradoxalmente, tem uma experiência de três décadas de valorização dos povos indígenas e populações tradicionais. Temos um arcabouço legal robusto, com uma constituição protetora e legislação que garante territórios e tratamento diferenciado. Políticas como o Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil (PPG7) apoiaram e fortaleceram as entidades representativas. A democracia tem permitido a organização das comunidades e sua familiarização com os processos de organização e representação. O desafio, quando o país procura se estruturar para erradicar a pobreza e realizar o potencial de crescimento com base nos seus recursos naturais, é não perder de vista nem deixar de valorizar essa tradição.

A presente Meta está bastante relacionada com a meta 16: nos próximos anos, o respeito aos povos indígenas e populações tradicionais será viabilizado pela implementação do Protocolo de Nagoya.

2.5.3. META 19 – CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA A BIODIVERSIDADE

Até 2020, o conhecimento, a base científica e tecnologias ligadas à biodiversidade, seus valores, funcionamento, situação e tendências, e as consequências de sua perda terão sido melhorados, amplamente compartilhados, transferidos e aplicados.

Um estudo foi realizado com apoio do MMA para avaliar o estado do conhecimento da biodiversidade brasileira e a atual capacidade técnica para melhorar e manter esse conhecimento. Os resultados, publicados em 2006, indicam que, considerando as possíveis necessidades de revisão taxonômica, pelo menos 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais ocorrem no Brasil (BRASIL/MMA, 2010). De 1985 a 1999, 395 inventários zoológicos de campo foram realizados em todos os biomas brasileiros, 103 dos quais na Amazônia. Contudo, a capacidade taxonômica instalada atual é insuficiente para analisar os materiais biológicos existentes nas coleções brasileiras no ritmo necessário para atualizar as informações científicas sobre a biodiversidade nacional. Por exemplo, apenas 7.302 espécies brasileiras de animais estão descritas cientificamente, apesar dos materiais biológicos existentes nas coleções zoológicas sugerirem que 120.384 espécies animais sejam conhecidas no país (BRASIL/MMA, 2010; LEWINSOHN, 2006).

Durante o ano de 2009 mais de 400 taxonomistas trabalharam em uma base de dados única sobre as espécies da flora do Brasil. Atualmente o sistema abriga 94.141 táxons, entre nomes aceitos e sinônimos, cerca de 40 mil espécies da flora brasileira, sendo 3,6 mil fungos, 3,5 mil algas, 1,5 mil briófitas, 1,2 mil pteridófitas, 26 de gimnospermas e 31 mil de angiospermas. Sob a coordenação do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) espera-se que o sistema seja dinâmico e atualizado periodicamente para incluir novas espécies e mudanças taxonômicas ao longo do tempo (Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2010). A lista de Espécies da Flora do Brasil apresenta informações extensas sobre as espécies atualmente conhecidas, incluindo seu estado de ameaça (BRASIL/MMA, 2010).

Apesar desses importantes esforços, mais do que a identificação de espécies, é relevante entender os fatores que podem influenciar o planejamento das ações de conservação. É preciso desenvolver modelagem sobre a área de ocorrência das espécies (existente para alguns grupos taxonômicos) e integrar os bancos de dados. A biodiversidade precisa ser bem conhecida nos seus três níveis (ecossistemas, espécies e diversidade genética), sem falar na sua interação com o conhecimento tradicional e as atividades humanas. Ainda há um amplo campo para pesquisa e desenvolvimento tecnológico com base na biodiversidade e estamos ainda arranhando a superfície.

Nesse contexto, são promissoras as alianças técnicas entre o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e UICN, e entre Jardim Botânico do Rio de Janeiro e UICN, que prevêm

- *avaliação, conservação e recuperação das espécies ameaçadas de extinção;*
- *elaboração e publicação de listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas;*
- *elaboração e implementação dos planos de ação nacionais e busca de oportunidades de desenvolvimento de programas e projetos visando à conservação de espécies e áreas;*

- *capacitação e treinamento técnico nas metodologias da UICN, elaboração de guias e manuais;*
- *intercambio de experiências com a realização de estudos e pesquisas;*
- *elaboração de programas para a conservação da fauna e flora brasileira, incluindo a proposta de criação do Programa Nacional de Conservação da Flora – PROFLORA;*
- *aperfeiçoamento da legislação ambiental brasileira e apoio na definição de mandatos a fim de contribuir na evolução de processos normativos no país.*

Ainda, a UICN, ICMBio e JBRJ propõem-se a avaliar o estado de conservação e categorizar o risco de extinção de 10.000 espécies da fauna brasileira, envolvendo todos os vertebrados e parte dos invertebrados, e de 40.000 espécies de flora entre 2011 e 2014.

2.5.4. META 20 – MOBILIZAÇÃO DE RECURSOS FINANCEIROS

Até 2020, no mais tardar, a mobilização de recursos financeiros para a implementação efetiva do Plano Estratégico da Biodiversidade 2011-2020, oriundos de todas as fontes e em conformidade com o processo consolidado e acordado na Estratégia de Mobilização de Recursos, deverá ter aumentado substancialmente em relação aos níveis atuais. Essa meta estará sujeita a alterações decorrentes das avaliações da necessidade de recursos a serem elaboradas e relatadas pelas partes

A Meta 20 diz respeito à mobilização de recursos internacionais para a promoção da conservação, uso sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade. Atualmente, esses recursos têm sido direcionados ao Brasil por meio de fundos multilaterais, recursos de cooperação bilateral, doações privadas, entre outros. O fundo multilateral mais importante para a biodiversidade é o *Global Environment Facility (GEF)*, e vem crescendo a importância da iniciativa Lifeweb⁵³. Uma série de agências da ONU se dedica ao tema no Brasil, incluindo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a Unesco, entre outras. Uma série de fundos e mecanismos nacionais também tem atuado de forma significativa, como é o caso do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), e inicia-se a alocação de recursos internacionais por meio do Fundo Amazônia, gerido pelo BNDES. O quadro de recursos para a biodiversidade é complexo e merece uma atenção em publicação especificamente direcionada ao tema.

Recursos nacionais também podem ser importantes. “Recursos para o meio ambiente” abrangem uma ampla gama de ações, desde saneamento até áreas protegidas. Embora, à primeira vista, biodiversidade seja um tema específico, quando analisamos as metas, verificamos que também é um tema relacionado com assuntos tão diversos quanto controle das fontes de poluição (parte de saneamento), áreas protegidas, conhecimento tradicional, entre outros. Expressando justamente o crescimento amplo (incluindo saneamento) dos gastos ambientais, vemos uma expansão em todas as esferas de governo na última década (Tabela 20 e Figura 15).

⁵³ Ver <http://www.cbd.int/lifeweb/>

Tabela 20: Gastos Ambientais por Entes Federados e sua Evolução

Ano	Gastos Ambientais Federais*	Gastos Ambientais Estaduais – A*	Gastos Ambientais Municipais – A*
2000	2.595.989	2.068.137	453.808
2001	4.057.069	1.899.106	371.085
2002	2.049.708	6.715.498	4.075.746
2003	1.406.690	5.488.952	5.682.135
2004	1.583.045	5.079.516	4.906.301
2005	2.554.986	5.558.193	4.469.773
2006	1.838.812	6.163.383	6.357.657
2007	5.155.115	5.118.493	7.536.393
2008	5.420.525	6.463.239	8.187.035

*Valores constantes 2008 (IGP-DI) em R\$ 1.000,00. Fonte: MERICO (2009), partir de IBGE (IDS, 2008), MF/STN/Contas Consolidadas da União (2009).

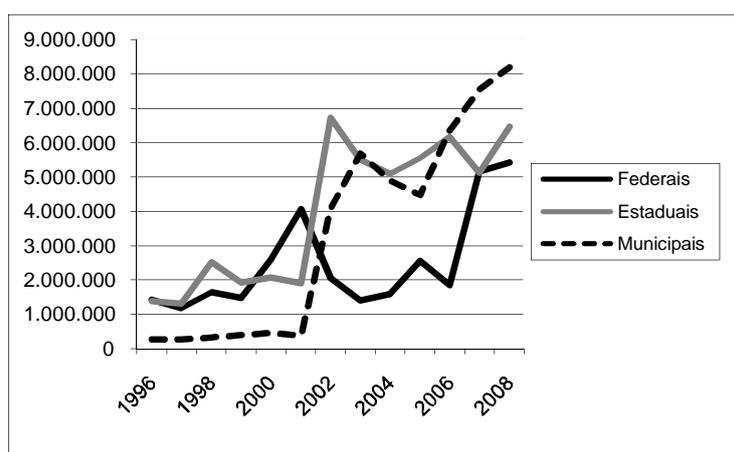


Figura 15: Gastos Ambientais por Entes Federados e sua Evolução. Fonte: MERICO (2009), com base nos dados da Tabela19.

No caso dos programas mais diretamente ligados à biodiversidade, vemos uma relativa estabilidade dos gastos na década de 2010, como mostram os dados da Tabela 21.

Tabela 21: Valores de alguns programas federais selecionados

Programas*	2004	2005	2006	2007	2008
Prevenção e Combate ao Desmatamento	57.397	41.010	42.156	43.447	54.939
Áreas Protegidas do Brasil	22.923	23.122	42.735	29.583	

*Valores correntes em R\$ 1.000,00. Fonte: MERICO (2009) a partir de MF/STN (2009)

Os recursos, embora estejam aumentando, não crescem na mesma proporção das responsabilidades. De acordo com o governo brasileiro,

Os valores disponíveis para unidades de conservação tanto no orçamento federal quanto nos estaduais têm-se mantido significativamente abaixo dos valores necessários estimados. Em 2008, as UCs federais receberam apenas R\$ 316 milhões do orçamento federal. Além disso, a rápida expansão da área do país sob proteção não está sendo acompanhada por um aumento no orçamento. Por exemplo, de 2001 a 2008 a porção do orçamento do Ministério do Meio Ambiente destinada às unidades de conservação federais aumentou 16,35%, enquanto que estas áreas aumentaram geograficamente 78,46% (BRASIL/MMA, 2010).

Um aspecto importante em relação à viabilização de um aumento dos aportes internacionais para a conservação da biodiversidade diz respeito às avaliações da necessidade de recursos a serem elaboradas e relatadas pelas partes. Os países em desenvolvimento devem ter a conta de quanto custará o alcance das metas, com recursos internos e externos necessários quantificados. A COP 11 deverá tratar especificamente da mobilização de recursos e até lá é preciso ter a estimativa de recursos necessários, caso contrário, não teremos indicação de outras fontes de financiamento (internos ou externos).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil é uma potência de biodiversidade e líder global nos esforços da CDB. Entretanto, a biodiversidade ainda não tem sido tratada com ênfase nas suas estratégias de desenvolvimento, e isso leva à perda gradual de um diferencial importante do País. É importante que o Brasil demonstre sua liderança na prática. A adaptação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020 e das Metas de Aichi para o contexto nacional é fundamental. A participação da sociedade brasileira é o que dará legitimidade a esse processo. Entretanto, será crucial definir os indicadores e metas com clareza para permitir o monitoramento dos avanços e a avaliação das estratégias adotadas. Esta publicação mostrou que em muitos aspectos estamos em situação crítica, mas que, ao mesmo tempo, muitas iniciativas vêm sendo implementadas nos últimos anos para reverter esse quadro e promover a conservação e uso sustentável da biodiversidade. No alcance das Metas para 2020, porém, teremos que avançar ainda mais rapidamente.

Esse é um desafio da sociedade e não somente do governo brasileiro, que de forma louvável se associa a UICN, WWF, IPÊ e a um conjunto representativo de organizações dos diferentes setores na promoção de amplo processo de consulta e construção participativa dos caminhos para se alcançar nacionalmente as Metas de Aichi. Uma proposta de união multissetorial em arranjo robusto de governança que envolve dois níveis de comitês organizadores, um deles geral, a assessorar a iniciativa em questões macro e nas principais tomadas de decisão e, o outro, composto por cinco comitês setoriais, a apoiar a concepção, a organização e a realização de cada um dos eventos setoriais previstos.

Por meio dessa iniciativa, o protagonismo brasileiro no tema biodiversidade uma vez mais se confirma, havendo contribuição à sociedade global não apenas por meio dos resultados internos (que já representam muito pela megabiodiversidade do país), mas também pelo estabelecimento de referência processual a inspirar outras nações em suas respectivas iniciativas nacionais.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, P. PEREIRA, R.; ARIMA, E. A Pecuária e o Desmatamento na Amazônia na Era das Mudanças Climáticas. Belém (PA): Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia, 2008.
- BIDERMAN, R. MACEDO, L. MONZONI, M.; MAZON, R. (EDS.). Guia de compras públicas sustentáveis: Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável. ICLEI. 2a Edição, Editora FGV, Rio de Janeiro. 2. ed. Rio de Janeiro: ICLEI, Editora FGV, 2008.
- BRASIL. Lei no 7.803, DE 18 de julho de 1989. Altera a redação da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nos 6.535, de 15 de junho de 1978, e 7.511, de 7 de julho de 1986. 18 jul. 1989.
- BRASIL. Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993.
- BRASIL. Informe Nacional sobre a Situação dos Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura do Brasil, organizado por Arthur da Silva Mariante, Maria José Amstalden Sampaio e Maria Cléria Valadares Inglis. . Brasília (DF), 2008a
- BRASIL. Decreto no 6.514, de 22 de julho de 2008b.
- BRASIL. Decreto 6.686, de 10 de dezembro de 2008c.
- BRASIL. Decreto 7.029, de 10 de dezembro de 2009a.
- BRASIL. Lei 12.187 de 29 de dezembro de 2009b.
- BRASIL/CDES. Agenda Nacional de Desenvolvimento - AND. Brasília (DF): Presidência da República, Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social – CDES, 2007.
- BRASIL/IBAMA/CSR. Monitoramento dos Biomas Brasileiros - Cerrado 2008-2009. Brasília (DF), 2011a.
- BRASIL/IBAMA/CSR. Monitoramento dos Biomas Brasileiros - Caatinga 2008-2009. Brasília (DF), 2011b.
- BRASIL/MAPA. Brazilian Country Report on Animal Genetic Resources. Brasília (DF): Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 2003.
- BRASIL/MAPA. Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas Visando à Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura/ Programa de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono/ Programa ABC (versão preliminar elaborada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Brasília (DF): Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), 2010.
- BRASIL/MMA. Quarto Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente/ Diretoria do Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade - DCBio, 2010.
- BRASIL/MMA. Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade - PNPSB. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=65&idConteudo=10922&idMenu=11765>>. Acesso em: 26 de jun. de 2011.

- BRASIL/MPA. Produção Pesqueira e Aquícola: Estatística 2008 e 2009/ Ministério da Pesca e Aquicultura. Brasília (DF): Ministério da Pesca e Aquicultura, 2010.
- BRASIL/MPOG. Instrução Normativa no 1 do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), de 19 de janeiro de 2010.
- CONAB. Conab - Companhia Nacional de Abastecimento: Plano Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade - PNPSB. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1341&t=2>>. Acesso em: 26 de jun. de 2011.
- Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB. 1992.
- GANEM, R. S. Gestão Integrada da Biodiversidade: corredores, mosaicos e reservas da biosfera. Conservação da Biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília (DF): Câmara dos Deputados, 2010. p. 384-414.
- GANEM, R. S. Gestão Integrada da Biodiversidade: corredores, mosaicos e reservas da biosfera. In: GANEM, R. S. (Ed.). Conservação da Biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília (DF): Câmara dos Deputados, 2011.
- Histórico no Brasil - ICMS ecológico. Disponível em: <http://www.icmsecologico.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=52&Itemid=82>. Acesso em: 16 de jul. de 2011.
- JENKINS, C. N. Expansion of the global terrestrial protected area system. *Biological Conservation*, p. 2166-2174, 2009.
- LEWINSOHN, T. M. (ED.). Avaliação do Estado do Conhecimento da Diversidade Biológica do Brasil. Brasília (DF), 2006.
- LINO, C. Reservas da biosfera, sítios do patrimônio natural, sítios Ramsar e outras. Seminário Ano Internacional da Biodiversidade. Anais... Brasília (DF): Câmara dos Deputados, 2010.
- MEDEIROS, J. D. A Biotecnologia e a extinção de espécies. *Revista Biotecnologia, Ciência e Desenvolvimento*, v. 30, p. 109-113, 2003.
- MEDEIROS, R. YOUNG, C. E. F. PAVESE, H. B.; ARAÚJO, F. F. S. Contribuição das Unidades de Conservação para a Economia Nacional: Sumário Executivo / Rodrigo Medeiros, Carlos Eduardo Frickmann Young, Helena Boniatti Pavese & Fábio França Silva Araújo; Editores. UNEP-WCMC, 2011.
- MERICO, L. F. K. Gastos Públicos Ambientais no Brasil. Brasília (DF): CEPAL, 2009.
- MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. INQUÉRITO CIVIL PÚBLICO No 1.23.000.000573/2008-49. 2011
- O ECO. Cancelado empréstimo ao Bertin. Disponível em: <<http://www.oeco.com.br/curtas/38-curtas/21922-cancelado-emprestimo-ao-bertin>>. Acesso em: 26 de jun. de 2011.
- PRATES, A. P. L. Recifes de Coral e Unidades de Conservação Costeiras e Marinhas no Brasil: uma análise da representatividade e eficiência na conservação da biodiversidade. Brasília (DF): Universidade de Brasília, 2003.

- REDE DE MOSAICOS. Rede de Mosaicos. Disponível em: <www..rededemosaicos.com.br>. Acesso em: 15 de jul. de 2011.
- Resolução CMN Bacen no 3.545 (DOU de 03/03/08). 2008.
- SALATI, E. SANTOS, A. A.; KLABIN, I. Temas Ambientais Relevantes. Estudos Avançados, v. 20, n. 56, p. 107-127, 2006.
- SALOMON, M. BNDES ajudou a patrocinar desmatamento da Amazônia, diz TCU - vida - Estadão.com.br. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vida,bndes-ajudou-a-patrocinar-desmatamento-da-amazonia-diz-tcu,628829,0.htm>>. Acesso em: 26 de jun. de 2011.
- SANTILLI, J. O que é agrobiodiversidade? | Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://uc.socioambiental.org/agrobiodiversidade/o-que-%C3%A9-agrobiodiversidade>>. Acesso em: 28 de jun. de 2011.
- SÃO PAULO. Decreto no 48.138, de 7 de outubro de 2003.
- SÃO PAULO. Decreto no 49.674, de 6 de junho de 2005.
- SÃO PAULO. Decreto estadual no. 53.336, de 20 de agosto de 2008.
- SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Panorama da Biodiversidade Global 3. Brasília (DF): Ministério do Meio Ambiente/ Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2010a.
- SECRETARIADO DA CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Key Elements of the Strategic Plan 2011-2020, including Aichi Biodiversity Targets. Disponível em: <<http://www.cbd.int/sp/elements/>>. Acesso em: 29 de jun. de 2011b.
- SPAROVEK, G. BARRETTO, A. KLUG, I.; BERND, G. Considerações sobre o Código Florestal brasileiro. 2011. Disponível em: <http://www.imaflora.org/upload/repositorio/gerdspavorek_CF_junho.pdf>.
- TEIXEIRA, I. M. V. Papel articulador: depoimento. 2010.
- TERRA DE DIREITOS. Boletim de avaliação e monitoramento do Programa Nacional de Agrobiodiversidade. Disponível em: <<http://terradedireitos.org.br/wp-content/uploads/2011/04/Programa-Nacional-de-Conserva%C3%A7%C3%A3o-da-Agrobiodiversidade-INTERNET-1.pdf>>, 2011
- The Economics of Ecosystems & Biodiversity: an interim report. 2009.
- THOMAS, C. D. CAMERON, A. GREEN, R. E. et al. Extinction risk from climate change. Nature, v. 427, n. 6970, p. 145-148, 8 de jan de 2004.
- UNITED NATIONS STATISTICAL DIVISION. unstats | Millennium Indicators. Disponível em: <<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Metadata.aspx>>. Acesso em: 26 de jun. de 2011.
- VOX-POPULI; ISER; MMA. O que os brasileiros pensam sobre a biodiversidade. Apresentação PowerPoint. Disponível em: <<http://www.wwf.org.br/informacoes/biblioteca/?3640>>. Acesso em: 24 de jun. de 2011. 2006.

Apoio:



Realização:

