

## O REDD em ação

Guia para a implementação bem-sucedida do mecanismo REDD  
(Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação)  
para profissionais da área

**giz**

**BMZ**



A encargo de  
Ministério Federal  
da Cooperação Económica  
e do Desenvolvimento

## O R E D D E M A Ç Ã O

Guia para a implementação bem-sucedida do mecanismo REDD  
(Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação) para profissionais da área.

Autores:

Silverstrum – [www.silverstrum.com](http://www.silverstrum.com)

Versão original de 2010, publicada pela GTZ, hoje GIZ. Criada em 1º de janeiro de 2011, a Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH reúne sob o mesmo teto a experiência de longa data do DED, da GTZ e do InWEnt. Como empresa federal de utilidade pública, a GIZ apoia o Governo Federal da Alemanha em seus objetivos na área de cooperação internacional para o desenvolvimento sustentável.

## A G R A D E C I M E N T O S

Esta publicação se baseou em uma ampla gama de referências, assim como nos conhecimentos especializados de vários atores. Não fosse a valiosa colaboração de algumas pessoas, não teria se concretizado.

Primeiramente, gostaríamos de agradecer à equipe de Silverstrum, Igino Emmer, Camille Rebelo e Eveline Trines, pelo esboço inicial do presente texto.

Nossos agradecimentos também a Johannes Scholl (KfW), Joerg Seifert Granzin (CIM Bolívia), Georg Buchholz (GIZ Indonésia), Stefanie von Scheliha (GIZ Alemanha) e Michael Huettner (Instituto Max Planck, Jena, Alemanha) pelas inestimáveis contribuições.

A Rosemarie Benndorf (UBA), Giacomo Grassi (JRC), Martin Herold (GOFCC GOLD), Björn Hecht e Peter Saile (ambos da GIZ), pelos relevantes comentários e sugestões.

Por último, pela revisão técnica e atualização da versão em português Luis Henrique Piva, Jan Börner (CIM/CIFOR), Barbara Horstmann, Christiane Ehringhaus e Julia Übelhör (ambas da GIZ Brasil).

Reinhold Wolf

Especialista em "Florestas e Clima" – GIZ

PREFÁCIO . . . . 2  
SUMÁRIO EXECUTIVO . . . . 3

UM

INTRODUÇÃO . . . . . 4

- 1.1 As florestas e as mudanças climáticas .....4
- 1.2 Vetores de desmatamento .....5
- 1.3 O que é o REDD? .....8
- 1.4 Uma breve história do REDD .....9

QUADROS

Controlando os vetores de desmatamento no Brasil .....7

Conceitos-chave do REDD .....9

DOIS

COMO SE PREPARAR PARA O REDD . . . . . 12

- 2.1 Capacitação .....12
- 2.2 Níveis de referência .....14
- 2.3 Monitoramento .....16
- 2.4 Contabilização e relatórios de emissões .....17
- 2.5 Marco legal .....20

Desenvolvimento de um marco legal para o REDD na Indonésia ...21

Normas existentes para emissões de carbono das florestas .....27

TRÊS

COMO FAZER A DIFERENÇA . . . . . 22

- 3.1 Políticas públicas .....22
- 3.2 Boa governança .....23
- 3.3 Incentivos financeiros .....25
- 3.4 Normas e padrões atuais relevantes .....26
- 3.5 Considerações econômicas sobre o REDD .....28

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS . . . . 30  
FICHA TÉCNICA . . . . 33

## P R E F Á C I O



Estima-se que o uso da terra e as mudanças no uso da terra sejam responsáveis por cerca de 20% das emissões globais de CO<sub>2</sub>, em boa parte causadas pela destruição de florestas tropicais. É imperativo encontrar incentivos para deter esse processo e salvaguardar as mais diversas funções desempenhadas por essas florestas, da maior importância para o planeta, como a proteção da biodiversidade e a manutenção do clima em níveis favoráveis à vida.

Nesse sentido, a proposta apresentada em 2005 pela Coalizão de Nações com Florestas Tropicais (Coalition for Rainforest Nations) de incluir a questão do desmatamento no âmbito do regime internacional do clima foi bem recebida por um grande número de países. Medidas para reduzir as emissões por desmatamento nos países em desenvolvimento não se limitariam a essas importantes fontes de emissão de gases de efeito estufa; também abririam caminho para uma ativa participação dos países em desenvolvimento nos esforços de redução de emissões no âmbito do regime internacional do clima.

A ideia de se promover a concessão de incentivos pela conservação das florestas dentro desse regime foi recebida quase unanimemente como uma contribuição importante e substancial para a política climática internacional. Nosso verdadeiro desafio, porém, é encontrar maneiras de viabilizar a implementação desse conceito; torna-se difícil, por um lado, pela complexidade das causas estruturais de destruição das florestas no mundo e, por outro, pelos desafios metodológicos associados ao fenômeno.

Em 2007, na conferência de Bali sobre mudanças climáticas, os países foram incentivados a empreender atividades-piloto na área de redução de emissões por desmatamento e degradação - conceito também conhecido como REDD.

O Ministério da Cooperação Econômica e do Desenvolvimento da Alemanha (BMZ) participa dessa ini-

ciativa apoiando diferentes programas REDD, que vão desde um projeto-piloto em Madagascar, em parceria com a Cooperação Suíça para o Desenvolvimento, até a prestação de assistência na Bacia do Rio Congo, por meio de: (1) um programa de cooperação Sul-Sul com Camarões e Bolívia, (2) assistência à Comissão para as Florestas da África Central e (3) promoção da Parceria para as Florestas da Bacia do Congo (CBFP, na sigla em inglês).

Por outro lado, durante seu mandato na presidência do G8 em 2007, a Alemanha desempenhou um papel decisivo na criação do Forest Carbon Partnership Facility (FCPF), lançado em dezembro de 2007, na conferência de Bali. O REDD tornou-se um componente importante da Cooperação Alemã para o Desenvolvimento na Indonésia, no Laos, na América Central e no Brasil (neste, por meio de contribuição para o Fundo Amazônia).

Desses programas, o presente documento reúne algumas experiências. Esperamos que ele seja útil tanto para os tomadores de decisões dos países em desenvolvimento como para os profissionais da área comprometidos a pôr o REDD em ação.

**Dr. Lorenz Petersen**

Chefe do Programa de  
Proteção do Clima - GIZ

**Herbert Christ**

Chefe do Programa de Políticas  
Florestais Internacionais - GIZ

## SUMÁRIO EXECUTIVO

As mudanças no uso da terra representam em torno de 20% das emissões globais de CO<sub>2</sub>. De todas suas causas, o desmatamento é o principal responsável. O tratamento inadequado dessas emissões durante o primeiro período de compromisso do Protocolo de Kyoto e de seus mecanismos de flexibilização se tornou um dos pontos centrais do debate internacional. O conceito de redução de emissões por desmatamento e degradação, ou REDD, desempenhou um importante papel nessas discussões. Desde sua proposição, em 2005, à 11ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em Montreal, a percepção cada vez mais clara da importância de se reduzir o desmatamento vem dando impulso ao conceito REDD, cada vez mais complexo. Desde então, foram propostas várias alternativas para o funcionamento desse possível mecanismo. Segundo a maneira como se estruturam econômica e financeiramente, tais propostas se dividem em mecanismos de financiamento governamental e mecanismos de mercado.

Compreender as causas geradoras do desmatamento é fundamental para criar um mecanismo que ofereça alternativas financeiras de longo prazo. O nexos existente entre desmatamento e setores como agricultura, planejamento territorial e expansão urbana exige para a questão uma abordagem multissetorial. Um mecanismo REDD naturalmente irá envolver numerosos participantes de diferentes esferas, desde a internacional e a nacional até a regional, a estadual e a local. Nas esferas nacional, regional e local evidencia-se uma grande carência de conhecimento e de capacidades para poder dar início a sua implementação. Uma boa governança no âmbito do setor florestal e das instituições pertinentes é um importante pré-requisito. Iniciativas como a Forest Carbon Partnership Facility (FCPF), do Banco Mundial, e a ONU REDD, da Organização das Nações Unidas, assim como o trabalho que vem sendo realizado por grande número de

ONGs e outras instituições, representam os primeiros passos da preparação dos países em desenvolvimento para um mecanismo REDD.

Antes de mais nada, a implementação de um mecanismo REDD dependerá da existência de uma estrutura jurídica que sirva de base para seu desenvolvimento. A questão da titularidade dos recursos de carbono deve estar claramente definida e o tema da adjudicação dos títulos de redução de emissões precisa ser compreendido. Além disso, as autoridades públicas devem contar com a necessária competência para atuar. Indonésia e Brasil, assim como muitos outros países, deram passos significativos em direção à construção do arcabouço jurídico e de políticas públicas necessários ao bom e duradouro funcionamento do sistema.

Durante muito tempo questões técnicas como monitoramento, relatórios e verificação foram o centro das discussões. A redução de emissões causadas por desmatamento e degradação das florestas será considerada adicional se comprovado que, não fosse pela atividade REDD realizada na respectiva área, ela não teria ocorrido. Entretanto, continuam sendo discutidas a definição dos níveis de referência e a periodicidade de sua atualização.

Paralelamente aos aspectos técnicos, são debatidas ainda questões como a equidade e o papel das comunidades que vivem das florestas. Transformar o carbono das florestas em uma commodity tem enorme potencial para aumentar a desigualdade. Em consequência, qualquer plano destinado a evitar o desmatamento deve objetivar não só benefícios em termos de clima, mas também a melhoria da vida das comunidades locais. Projetos-piloto subregionais e regionais proporcionam parâmetros de desempenho e constituem um aprendizado imprescindível para o processo. Esses projetos e as diversas normas surgidas - e ainda em evolução - no mercado voluntário ajudaram a definir a natureza das negociações.

Esta publicação busca oferecer um panorama geral do conceito REDD e das propostas e questões atualmente em negociação. As recomendações de leitura complementar e as referências a outros recursos disponíveis objetivam aprofundar a participação e o comprometimento nos debates em torno do REDD tanto dos governos como dos profissionais da área.

## INTRODUÇÃO

### 1.1 As florestas e as mudanças climáticas

No quarto relatório de avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), a comunidade científica confirmou ser imperativo conter a elevação da temperatura global em 2 °C (Parry et al. 2007) para evitar os efeitos potencialmente catastróficos das mudanças climáticas. Segundo o IPCC, os países industrializados têm como prazo o ano de 2020 para reduzir suas emissões em até 40% dos níveis de 1990. Ainda assim, para que as metas globais sejam atingidas, as atividades dos países em desenvolvimento não poderão continuar sendo desprezadas após o primeiro período do Protocolo de Kyoto. Os países em desenvolvimento também devem mobilizar-se no sentido de reduzir suas projeções de crescimento das emissões de gases de efeito estufa (GEE). Por outro lado, os regimes de combate às mudanças climáticas terão de acolher plenamente os temas florestas e mudanças no uso da terra, em sua tentativa de reduzir as emissões - voltada até hoje para o setor energético -, e de implementar sistemas de incentivos adequados.

A vegetação, particularmente as espécies arbóreas, tem um papel fundamental no ciclo global de carbono. Durante seu crescimento, as florestas participam ativamente desse ciclo sequestrando o dióxido de carbono da atmosfera e transformando-o em biomassa, por meio da fotossíntese. Ao atingir seu pleno desenvolvimento, as florestas terão armazenado nas árvores e em outros tipos de vegetação, na forma de biomassa, grandes quantidades de carbono, tanto acima quanto abaixo da superfície. Os solos desses ecossistemas representam um importante reservatório de carbono, particularmente nas florestas turfosas. À medida que as árvores (ou partes delas) morrem e tombam, uma importante parcela de sua biomassa é incorporada ao solo na forma de carbono orgânico. Embora todos os tipos de vegetação sequestram e armazenem carbono de maneira ativa, as florestas constituem seu principal reservatório. Hoje, o volume total de carbono

armazenado nas florestas é maior que o da atmosfera (Stern, 2006). Estima-se que até 77% do carbono terrestre do planeta se encontrem acumulados nesses ecossistemas (Parry et al. 2007). Os ecossistemas florestais tropicais são particularmente importantes como reservatórios de carbono por uma série de fatores. A proliferação de material lenhoso e a alta densidade de sua biomassa, o lento processo de decomposição da madeira em relação a outros tipos de tecidos vegetais, além das condições climáticas dos trópicos, ideais para um crescimento contínuo o ano todo, contribuem para a maior capacidade de absorção e armazenamento de carbono das florestas tropicais. Segundo estimativas do IPCC (IPCC, 2007), as florestas tropicais armazenam entre 350-900 tCO<sub>2</sub> (1.000 tCO<sub>2</sub>/ha). Valores superiores só são encontrados nas florestas boreais, com aproximadamente 1.200 tCO<sub>2</sub>/ha, em razão da alta concentração de carbono de seus solos. Assim, as florestas tropicais remanescentes da América Latina, da África e do Sudeste da Ásia desempenham um importante papel tanto na regulação do clima global quanto como meio de impedir que grandes quantidades de dióxido de carbono, um dos gases causadores do efeito estufa, sejam liberadas na atmosfera.

Contudo, as florestas tropicais apresentam altas taxas de desmatamento e degradação. A demanda de terras para agricultura e obras de infraestrutura, assim como a maior procura por madeira, pressionam cada vez mais as áreas florestais remanescentes. Sempre que ocorrem mudanças no uso da terra, por exemplo, com a derrubada da mata nativa e a queima de biomassa, o carbono armazenado na vegetação e no solo é liberado na atmosfera, afetando diretamente o clima global. As mudanças no uso da terra são a segunda maior fonte de GEE, representando entre 20 e 25% das emissões globais, atrás somente da queima de combustíveis fósseis para geração de energia. O desmatamento ocorre predominantemente nos países tropicais e subtropicais, onde aproximadamente 13 milhões de hectares de floresta são derrubados todos os anos (FAO, 2006). Dada a extensão do desmatamento nos trópicos, a principal fonte de emissões nos países em desenvolvimento, ou países não incluídos no Anexo 1, são as mudanças no uso do solo (Houghton, 2005). Se considerarmos as emissões de GEE decorrentes do uso da terra, das mudanças no uso da terra e das florestas (LULUCF, na sigla em inglês), a Indonésia passa a ser o terceiro maior emissor do planeta. Acredita-se que os devastadores incêndios florestais ocorridos nesse país em 1998 e 1999 tenham sido responsáveis por até 40% do volume total de emissões antrópicas de GEE nesses anos.

Os atuais níveis de carbono na atmosfera, medidos em equivalentes de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>e), são da ordem de 430 ppm. Segundo a comunidade científica, para que a mudança no clima não tenha consequências desastrosas, a concentração de gases de efeito estufa presentes na atmosfera deve estabilizar-se entre 450 e 550 ppm. O Relatório Eliasch concluiu que, se não forem tomadas medidas de mitigação consideráveis, só as emissões previstas para o setor florestal seriam responsáveis por uma elevação de 30 ppm na concentração de carbono atmosférico até 2100. Portanto, para que as metas estabelecidas sejam alcançadas e o clima global estabilizado é fundamental que tanto os países em desenvolvimento como o setor florestal sejam incluídos nos regimes de combate às mudanças climáticas a serem adotados no futuro. Os países com florestas devem empenhar-se em reduzir suas taxas de desmatamento pela metade até 2020 e em neutralizar as emissões de carbono do setor florestal até 2030, objetivo que demandará o apoio da comunidade internacional (Eliasch, 2008).

#### Para mais informações, consulte:

O 4º Relatório de Avaliação do IPCC, que apresenta os antecedentes históricos das mudanças climáticas. Disponível em [http://www.ipcc.ch/publications\\_and\\_data/publications\\_ipcc\\_fourth\\_assessment\\_report\\_synthesis\\_report.htm](http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm)

A seção sobre florestas do relatório pode ser acessada em [www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter9.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg3/ar4-wg3-chapter9.pdf). Para obter informações específicas sobre a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, acesse [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

Vários outros estudos buscaram avaliar o papel das florestas e as opções que existem para aumentar a sua participação em um futuro regime climático. Os seguintes documentos oferecem mais informações sobre o assunto:

O Relatório Stern [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm) e o Relatório Eliasch <http://www.official-documents.gov.uk/document/other/9780108507632/9780108507632.pdf> são documentos do governo britânico preparados para orientar processos decisórios. Enquanto o Relatório Stern enfoca a economia das mudanças climáticas, o Relatório Eliasch trata

do financiamento de florestas na agenda de mudanças climáticas. Governos de países em desenvolvimento, negociadores da área de mudanças climáticas e potenciais desenvolvedores de projetos que desejem entrar no mercado de carbono florestal podem consultar as seções introdutórias dos documentos para contextualizar as questões discutidas.

Várias organizações criaram unidades específicas para lidar com a questão das mudanças climáticas. Entre elas, a FAO, cujo programa climático pode ser acessado no link <http://www.fao.org/climatechange/en>, e a unidade de financiamento de carbono do Banco Mundial, disponível em <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/ENVIRONMENT/EXTCARBONFINANCE/0,,menuPK:4125909~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:4125853,00.html>.

## 1.2 Vetores de desmatamento

Os vetores de desmatamento são complexos e sua origem tanto pode ser natural como antrópica. Os vetores antrópicos frequentemente compreendem uma extensa gama de setores - não apenas aqueles que atuam diretamente sobre as florestas -, e podem ser agrupados em quatro classes diferentes (baseadas em Geist & Lambin, 2002; Kaimowitz & Angelsen, 1998; e ONF, 2008):

■ **Vetores diretos:** são os diferentes usos que se pode dar à terra em substituição das florestas, de um modo geral alguma atividade econômica, como a agricultura, a pecuária ou a exploração madeireira. São a razão mais óbvia para a derrubada da mata;

■ **Vetores facilitadores:** são aqueles que tornam as terras cobertas por florestas acessíveis aos atores interessados - acesso sem o qual os vetores diretos não existiriam. São exemplos deste tipo de vetores as obras de infraestrutura (viárias ou fluviais), que permitem a colonos ou madeireiros chegar a áreas remotas, ou ainda as indefinições na posse da terra, que facilitam a ocupação de áreas de floresta;

■ **Vetores estruturais:** são os que influenciam os agentes com acesso à floresta a empreender atividades consideradas vetores diretos do desmatamento (agricultura, pecuária, etc). São exemplos desses vetores o crescimento populacional, que leva os agentes a penetrar nas florestas, preços atraentes nos mercados internacionais de carne ou óleo de dendê, legislações frágeis, falta de presença do Estado e impunidade;

■ **Outros fatores:** desastres, incêndios florestais, furacões, impactos das mudanças climáticas, etc.

Nesse sistema de classificação, as características dos vetores de desmatamento diferem conforme o contexto, dependendo em grande medida da existência de mercado para os produtos florestais, das políticas nacionais e sua imposição, da localização geográfica e da facilidade de acesso ao ecossistema. Embora o fenômeno desmatamento entendido como a soma desses vetores possa ser identificado em termos do contexto geográfico em que está inserido, há locais ou regiões onde os vetores estruturais estão imbricados de tal maneira que combatê-los de maneira individual pode não ser suficiente. Vejamos o seguinte exemplo: derruba-se a mata para extrair as toras e é o produto de sua venda que financia a implantação de culturas como o dendê ou de lavouras de grande escala. As estradas usadas para transportar as toras dão acesso a partes da floresta antes inacessíveis que, mesmo não sendo derrubadas, ficam sujeitas à pressão crescente do desmatamento e da degradação à medida que os assentamentos humanos crescem e sua influência adentra a mata.

A tabela abaixo, baseada em Chomitz (2007), apresenta os principais vetores de desmatamento para diferentes regiões do globo. Apesar de simplificada, aponta os diferentes fatores que atuam nas regiões tropicais do planeta e os relaciona a vários tipos de pressão de mercado e contextos

sociais. Além da exploração direta e da conversão de florestas em lavouras, a extração ilegal de madeira, a instabilidade política e a negligência dos governos com a infraestrutura também contribuem para o crescimento descontrolado do desmatamento e da degradação. Outro fator presente em muitas regiões do mundo em desenvolvimento é a falta de clareza quanto à situação fundiária, o que dá lugar a taxas cada vez maiores de exploração e desestimula a manutenção a longo prazo dos recursos florestais. Por sua vez, tal situação facilita o acesso descontrolado a essas regiões. O “livre acesso” a áreas abandonadas de concessões de madeira estimula o corte ilegal e a conversão de florestas para outros usos. Além disso, a inadequação de recursos e da aplicação da lei impede que se obtenham bons resultados nas ações de monitoramento e controle dessas áreas. Os altos ganhos imediatos - porém efêmeros - obtidos com o desmatamento indiscriminado são um incentivo perverso à má administração, acarretando um aumento das taxas de corte, e um desestímulo à imposição da lei. Kaimowitz & Angelsen (1998) concluíram que mais estradas, produtos agrícolas mais caros, salários mais baixos e pouca oferta de emprego fora das fazendas via de regra contribuem para a elevação das taxas de desmatamento.

Além de contribuir para a ocorrência de mudanças no clima em escala planetária, a perda de ecossistemas florestais tem diversas consequências negativas nos planos regional e local. Alterações no microclima, perda de biodiversidade, irregularidades no regime hídrico, erosão do solo e impactos nas comunidades que vivem das florestas são exemplos de efeitos desencadeados pelo desmatamento em larga escala. Os ecossistemas degradados perdem sua capacidade de fornecer importantes benefícios ambientais para as comunidades que deles dependem. A perda de biodiversidade mina a estabilidade dos ecossistemas, aumentando sua vulnerabilidade. Isso significa que até mesmo pequenas alterações no clima de uma determinada região podem afetar o ecossistema da floresta de maneira desproporcional. Por conseguinte, enfrentar as

Principais  
vetores  
de desma-  
tamento,  
baseado  
em Chomitz  
(2007)

América Latina	África	Ásia-Pacífico
Agropecuária em larga escala para abastecer os mercados internacionais, extração de madeira, mineração e abertura de terras para lavouras de subsistência.	Extração de madeira, mineração, agricultura migratória, coleta de madeira para lenha e crescimento da população.	Substituição por plantações de dendê e extração de madeira de lei nativa.

## Controlando os vetores de desmatamento no Brasil

O Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) do governo brasileiro, de 2003, faz uma síntese da complexidade dos vetores de desmatamento presentes na Amazônia brasileira. Muito embora a pecuária se destaque como o principal vetor direto do desmatamento (80%), vários outros vetores facilitadores e estruturais contribuem para o desmatamento. O acesso à floresta é facilitado pelas obras de infraestrutura: 75% do desmatamento observado entre 1978 e 1994 ocorreu dentro de uma faixa de 50 km ao longo de cada margem das rodovias pavimentadas. Falhas no processo de titulação de terras propiciam a grilagem, levando à ocupação ilegal da floresta. A maior parte do desmatamento na Amazônia brasileira é ilegal (apenas 8,7% da área desmatada no ano 2000 contava com a respectiva autorização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama). As taxas de desmatamento estão cada vez mais sujeitas a variações na cotação da carne e da soja no mercado internacional (Nepstad et al. 2006). O vertiginoso aumento da área desmatada no Brasil entre 1998 e 2004 está diretamente relacionado ao crescimento do rebanho bovino e das exportações de soja. O fato de que aproximadamente 25% da área total desmatada na Amazônia esteja abandonada aponta para uma falta de incentivos ao investimento em tecnologia adequada, que possibilite a utilização das pastagens da região a longo prazo. Em lugar de buscar intensificar a pecuária nas áreas de pastagem já estabelecidas, os atores da região abandonam as pastagens mais antigas e abrem novas áreas. Para fazer frente à complexa questão dos vetores do desmatamento, o governo brasileiro adotou uma estratégia multissetorial de políticas públicas.

Os Estados e municípios na Amazônia juntaram-se ao esforço do PPCDAM, que está em sua segunda fase (2009-2011). Sistemas de sensoria-mento remoto desenvolvidos no país para monito-rar o desmatamento na Amazônia são elementos fundamentais para orientar as ações do PPCDAM. Atualmente, quatro sistemas de monitoramen-to de florestas cobrem o status em diferentes períodos e escalas de espaço em uma área de 5 milhões de km<sup>2</sup> – ou seja, maior que área da

União Europeia. Esses sistemas são implantados de forma integrada e permitem que as autoridades públicas, de um lado, acompanhem a dinâmica espacial do desmatamento e emitam alertas regulares para as agências encarregadas das operações de execução em solo (Sistema Deter) e, por outro, forneçam anualmente os dados de desmatamento (Sistema Prodes). O monitoramento da região é complementado pelo sistema Degrad, que acompanha os processos de degradação e corte da floresta e indica claramente tendências, e pelo Sistema Detex, desenvolvido para acompa-nhar o impacto da atividade madeireira em público de florestas exploradas ao abrigo de regimes de concessão. Embora o foco principal desse siste-ma de monitoramento seja a proteção da floresta Amazônica, ele está sendo adotado em outros biomas brasileiros, como o cerrado.

Fontes: Presidência da República, 2003 /  
The Brazilian REDD Strategy (2009)

causas estruturais do desmatamento produzirá consideráveis benefícios adicionais. Os ganhos econômicos no curto prazo auferidos do desmatamento em larga escala, embora vultosos, beneficiam somente um grupo reduzido de atores e não compensam os imensos prejuízos econômicos associados às mudanças climáticas e à perda de biodiversidade.

### Para mais informações, consulte:

*Além das referências citadas acima, o capítulo 3 do Relatório Eliasch examina detalhadamente os vetores de desmatamento.*

*Em 2008, o Príncipe Charles do Reino Unido criou uma organização chamada Projeto de Florestas Tropicais do Príncipe. O site dessa organização contém informações detalhadas sobre os vetores de desmatamento. Seu endereço é <http://www.princesrainforestsproject.org/whats-happening-to-them/drivers-of-deforestation>*

*A FAO publica o relatório semestral Estado das Florestas do Mundo, que trata das mudanças nas áreas de floresta e do crescente estoque, consumo e comércio de madeira e produtos madeireiros, por país. Traz ainda informação sobre as principais influências, serviços florestais sociais e ambientais e tendências políticas no âmbito regional. Esses relatórios estão disponíveis em <http://www.fao.org/forestry/49666/en/>*

*Vanclay, J.K., 2005. Deforestation: correlations, possible causes and some implications. International Forestry Review 7(4):278-293. Disponível no endereço: [http://espace.library.uq.edu.au/eserv/UQ:8362/R098\\_ifr\\_pp.pdf](http://espace.library.uq.edu.au/eserv/UQ:8362/R098_ifr_pp.pdf)*

### 1.3 O que é o REDD?

REDD é a sigla para redução de emissões por desmatamento e degradação. Trata-se de um conceito que vem sendo trabalhado e negociado no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, na sigla em inglês).

As negociações em torno do REDD centraram-se na concessão de incentivos aos países em desenvolvimento pela redução da perda de área de florestas e na promoção do melhoramento do meio ambiente, de benefícios econômicos e sociais, preservando ao mesmo tempo os direitos dos povos indígenas e de outras comunidades que tiram da floresta seu sustento. Originalmente RED, o conceito contemplava somente o desmatamento (a degradação foi incluída posteriormente). Em agosto de 2008, nas discussões sobre clima ocorridas em Gana, foi cunhado o termo “REDD plus”, que incluiu no conceito anterior “a conservação, o manejo sustentável das florestas e o aumento do estoque de carbono das florestas”, aspectos que já figuravam na decisão de Bali sobre o REDD. Assim sendo, ao longo deste documento todas as referências ao REDD incluirão o REDD plus.

O conceito REDD refere-se hoje mais a um conjunto de objetivos que a um repertório bem definido de medidas ou atividades (Angelsen, 2008). Uma vez definidas as ações necessárias para atingir esses objetivos, o REDD deverá contar com um mecanismo de financiamento para compensar os países em desenvolvimento pela redução dos índices de desmatamento e de degradação de suas florestas tropicais.

Um dos fatores a restringir o progresso das negociações até o presente é a falta de consenso sobre como deveria ser o mecanismo REDD, sequer entre as comunidades das florestas. Questões como escala, escopo, níveis de referência, financiamento, exigências a serem cumpridas pelas instituições pautaram essas discussões. Para facilitar a compreensão dos diferentes componentes sob discussão e para mostrar aos países quais as oportunidades existentes, Parker et al. (2008) e Angelsen et al. (2008) dividiram a estrutura geral do mecanismo nas seguintes categorias:

■ **Escopo:** o que deveria fazer parte do REDD? A abrangência refere-se às atividades, aos compartimentos de carbono a ser mensurados e aos países habilitados a participar do mecanismo;

■ **Nível de referência:** para efetivamente contribuir no combate às mudanças climáticas, é preciso que as reduções de emissões sejam reais, quantificáveis e verificáveis. O nível de referência é, portanto, fundamental para o sucesso das reduções no contexto do mecanismo REDD. Mas, como estabelecer-lo? Com base nas emissões históricas, nos valores atuais ou em projeções para um cenário-base de referência? E como mensurá-lo?;

■ **Distribuição de incentivos:** quem irá se beneficiar dos recursos potenciais quando as emissões diminuírem? Como garantir uma redução de emissões de longo prazo e a continuidade dos benefícios ambientais e sociais adicionais gerados? Como serão tratadas questões como equidade, redução da pobreza e fatores socioeconômicos?;

■ **Financiamento:** as três principais opções de financiamento do mecanismo REDD são: (i) financiamento direto pelo mercado de carbono, (ii) criação de um fundo voluntário ou (iii) uma abordagem híbrida. No que se refere à abordagem de financiamento direto do mercado de carbono, é fundamental definir como será efetuado o pagamento dos créditos gerados pelo REDD. Para isso existem duas opções: (i) um mecanismo fungível, no qual o REDD seja inteiramente compatível com os mercados de carbono existentes e futuros ou (ii) mercados separados para créditos REDD e não REDD?

Ambas as categorias dão ampla margem a discussão dada a variedade de interessados, todos eles com diferentes objetivos e, por conseguinte, diferentes reivindicações no que diz respeito à institucionalização do REDD.

#### Para mais informações, consulte:

*Pequeno Livro Vermelho do REDD (Parker et al. 2008). O livro apresenta uma análise comparativa das principais propostas sobre o REDD feitas por países, ONGs e pela comunidade científica. Tem por objetivo ajudar o amplo grupo de atores florestais que participam ou observam o processo da UNFCCC. O livro está disponível no link: [http://unfccc.int/files/methods\\_science/redd/application/pdf/the\\_little\\_redd\\_book\\_dec\\_08.pdf](http://unfccc.int/files/methods_science/redd/application/pdf/the_little_redd_book_dec_08.pdf).*

## Conceitos-chave do REDD

### Adicionalidade:

Consiste na demonstração de que as emissões de GEE resultantes de uma intervenção não teriam ocorrido na ausência desta.

### Nível de referência:

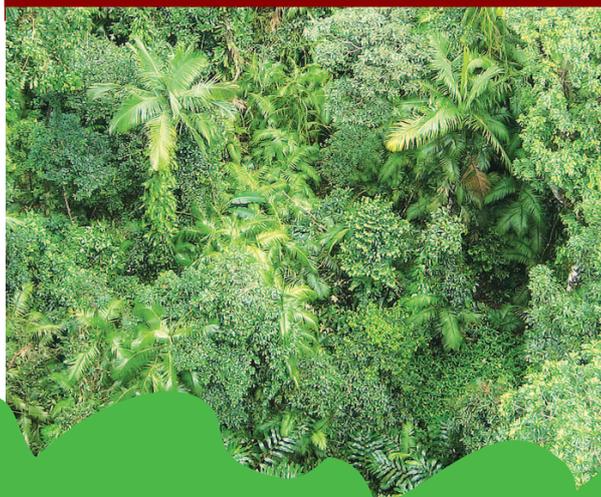
Os níveis de referência (NR) constituem um cenário inicial de referência, ou business as usual, i.e., um parâmetro hipotético para mensurar as alterações no estoque de carbono. Neste documento NR engloba o conceito de nível de emissão de referência (NER), restrito à redução de emissões. Em se tratando do REDD plus, o NR cobre um leque maior de setores, como conservação, manejo florestal sustentável e aumento dos estoques de carbono.

### Vazamento/deslocamento:

Compreende qualquer aumento nas emissões de GEE fora da área do projeto resultante de atividades ligadas ao projeto ou do deslocamento de atividades antes do início do projeto. No caso de projetos individuais, os vazamentos são um tema complexo. Esse é o motivo da preferência no âmbito do REDD pelo sistema nacional, que é capaz de explicar o deslocamento das atividades e os subsequentes vazamentos de emissões.

### Permanência:

O conceito de permanência está inversamente relacionado com o risco de o carbono armazenado ou sequestrado escapar. É particularmente importante para o REDD em virtude da possibilidade de ocorrência de doenças, queimadas, corte irracional ou conversão de terras, que podem comprometer as espécies arbóreas. A variável mais importante ao equacionar a permanência é a concepção do próprio mecanismo REDD – é fundamental ter como ponto de partida um projeto adequado. Exemplos de abordagens relativas à permanência são a partilha de riscos ou o uso de zonas de amortecimento ou de reservas de créditos como seguro contra riscos.



*Meridian Institute (2009). REDD – An Options Assessment Report ([www.REDD-OAR.org](http://www.REDD-OAR.org))*

*Eliasch J. (2008). Eliasch Review : Climate Change - financing global forests*

*A plataforma web de compartilhamento de dados UNFCCC REDD ([http://unfccc.int/methods\\_science/redd/items/4531.php](http://unfccc.int/methods_science/redd/items/4531.php)), onde as partes, organizações relevantes e demais atores são incentivados a enviar informações sobre o REDD. Contém as seguintes seções:*

■ *Assistência técnica (AT), que compreende as iniciativas de cooperação Norte-Sul e Sul-Sul em diferentes áreas de trabalho, metodologia de sensoriamento remoto e inventários de campo, assim como a infraestrutura necessária para garantir a implementação de sistemas adequados de monitoramento; Subseções: coleta de dados, atividades de treinamento, outras formas de AT;*

■ *Atividades demonstrativas;*

■ *Informações específicas por país; e*

■ *Métodos e ferramentas para calcular e monitorar as mudanças na cobertura florestal e os estoques de carbono e emissões de GEE associados, permitindo medir as mudanças incrementais provenientes do manejo florestal sustentável e avaliar a redução de emissões por desmatamento e degradação florestal. Subseções: orientações do IPCC; sensoriamento remoto, inventários de campo, e outros métodos e ferramentas.*

## 1.4 Uma breve história do REDD

Quando o Protocolo de Kyoto foi acordado em 1997, a questão do desmatamento nos países em desenvolvimento não figurava entre as decisões tomadas. Embora houvesse consenso entre os negociadores sobre a inclusão do florestamento e do reflorestamento, que sequestram carbono diretamente da atmosfera, no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), um dos mecanismos de flexibilização do Protocolo,

muitos países se opunham à introdução de medidas voltadas para a manutenção das florestas em pé.

Em 2005, a ideia de “compensar pelas reduções” tornou-se um dos pontos centrais da 11ª Conferência das Partes (COP) da UNFCCC, realizada em Montreal. Nessa reunião, os governos de Papua Nova Guiné e Costa Rica apresentaram uma proposta segundo a qual os países em desenvolvimento seriam compensados por reduzir suas taxas de desmatamento e, por conseguinte, por reduzir o volume total mundial de gases de efeito estufa lançados na atmosfera. A proposta original, que sofreu sucessivas alterações desde então (veja o capítulo anterior), buscava a criação de um mecanismo internacional de incentivos por meio do qual as nações em desenvolvimento que tivessem florestas seriam remuneradas pelos países industrializados para diminuir suas taxas de desmatamento. Outra vantagem dessa proposta seria a inclusão dos países em desenvolvimento no acordo sobre mudanças climáticas que sucederá o atual.

Desde aquela reunião foram dados importantes passos em direção a um consenso internacional em torno da inclusão do REDD no acordo sobre mudanças climáticas pós-Kyoto. O clima político melhorou significativamente para o REDD e países como Brasil e Indonésia passaram a apoiar a inclusão do mecanismo. Em 2007, na COP13, realizada em Bali, Indonésia, as partes acordaram considerar a inclusão do REDD no acordo pós-Kyoto e esperava-se que as negociações se encerrassem durante a COP15, na cidade de Copenhague, em dezembro de 2009. Os resultados das negociações sobre o REDD ocorridas em Bali foram incorporados ao Plano de Ação de Bali, que previa o lançamento de um processo que assegurasse a cooperação a longo prazo por meio de uma abordagem política e incentivos positivos em questões relacionadas à redução de emissões por desmatamento e degradação das florestas nos países em desenvolvimento e ao papel da conservação, do manejo florestal sustentável e do aumento dos estoques de carbono das florestas (FCCC/CP/2007/6/Ad.1). O plano também incentiva os países com florestas a agirem o quanto antes, por meio de projetos-piloto.

O Órgão Subsidiário de Aconselhamento Científico e Tecnológico da UNFCCC (SBSTA, na sigla em inglês) indica que, para tratar com eficácia questões como níveis de referência, permanência e vazamento, era preferível que a contabilização das emissões fosse realizada em nível nacional, em lugar de ser calculada por projeto. No entanto, incentiva os países a empreender atividades no nível de projetos como uma fase

preparatória e a comunicar periodicamente os resultados de todos os projetos-piloto.

A decisão de Bali sobre o REDD (FCCC/SBSTA/2007/L.23/ Ad.1) inclui a degradação entre as fontes de emissões relevantes. As atividades demonstrativas serão consideradas nos níveis nacional e subnacional, partindo-se da abordagem adotada para o subnacional como um passo em direção à nacional. Essas atividades também serão avaliadas quanto ao deslocamento de emissões associado a elas. As conclusões de Bali consideram como bases metodológicas relevantes as Diretrizes para Inventários Nacionais do IPCC, de 1996, e o Guia de Boas Práticas em LULUCE, de 2003. Nesse contexto, as emissões, quer aumentem quer diminuam, devem ter como referência valores históricos, levando-se em conta as circunstâncias nacionais. As conclusões de Bali também incentivam revisões por parte de peritos independentes.

A minuta das conclusões da 29ª reunião do SBSTA (FCCC/SBSTA/2008/L.23), realizada em Poznan, Polônia, destaca a necessidade de uma plena e efetiva participação dos povos indígenas e comunidades locais e amplia o leque de atividades. Dentro dessa perspectiva mais abrangente passam a ser considerados o papel e a contribuição da conservação, do manejo florestal sustentável, das alterações na cobertura florestal, nos estoques de carbono e nas emissões de gases de efeito estufa, bem como do aumento do estoque de carbono das florestas (REDD plus).

Essas conclusões sugerem os relatórios de 1996 e 2003 do IPCC como metodologias básicas a ser seguidas, muito embora as Diretrizes para Inventários de GEE de 2006, mais completas, já estivessem disponíveis, porém ainda sem a aprovação da COP. Contudo, vale recomendar a inclusão dessa publicação na metodologia empregada, uma vez que compreende um extenso conjunto de orientações para a contabilização de todas as mudanças no uso da terra de relevância.

Durante a COP15, em Copenhague em 2009, levou-se um pouco mais adiante essa discussão, mas a formulação de regras detalhadas para sua implementação deverá ainda tomar mais alguns anos. Um bom exemplo disso é o processo de florestamento e reflorestamento (F/R) previsto no MDL. Nesse caso, embora a decisão tenha sido tomada em 1997, na COP3, em Kyoto, sua regulamentação só foi aprovada seis anos depois, em 2003, na COP9, em Milão.

O Acordo de Copenhague (Decisão/CP15) reconhece a importância crucial da redução das emissões por desmatamento e degradação florestal e a necessidade de aumentar a absorção de gases de efeito estufa pelas florestas. Além disso,

reconhece a necessidade de se estabelecer imediatamente um mecanismo de REDD+ que proveja incentivos aos países em desenvolvimento para o alcance desses objetivos, por meio do aporte de fundos dos países desenvolvidos. Cria o Copenhagen Green Fund com recursos para ações de mitigação, adaptação, construção de capacidades e transferência de tecnologia, com o compromisso de mobilizar US\$30 bilhões em três anos: 2010\_2012.

Em maio de 2010, foi criada a parceria interina de REDD+ (REDD+ Interim Partnership) que iniciou imediatamente ações coordenadas de preparação para o REDD+ (2010\_2012). Em torno de US\$4 bilhões foram mobilizados para medidas de mitigação no período de 2010-2012.

Na COP 16, em Cancún, México, em 2010, a UNFCCC adotou a decisão 1/CP16, que consolida a criação do Green Climate Fund (Fundo Climático Verde), com o objetivo de apoiar países em desenvolvimento a reduzir as suas emissões e se adaptar aos efeitos da mudança do clima.

A decisão também define elementos-chave para compensar os países por protegerem as suas florestas. O mecanismo REDD+ estabelece-se assim com um processo em diferentes fases (1ª fase: elaboração de uma estratégia ou plano nacional, com políticas e medidas e construção de capacidades; 2ª fase: implementação da estratégia nacional, com aprofundamento das capacitações e com desenvolvimento e transferência de tecnologia e atividades de demonstração; 3ª fase: implementação de ações baseadas em resultados que serão medidas, verificadas e comunicadas). A decisão inclui ainda promoção e suporte a salvaguardas socioambientais, abordando os riscos de reversão de processos de conservação e reduzindo o deslocamento de emissões, a proteção dos povos da floresta e a conservação de florestas naturais e diversidade biológica.



#### Leitura recomendada sobre a história do REDD e as negociações REDD em andamento

O UNFCCC criou um site especial para o REDD, a plataforma web REDD: [http://unfccc.int/methods\\_science/redd/items/4531.php](http://unfccc.int/methods_science/redd/items/4531.php)

Para informações detalhadas sobre discussões relacionadas ao REDD nas COP, particularmente no Plano de Ação de Bali, visite [http://unfccc.int/files/meetings/cop\\_13/application/pdf/cp\\_bali\\_action.pdf](http://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf)

O Governo de Noruega fornece informação sobre sua Iniciativa Climática e Florestal, inclusive sobre o REDD da ONU, em <http://www.regjeringen.no/en/dep/md/Selected-topics/klima/why-a-climate-and-forest-initiative.html?id=526489>

O Global Canopy Programme ([www.globalcanopy.org](http://www.globalcanopy.org)) é uma parceria entre 37 instituições científicas de 19 países, voltada para a pesquisa, a educação e a conservação. O livro *Pequeno Livro Vermelho do REDD*, publicado por este grupo, proporciona um panorama de todas as propostas em discussão no momento, dividindo cada uma em várias seções. O livro está disponível na internet no endereço [http://unfccc.int/files/methods\\_science/redd/application/pdf/the\\_little\\_redd\\_book\\_dec\\_08.pdf](http://unfccc.int/files/methods_science/redd/application/pdf/the_little_redd_book_dec_08.pdf)

A Coalition for Rainforest Nations pode ser acessada no endereço <http://www.rainforestcoalition.org/>. Este site oferece informações úteis sobre os países envolvidos, assim como sobre eventos recentes e futuros relacionados ao REDD.

A Agência Ambiental Alemã — Umweltbundesamt — publicou um relatório detalhado intitulado *Emissions and Removals of Greenhouse Gases through Land-use, Land-use-change and Forestry Activities in a post-Kyoto Regime — a quantitative analysis of a framework for reducing deforestation*. A publicação está disponível em <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3672.pdf>

Ao longo dos últimos anos, várias ONGs e organizações da sociedade civil enfocaram a questão do desenvolvimento do REDD. Um exemplo é o REDD Monitor, que acompanha de perto a evolução do REDD, com especial atenção para os direitos dos povos indígenas: <http://www.redd-monitor.org>

## COMO SE PREPARAR PARA O REDD

### 2.1. Capacitação

Para a maioria dos setores envolvidos com as metas de redução de emissões, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) representou uma etapa preparatória para aprendizado. Hoje, as discussões estão voltadas para o período pós-2012. Como tema novo na pauta das negociações sobre o clima, o REDD precisará de uma fase preparatória semelhante. Para que o REDD seja bem-sucedido, é preciso que as reduções de emissões ou os aumentos no estoque de carbono sejam mensuráveis, reportáveis e verificáveis. Esses três termos se popularizaram sob a forma de MRV na COP13 em Bali, Indonésia.

Além disso, é preciso que questões como níveis de referência, vazamento e permanência sejam efetivamente equacionadas pelo REDD. O mecanismo também deverá diferir das ações anteriores, ao combinar os níveis de implementação subnacional ou de projeto com um sistema de contabilização e monitoramento nacional. Isso significa que o REDD atuará em uma escala diferente daquela dos mecanismos de mudanças climáticas anteriores. O nível nacional será crucial para a mensuração das reduções de emissões e para as negociações internacionais, enquanto o local será para a concretização das ações. Assim, além de vontade política e coerência, a criação de um mecanismo REDD demanda capacidades jurídicas, técnicas e institucionais complexas, bem como um volume significativo de recursos financeiros. Não há muitas experiências em que se basear para essa escala. O primeiro passo dessa fase inicial preparatória até 2012 são os projetos-piloto e de capacitação que testarão as metodologias disponíveis. O Banco Mundial, por meio do fundo Forest Carbon Partnership Facility (FCPF), o programa ONU REDD e outros atores como os governos da Alemanha, da Noruega e da Austrália, com iniciativas de sua própria autoria, vem

cumprindo um importante papel nos primeiros momentos desta fase preparatória e na preparação do terreno para os créditos REDD.

#### O fundo FCPF e o programa ONU REDD

■ O FCPF e o ONU REDD foram criados com o duplo propósito de preparar os países em desenvolvimento para o REDD e de testar em alguns países um programa de incentivos financeiros baseado em desempenho. O último item já vem sendo feito em uma escala relativamente pequena e deverá servir de molde para um sistema de incentivos positivos e financiamento de grande porte no futuro (FCPF, 2009).

O fundo FCPF compreende dois mecanismos. Por meio deles mais de 30 países em desenvolvimento recebem ajuda para preparar-se para o REDD:

■ O Readiness Mechanism (ou fase preparatória) tem por objetivo capacitar os países para a realização de um inventário de seus estoques de carbono florestal e dos índices atuais e respectivos vetores de desmatamento, tendo em vista estabelecer um cenário de referência com base nas emissões passadas e em potenciais emissões futuras. Esse processo de capacitação também contempla o desenvolvimento das estruturas institucionais nacionais necessárias para implementar e gerir o futuro programa REDD, tanto em nível nacional como em subnacional;

■ Concluída essa fase preparatória, um grupo menor de países poderá se beneficiar do mecanismo de financiamento de carbono, criado para recompensar os países pelas emissões efetivamente reduzidas e verificadas. No âmbito do FCPF estão sendo discutidas as possibilidades e vantagens de um adiantamento de parte do pagamento, como valores futuros por reduções verificadas.

Para participar do programa o país deve apresentar um Readiness Plan Idea Note (R-PIN), no qual deve expor, entre outros aspectos, seus principais desafios em termos de governança. Mais informações sobre os países participantes, seus R-PINs, etc. encontram-se no site do FCPF.

O Programa ONU REDD, financiado principalmente com recursos da Noruega, foi lançado como uma parceria entre o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). Seu principal objetivo é contribuir para o desenvolvimento das capacidades nacionais necessárias para implementar o REDD e apoiar o diálogo internacional com vistas à inclusão do mecanismo REDD no regime do clima pós-2012. O programa ONU REDD, previsto para funcionar até março de 2010, atua em nove países: Bolívia, República Democrática do Congo, Indonésia, Panamá, Papua Nova Guiné, Paraguai, Tanzânia, Vietnã e Zâmbia. Com a exceção da Zâmbia, todos eles participam da fase-piloto do fundo FCPF.

#### O ONU REDD divide-se em dois programas:

■ **1. Ações nos países:** têm por objetivo prestar assistência aos países em desenvolvimento na elaboração e implementação de estratégias e mecanismos nacionais de REDD. Tais ações cumprirão o duplo propósito de desenvolver as capacidades necessárias para a implementação de estratégias REDD e proporcionar experiências práticas e lições aprendidas como subsídio para o diálogo internacional sobre um mecanismo REDD pós-2012;

■ **2. Função de assistência internacional:** seu principal objetivo é promover e contribuir para o debate internacional em torno de um regime REDD pós-2012. Com esta função se busca aumentar os níveis de confiança e de compreensão quanto à viabilidade e às opções de se incluir um possível mecanismo REDD no regime pós-2012.

Leitura recomendada sobre capacitação, FCPF, UN REDD e REDD+ Partnership

Toda a informação sobre o Forest Carbon Partnership Facility está disponível em <http://www.forestcarbonpartnership.org/fcpl/>

O programa ONU REDD está disponível no site

<http://www.un-redd.org/>

Informações sobre a iniciativa da parceria interina de REDD+ estão disponíveis no site <http://www.regjeringen.no/en/depl/md/Selected-topics/klima/why-a-climate-and-forest-initiative.html?id=526489>

As entidades CCBA, TNC, WWF, CI, GIZ e Rainforest Alliance recentemente lançaram em parceria manuais de treinamento e de recursos para profissionais da área interessados em aprender mais sobre o REDD. Eles estão disponíveis em:

■ **Manual de recursos do participante:** [http://unfccc.int/files/methods\\_science/redd/application/pdf/training\\_manual\\_final\\_2.pdf](http://unfccc.int/files/methods_science/redd/application/pdf/training_manual_final_2.pdf)

Contém informações básicas sobre vários aspectos do REDD, inclusive sobre o papel das florestas nas mudanças climáticas, vetores de desmatamento, estratégias de redução do desmatamento, elementos técnicos do REDD, contexto internacional de políticas públicas, considerações ecossistêmicas e de biodiversidade, atividades em nível nacional, normas de projetos e desenvolvimento de projetos. Foi criado como material de apoio para as oficinas implementadas por essas organizações em vários países. No entanto, pode servir também como fonte de antecedentes para aqueles que estão começando a se familiarizar com o REDD.

■ **Manual de treinamento:** [http://unfccc.int/files/methods\\_science/redd/application/pdf/participant\\_resource\\_manual\\_final\\_2.pdf](http://unfccc.int/files/methods_science/redd/application/pdf/participant_resource_manual_final_2.pdf)

Este manual apresenta sugestões para apresentar de forma interativa aos mais diversos públicos informações básicas sobre o REDD.

O Centro de Pesquisa Woods Hole criou o Forum on Readiness for REDD. Trata-se de um fórum multilateral que enfoca abordagens práticas para preparar-se para o REDD por meio do diálogo entre atores, da colaboração Sul-Sul e da ligação entre conhecimentos locais e esforços de preparação regionais. Inclui informações sobre projetos-piloto em andamento. Disponível em: <http://wbrc.org/reddready>

## 2.2 Níveis de referência

Uma questão central nos debates sobre o REDD é a avaliação da adicionalidade das reduções de emissões ou do aumento dos estoques de carbono, sumamente importantes para determinar o desempenho do REDD. As reduções de emissões por desmatamento ou degradação são consideradas adicionais quando se demonstra que, sem a intervenção de qualquer atividade REDD, elas não teriam acontecido na área em questão. Entretanto, segundo a experiência acumulada com os mecanismos de flexibilização do Protocolo de Kyoto, a comprovação da adicionalidade é, via de regra, um processo difícil e que produz poucos resultados. Por esse motivo, muitos estudiosos e formuladores de políticas se opõem a uma interpretação estrita do termo “adicionalidade” para o REDD, preferindo o estabelecimento de sistemas de benchmark robustos para avaliar o desempenho das reduções de desmatamento, que é medido por meio dos chamados níveis de referência (NR). Como já foi mencionado no capítulo 1.3, neste documento o termo NR se aplica aos níveis de emissão de referência (NER), mais específicos, que se centram na redução de emissões, ao passo que no REDD plus o NR abrange um leque maior de aspectos, incluindo a conservação e o manejo sustentável das florestas e o aumento dos estoques de carbono florestal.

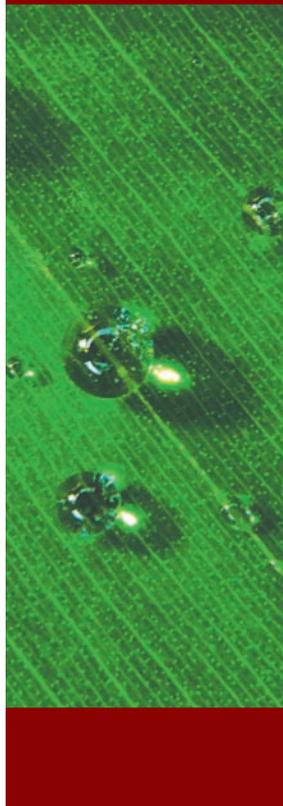
O NR se refere ao volume de GEE que seria lançado na atmosfera em decorrência de desmatamento e de degradação em um cenário business as usual hipotético, isto é, no qual nenhuma providência tenha sido tomada para combater o problema, sem a interferência de nenhuma atividade REDD. Esse NR é utilizado como parâmetro de comparação para as reduções de emissões de GEE ocorridas no período de compromisso, e a diferença entre os dois determinará o desempenho das reduções de emissões do REDD. Assim, a fixação do NR é crucial para o REDD, uma vez que determina o volume de recursos passível de ser financiado pelo mecanismo. O NR pode se basear tanto nas tendências históricas como em projeções futuras, ou ainda em uma combinação de ambas.

O NR histórico baseia-se em informações sobre mudanças na cobertura florestal extraídas de um período de referência passado (p.ex., imagens de satélite e/ou dados de

inventários). Embora os países do Anexo 1 tomem um ano-base como referência para suas emissões de GEE, as elevadas flutuações anuais dos índices de desmatamento requerem que no REDD sejam empregados períodos de referência mais longos.

A partir desses dados são extrapoladas as tendências lineares de emissões do desmatamento para um futuro período de compromisso. Apesar de a implementação do NR ser mais fácil que a de outros métodos, ela apresenta vários defeitos. O principal é dar margem para estimativas acima ou abaixo das emissões reais no período de compromisso, em razão do comportamento raramente linear dos vetores de desmatamento. Países que no passado apresentaram altos índices de desmatamento podem já ter optado pela via da conservação de suas florestas (Kerr et al. 1999; Rudel et al. 2005), sem qualquer influência do REDD, o que daria lugar a “créditos de ar quente”. Como exemplos podemos citar Costa Rica, China e Índia, países em que o avanço do desmatamento diminuiu significativamente, ou até mesmo cessou, e onde a área de florestas vem crescendo. Já os países que apresentaram baixos índices de desmatamento no passado têm NR baixos, motivo pelo que recebem poucos incentivos financeiros para proteger suas florestas. É preciso um mecanismo que assegure para esses países compensações por ações positivas e antecipadas.

Por conta da potencial ineficiência ambiental e financeira do NR histórico e a sua incapacidade para lidar com alterações não lineares da área de floresta e com as singularidades de cada país, o uso da modelagem para se determinar os níveis de referência é defendido por alguns estudiosos. Modelos de tendências de desmatamento empregam primordialmente abordagens de equilíbrio geral, modelagem de sistemas baseada em agentes, modelos de uso da terra espacialmente explícitos, regressões simples ou uma combinação desses métodos. Em todos os casos tais modelos baseiam-se nas projeções para os vetores de uso da terra, no mais das vezes combinadas com as tendências históricas de desmatamento. Embora os NR modelados possam ajudar a evitar os riscos associados aos níveis de referência estritamente históricos, eles também estão sujeitos a manipulações, uma vez que suposições artificiais sobre um determinado vetor podem inflar as projeções de emissões de referência. Portanto, para evitar a maioria dessas concepções errôneas é importante que os NR utilizados sejam conservadores e transparentes. Contudo, a maioria das partes é contrária aos níveis de referência gerados por esses modelos. Nesse sentido, grupos como Coalition for Rainforest



Nations (CFRN) propõem a utilização dos chamados “fatores de ajuste segundo nível de desenvolvimento do país” quando forem utilizados os níveis de referência históricos, uma vez que eles possibilitariam considerar as peculiaridades nacionais, os baixos índices históricos de desmatamento e degradação, as diferenças entre os países em termos de desenvolvimento e seus respectivos recursos e capacidades (Papua Nova Guiné, 2009). Esses fatores poderiam lançar mão da mode-

lagem prospectiva dos vetores de desmatamento para explicar singularidades nacionais.

Abordagens mais elaboradas, como a modelagem de desmatamento espacialmente explícita, podem não ser opções viáveis para os níveis de referência, por demandarem alto grau de capacidade técnica e disponibilidade de dados. No entanto, os países tropicais mais desenvolvidos poderiam utilizá-las na fase de implementação do REDD para localizar e quantificar a dinâmica futura dos vetores de desmatamento e testar os efeitos das intervenções planejadas nas políticas públicas.

O Relatório Eliasch sugere que, além de levar em consideração as tendências históricas e futuras, os NR deveriam ser dinâmicos e ajustados periodicamente a fim de garantir a continuidade dos esforços de redução das emissões. O relatório cita duas opções para conseguir essa flexibilidade: reuniões periódicas para negociar os NR ou o reajuste automático com base em circunstâncias acordadas previamente.

Para fazer frente aos desafios metodológicos e práticos relativos ao ajuste dos níveis de referência, os países não incluídos no Anexo 1 deverão desenvolver suas capacidades de forma considerável. Dados sobre área, ritmo e localização do desmatamento, bem como informação mais complexa sobre degradação da floresta e emissões de GEE associadas são ainda insuficientes para muitos. O mínimo de dados necessário consiste em séries temporais das alterações da área de floresta, dados sobre o estoque de carbono associado para um perí-

odo de pelo menos uma década e seus respectivos níveis de incerteza (Karousakis & Corfee-Morlot, 2007). Em muitos países em desenvolvimento os índices de desmatamento são altamente voláteis e estão fortemente correlacionados com fatores estruturais ou externos (ONE, 2008). Assim, ainda há muito a pesquisar em nível nacional para identificar tais fatores e determinar sua inter-relação com os índices de desmatamento.

Para estabelecer, interpretar e manejar os níveis de referência, funcionários e instituições deverão receber treinamento em monitoramento e relatoria e estar bem integrados nos sistemas de governança existentes. Trata-se, portanto, de um processo de aprendizagem demorado. Em consequência, as metodologias para estabelecer NR mais exigentes do ponto de vista técnico e institucional, como os modelos dinâmicos de projeção do uso da terra, talvez só sejam viáveis no próximo período de compromisso para alguns dos países não Anexo 1 mais avançados. No caso dos outros países participantes do REDD, métodos como NR histórico ou a utilização de fatores de ajuste segundo nível de desenvolvimento do país, tanto negociados como calculados, constituem soluções intermediárias. Essas abordagens, dada sua natureza gradual, deveriam adotar o princípio do conservadorismo (Grassi et al. 2008) a fim de preservar sua integridade ambiental (veja também o próximo capítulo).

#### Leitura recomendada sobre níveis de referência:

*O Relatório Eliasch, que trata em detalhe da questão dos níveis de referência:* <http://www.official-documents.gov.uk/document/other/9780108507632/9780108507632.pdf>

*Para uma introdução à aplicação de linhas de base dinâmicas, veja Brown et al. (2005):* <http://ies.lbl.gov/iespubs/61456.pdf>

*Um resumo abrangente dos requisitos de dados e capacidade para níveis históricos de referência foi elaborado por Olande et al. (2008):* <http://www.iop.org/EJ/abstract/1748-9326/3/2/025011/>

*Capítulo 3 do Meridian Institute (2009) REDD — An Options Assessment Report:* [www.REDD-OAR.org](http://www.REDD-OAR.org)

## 2.3 Monitoramento

Para que um programa de redução de emissões seja eficiente, deve contar com um sistema claro e transparente para monitorar, relatar e explicar as alterações nas emissões ou nas remoções de carbono. Esse sistema deve ser consistente entre os países e ao longo do tempo para que seja possível fazer avaliações comparativas. A ausência de definições claras vem prejudicando seriamente as tentativas de incluir entre as exigências da UNFCCC às Partes o monitoramento e a relatoria das emissões e das reduções provenientes do uso da terra. Até mesmo termos de uso comum, como “floresta”, “desmatamento” e “degradação das florestas” carecem de uma definição clara no contexto global, variando de maneira considerável entre os países e regiões. Chegar a uma definição sobre esses termos-chave deve ser um dos primeiros passos no desenvolvimento de um mecanismo REDD global. O mais provável é que o resultado não seja um conjunto de definições comuns para todo o planeta, mas que os países cheguem a suas próprias definições, dentro dos limites dos acordos de Marrakesh e da definição do IPCC para terra florestal no contexto de LULUCF. Por outro lado, é possível que não seja necessário definir o conceito “degradação”, mas apenas salientar que ele se aplica a qualquer ação que acarrete perda dos estoques de carbono nas florestas existentes. Conceitos recentes como aumento do estoque de carbono e conservação das florestas (REDD plus) vêm ganhando importância, mas sua definição é ainda menos clara que a dos anteriores, demandando, assim, uma discussão mais aprofundada.

Monitorar o carbono das florestas é um aspecto-chave da implementação de um mecanismo REDD. Embora o leque de conhecimento científico sobre as possibilidades de sequestro e armazenamento de carbono se torne mais amplo a cada dia, assim como o de tecnologias capazes de medir e monitorar as florestas com mais precisão, vale lembrar que o mecanismo ainda está em desenvolvimento. O custo das imagens de alta resolução espacial, temporal e espectral utilizadas na mensuração e monitoramento via satélite, assim como o envolvido na determinação dos fatores de emissão adequados, ainda representa um importante obstáculo, mas deverá cair à medida que as tecnologias de sensoriamento remoto

e de satélite melhorem e que sejam desenvolvidos métodos de inventário mais acessíveis e eficientes. Tais instrumentos permitiriam a ampliação da cobertura do mecanismo REDD e o monitoramento de áreas maiores com relativa facilidade, após a mensuração inicial de campo.

Para o primeiro período de compromisso do Protocolo de Kyoto as diretrizes de monitoramento do IPCC distinguem diferentes níveis de complexidade metodológica no que tange à aquisição de dados, à avaliação dos fatores de emissão correspondentes e ao estudo dos tipos de atividades que acarretam mudanças no uso da terra.

No nível 1, todos os valores-padrão, pressupostos e métodos pertinentes encontram-se indicados em IPCC 2003 e 2006. Mesmo sendo o método mais simples para calcular as emissões, o nível 1 é o que apresenta o maior grau de incerteza. No nível 2, os países podem combinar pressupostos e métodos-padrão com dados nacionais, o que permite cálculos de emissões mais realistas baseados nas mensurações e atividades de monitoramento nacionais (i.e. inventários florestais e monitoramento do desmatamento). O nível 3 é o mais complexo e requer pressupostos, métodos e dados nacionais específicos. Somente um pequeno grupo de países dispõe da informação necessária para trabalhar nesse nível. Na prática, os países podem combinar esses níveis para reduzir os custos de seus sistemas de contabilização das emissões.

O Guia de Boas Práticas sobre Uso da Terra, Mudanças de Uso da Terra e Florestas do IPCC (2003) identifica três possíveis abordagens para calcular as alterações de área:

- **Abordagem 1:** identifica a área total para cada categoria de terra - baseada normalmente em dados estatísticos nacionais não espaciais - mas não proporciona informação sobre a natureza e a área das conversões para outros usos. Em outras palavras, reflete apenas as alterações “líquidas” da área (i.e. área desmatada menos área de florestas plantadas);
- **Abordagem 2:** envolve o rastreamento da conversão de terras entre diferentes categorias, gerando uma matriz de conversão de uso da terra espacialmente implícita;
- **Abordagem 3:** amplia a abordagem anterior com informações espacialmente explícitas sobre conversão, derivadas de amostragem ou de técnicas de mapeamento detalhado.



Considerando as exigências atuais do Protocolo de Kyoto, é bem provável que o mecanismo REDD exija a identificação e o rastreamento das mudanças no uso da terra. Ao que tudo indica, só a abordagem 3 poderá ser usada em sua implementação. É a única que comporta estimativas brutas e líquidas de mudanças dentro de uma mesma categoria permitindo a detecção de trajetórias, i.e. desmatamento seguido de florestamento. Na abordagem 2 isso só é possível se forem proporcionadas informações detalhadas suplementares (GOFC-GOLD, 2008).

GOFC-GOLD (2008) pondera que somente a abordagem 3 seria capaz de ajudar a entender as transformações ocorridas dentro uma mesma categoria, sendo, portanto, a única válida para a implementação de um plano de monitoramento para o REDD. A abordagem 3 cumpre com os requisitos de eficiên-

cia na mensuração das emissões de carbono das florestas por ser capaz de individualizar os valores de carbono armazenado para diferentes tipos de florestas.

A degradação das florestas é um tema particularmente complexo no que se refere a monitoramento e contabilização. Segundo o GOFC-GOLD, a falta de uma definição clara para degradação, termo que às vezes sequer tem uma definição, é um obstáculo para o desenho de um sistema de monitoramento.

Nesse sentido, o relatório GOFC-GOLD contém uma descrição das causas potenciais de degradação e alerta que, antes de se criar qualquer sistema de monitoramento, é preciso avaliar e quantificar o impacto de cada uma delas sobre os estoques de carbono. No processo de degradação, um impacto inicial pode acarretar outro impacto e assim sucessivamente, desencadeando outros processos ou ciclos de degradação, causando mais danos e impedindo a regeneração natural das florestas. Como exemplos de degradação, que é preciso entender melhor, podemos citar os impactos do corte seletivo legal e ilegal, das queimadas, do uso de madeira como combustível e da exploração produtos florestais não madeireiros. Apesar de toda a pesquisa dedicada no mundo ao desenvolvimento de sistemas de monitoramento adequados e acessíveis aos países em desenvolvimento, os países ainda têm que melhorar a capacidade de suas instituições para poder aproveitar todo o potencial desses sistemas.

## 2.4 Contabilização e relatórios de emissões

Um importante aspecto introduzido no primeiro período de compromisso do Protocolo de Kyoto foi a exigência de relatórios nacionais de emissões. Em virtude deles, criou-se um elo entre cientistas, formuladores de políticas públicas e negociadores, interligando respectivamente os níveis local ou de campo, nacional e internacional. Fornecer informações precisas sobre a situação atual das emissões é fundamental não só para definir as metas de redução, como também para estabelecer os cenários-base de referência para compensações no futuro.

No âmbito da UNFCCC, a exigência de apresentar relatórios sobre emissões de GEE se aplica a todos os países, não só aos que assumiram metas de redução de emissões. No entanto, os relatórios dos países do Anexo 1 devem ser apresentados anualmente e conter informações detalhadas, que serão submetidas a equipes de peritos independentes para uma rigorosa revisão, enquanto dos demais países não se exige essa frequência ou grau de detalhe. A UNFCCC definiu cinco requisitos para os relatórios: transparência, consistência, comparabilidade, integralidade e exatidão. Não se exige dos países que apresentem um tipo único de informação ou o mesmo grau de precisão nos relatórios nacionais, mas todos devem seguir um conjunto de diretrizes instituído pela Convenção para relatar suas fontes e sumidouros de carbono, a bem da transparência e confiabilidade dos dados coletados.

A coleta de dados pode ser dividida em duas categorias: tabelas padronizadas e relatórios de inventário. No que se refere ao REDD, provavelmente serão exigidos os mesmos requisitos que devem ser cumpridos atualmente pelos países do Anexo 1, ou muito semelhantes. No capítulo 6 de GOFCC-GOLD (2008) são apresentadas explicações e mais informação sobre os requisitos para coleta de dados.

Boa parte das discussões sobre o REDD tratou sobre a escala em que o desmatamento deve ser medido: escala de projeto, regional, subnacional ou nacional. Na esfera política, as discussões apontam para um sistema de contabilização nacional, no intuito de minimizar a ameaça representada pelo deslocamento das atividades. Optando-se pela escala de projeto, ou pela subnacional, corre-se o risco de que as atividades geradoras de desmatamento não sejam contabilizadas caso passem a operar em outro lugar, no deslocamento do vetor de desmatamento. Já um sistema de contabilidade nacional seria capaz de monitorar as alterações nas florestas do país como um todo, reduzindo, assim, a possibilidade de vazamentos devido ao deslocamento de atividades. Isso garantiria que só as reduções de desmatamento e de degradação reais e verificáveis recebessem pelo carbono evitado ou removido. Entretanto, mesmo com um sistema operando na escala nacional, para contabilizar vazamento e não permanência os governos (e os gerentes de projetos) terão de acompanhar os projetos REDD nas escalas subnacional ou regional, especialmente se os projetos forem terceirizados. O monitoramento do deslocamento de atividades é uma pendência que deverá ser resolvida no âmbito nacional. Por outro lado, para evitar vazamentos ocorridos em escala internacional, o mecanismo REDD terá de contar com uma ampla participação dos países em desenvolvimento.

A eficácia e credibilidade do mecanismo REDD na fase de contabilização e preparação dos relatórios de reduções exige que sejam cumpridos certos níveis de exatidão e integralidade; se isso não for possível, porém, existe a opção de se adotar o princípio do conservadorismo (Grassi et al. 2008). Talvez seja uma opção mais apropriada para as fases iniciais, quando os sistemas de mensuração e estimação nacionais ainda estão começando a evoluir e a ganhar robustez, particularmente no que tange às mudanças históricas nas florestas. No contexto do REDD, conservadorismo significa não superestimar a redução de emissões, ou tentar minimizar o risco de que isso ocorra (GOFCC-GOLD, 2008). Por exemplo, se for demonstrado que a falta de informação sobre carbono contido no solo é responsável por valores mais baixos nas estimativas de reduções, segundo o princípio do conservadorismo, essas estimativas deveriam ser aceitas, não obstante se tratar de informação incompleta (Grassi et al. 2008). Por outro lado, a experiência acumulada com o MDL tem mostrado que a adoção de valores mais baixos do intervalo de confiança (50% ou 95%) para estimativas com alto grau de incerteza (decorrente do emprego de metodologias do nível 1, por exemplo) gera uma compensação no volume de carbono declarado, logo, uma estimativa conservadora. Presume-se que o REDD, qualquer que seja sua configuração definitiva, irá adotar uma abordagem semelhante sempre que não for possível obter dados precisos e completos. Embora conservadorismo não seja citado de maneira explícita entre os princípios do IPCC, no contexto do REDD ele pode ajudar a melhorar a credibilidade do mecanismo e servir de incentivo financeiro para aumentar o grau de precisão e de integralidade das estimativas (quanto mais precisa for a estimativa, menor o volume de reduções declaradas a ser abatido). Além disso, permitirá a participação de um maior número de países que não dispõem de dados precisos para todas as variáveis exigidas, diminuindo-se, assim, a magnitude dos vazamentos internacionais.

Para aperfeiçoar o processo de prestação de contas do sistema REDD e o alcance das responsabilidades legais das partes, talvez seja necessário que o sistema inclua disposições para casos de descumprimento. Karousakis (2007) sugere as seguintes abordagens possíveis:

---

■ Introdução de uma reserva (semelhante à do período de compromisso do Protocolo de Kyoto) e

---



#### ■ Uso de buffers de créditos de carbono.

Hoje, as técnicas de monitoramento em desenvolvimento baseiam-se intensamente em métodos de amostragem probabilística e dependem da disponibilidade de dados de referência apropriados extraídos de imagens geradas por satélite e sensoriamento remoto. Essa pode não ser uma opção para muitos países em desenvolvimento, sobretudo no que se refere à avaliação de mudanças ao longo do tempo. Em razão disso, para-

lamente à implementação de um sistema de monitoramento deveria ser promovido um processo contínuo de capacitação e fortalecimento nesses países. Pode até ser que alguns deles já disponham de dados e dos meios necessários para implantar um sistema de monitoramento de carbono, mas no longo prazo muitos demandarão mais investimentos em desenvolvimento de capacidades e na criação e manutenção de um sistema nacional de monitoramento de carbono. As limitações de alguns países no que se refere a monitorar e relatar as alterações de área e de composição das florestas representam, sem dúvida, um desafio à implementação do mecanismo REDD, mas não devem ser tomadas como uma barreira.

#### Leitura recomendada sobre monitoramento e relatoria:

*O documento mais relevante é o Guia de Boas Práticas para Uso da Terra, Mudança de Uso da Terra e Florestas do IPCC. O guia está disponível em [http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf\\_contents.html](http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gpplulucf/gpplulucf_contents.html)*

*Os requisitos e procedimentos para medir, monitorar e relatar reduções de emissões no âmbito do mecanismo REDD são detalhadas no livro de referência do GOF-C-GOLD, disponível em [www.gofc-gold.uni-jena.de/redd](http://www.gofc-gold.uni-jena.de/redd)*

*Além disso, é possível aprender com as lições de projetos de florestamento e reflorestamento anteriores. O LULUCF Sourcebook ([http://www.winrock.org/Ecosystems/files/Winrock-BioCarbon\\_Fund\\_Sourcebook-compressed.pdf](http://www.winrock.org/Ecosystems/files/Winrock-BioCarbon_Fund_Sourcebook-compressed.pdf)) foi concebido com o propósito de permitir às partes interessadas entender o processo de desenvolvimento de projetos e seus vários requisitos. Existem muitas diretrizes semelhantes, inclusive as estabelecidas pelo Padrão Voluntário de Carbono (VCS), que podem ser consultadas em <http://www.v-c-s.org/>*

*O relatório da Agência Ambiental Alemã (Umweltbundesamt) intitulado Emissions and removals from land-use, land use change and forestry activities in a post-Kyoto regime - quantitative analysis of a framework for reducing deforestation contém informações úteis sobre NRs, monitoramento e relatoria. A publicação está disponível em <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3672.pdf>*

*Capítulo 4 do Meridian Institute (2009). REDD - An Options Assessment Report [www.REDD-OAR.org](http://www.REDD-OAR.org)*

## 2.5 Marco legal

Existem ao menos dois pré-requisitos legais fundamentais para que o REDD funcione na prática: atribuir títulos de propriedade por emissões reduzidas e empoderar as autoridades públicas competentes para atuar. O Brasil, por ser um dos países tropicais que mais progrediu no processo de preparação para a implementação do REDD, oferece interessantes aprendizados sobre os desafios associados ao marco legal do REDD.

### A quem deve ser atribuída a redução de emissões de carbono

Em alguns países, as decisões sobre o uso do solo estão sujeitas a restrições legais. Os proprietários de terras na Amazônia brasileira, por exemplo, só podem desmatar 20% de suas florestas. Essa norma faz com que a maioria das florestas em propriedades privadas já esteja parcialmente protegida por lei. Assim, remunerar os agricultores por não desmatar essas florestas protegidas por meio do REDD certamente geraria polêmica. Devemos pagar os agricultores por cumprir a lei? O fato de que a maior parte do desmatamento no país ocorre de modo ilegal levanta questões quanto à titularidade das reduções no país. Como é que alguém pode obter o direito de vender reduções de emissões se na realidade nem tinha o direito de emití-las? Caso os países optem por um mecanismo de mercado para o REDD, é fundamental que se estabeleça um arcabouço jurídico para a redução de emissões de carbono.

Embora exista um nexo direto entre estoques de carbono e territórios, o mesmo não pode ser dito da redução de emissões. O estabelecimento de áreas protegidas pode efetivamente proteger a floresta em pé (os estoques de carbono) da devastação. No entanto, se os agentes de desmatamento forem capazes de deslocar-se, como é o caso dos grileiros profissionais que atuam de forma organizada na Amazônia brasileira, outros trechos de floresta, desta vez desprotegidos, estarão sujeitos a sua ação. Nessa situação o que ocorre não é uma redução das emissões, mas sim seu deslocamento - é o fenômeno conhecido por vazamento por deslocamento de atividade. No entanto, seria justo punir os proprietários de

terras engajados na conservação das florestas pela falta generalizada de governança responsável pelos vazamentos?

### Empoderamento jurídico do Estado

Nas democracias regidas pelo Estado de direito, a atuação do Estado está condicionada à existência de leis específicas que lhe confirmam poderes e competências específicos. Dependendo da legislação do país, pode ser necessária uma nova legislação que crie os órgãos dos quais o Estado precisa para instalar mecanismos nacionais ou subnacionais de financiamento, desenvolver sistemas de monitoramento ou tomar para si o direito de vender serviços ambientais estatais.

Países altamente descentralizados como o Brasil apresentam uma camada adicional de complexidade. No momento existem dois mecanismos REDD no país: um em nível federal (o Fundo Amazônia) e outro em nível estadual, no Estado do Amazonas (a Fundação Amazonas Sustentável). Ambos captam recursos para o REDD: o Fundo Amazônia, de doações condicionais, e a Fundação Amazonas Sustentável, de mercados voluntários. Para entrar em funcionamento, os dois precisaram de uma base legal, que no caso do Fundo Amazônia foi instituída por decreto presidencial, e no da Fundação Amazonas Sustentável, por lei estadual. Esses dois níveis estão interligados, já que o Fundo Amazônia aprovou uma proposta da Fundação Amazonas Sustentável de aproximadamente R\$ 19 milhões que objetiva financiar, por cinco anos, um componente do Programa Bolsa Floresta da Fundação Amazonas Sustentável.



## Desenvolvimento de um marco legal para o REDD na Indonésia

Desde 1999, a governança no setor florestal da Indonésia passou por sucessivas mudanças. Existe nesse país uma mobilização cada vez maior pela gestão comunitária e pelo reconhecimento dos direitos das comunidades indígenas. Além da estrutura geral de políticas públicas voltadas para os serviços ecossistêmicos, inclusive as ligados ao carbono, o país vem desenvolvendo uma série de normas complementares.

A Indonésia vem reformando seu setor florestal de maneira gradual. Um componente fundamental dessa nova legislação foi a regulação governamental 6/2007 sobre sistemas florestais, planos de manejo florestal e aproveitamento das florestas, que, entre outras coisas, reconhece o papel das florestas na redução de emissões. Esse importante passo foi anunciado antes da COP13 e reafirmado durante a conferência.

Antecipando-se à COP13, a Indonésia lançou, em parceria com grandes doadores, o processo Aliança da Indonésia para as Florestas e para o Clima (IFCA, na sigla em inglês) para avaliar o potencial do REDD no país. Além de medidas de conscientização, foram realizados estudos para analisar as diversas opções em termos de políticas públicas capazes de viabilizar a participação do país no mecanismo REDD. O processo IFCA deu o impulso necessário para um amplo debate sobre as complexas questões jurídicas e políticas envolvidas na implementação do REDD. Em julho de 2008, um primeiro esboço do decreto ministerial foi submetido a um amplo processo de consulta pública.

Ministérios, sociedade civil e governos locais foram incentivados a opinar e contribuir. Entre outras questões, esse projeto tratava de: definições, condições prévias para o REDD, procedimento de aplicação, direitos e responsabilidades dos participantes, verificação e certificação, emissões de referência, contabilização, monitoramento e relatoria, distribuição de pagamentos e responsabilidades legais.

O processo de construção de um consenso sobre um marco legal para o REDD na Indonésia ainda não terminou. A primeira etapa do processo de consulta rendeu apenas um decreto ministerial, que detalha os procedimentos a serem adotados na implementação das "atividades demonstrativas" e cria um grupo de trabalho ministerial para supervisioná-las. As atividades demonstrativas têm por objetivo testar as metodologias, tecnologias e práticas de manejo florestal sustentável empregadas na redução das emissões de carbono. O estabelecimento do marco legal para a implementação do REDD dependerá da promulgação de novas regulações.

A Indonésia comprometeu-se ainda a desenvolver uma abordagem baseada no mercado, conforme o plano indonésio-australiano "mapa de acesso aos mercados de carbono". Ao que tudo indica, o mecanismo REDD será monitorado na escala nacional, muito embora a implementação se dê na subnacional ou regional. A arquitetura do REDD inclui medidas para garantir a participação dos habitantes e das comunidades locais, assim como de unidades de gestão florestal geridas pelo governo (FMU, na sigla em inglês), desde que tenham autorização oficial do Ministério Florestal.



## COMO FAZER A DIFERENÇA

### 3.1 Políticas públicas

Enquanto boa parte das atividades de mitigação incide sobre um único setor da economia ou da indústria, a redução de emissões por desmatamento e degradação das florestas envolve vários setores públicos e privados, entre eles os Ministérios de Florestas, Meio Ambiente, Planejamento e Agricultura. Por esse motivo, deve-se promover a articulação entre as diferentes esferas do governo. O mecanismo REDD envolverá diferentes grupos de interessados de todos os níveis, do internacional e nacional ao regional, estadual e local. Assim, uma abordagem multisetorial para combater os fatores estruturais do desmatamento e da degradação é um dos principais desafios para o sucesso do REDD. O REDD deve ser parte integrante

das políticas públicas nacionais para o setor florestal e permeiar as políticas regionais de promoção do desenvolvimento. No nível local, proprietários de terras, comunidades e governos regionais terão de tomar providências para reduzir suas emissões. Os incentivos pelas reduções de emissões poderiam vir de intermediários no país, que por sua vez receberiam pagamentos de compradores internacionais (ou doadores, no caso de fundos), no contexto de mercados voluntários ou obrigatórios de carbono.

Durante a implementação da estratégia REDD, seja ela nacional ou por projeto, várias políticas públicas deverão ser executadas na fase preparatória, objetivando garantir o bom desempenho dos planos de redução do desmatamento e da degradação e, ao mesmo tempo, atender à demanda cada vez maior de madeira por meio da produção e do manejo sustentáveis em florestas naturais e plantadas. Também serão necessárias políticas públicas voltadas para a capacitação das populações afetadas pelas mudanças de uso das florestas e

que garantam uma repartição justa e equitativa dos benefícios da exploração desses recursos, ponto normalmente cobrado pelas agências de financiamento.

Uma situação fundiária clara é fundamental para o sucesso da implementação do REDD. Em muitos países em desenvolvimento, a situação fundiária precária pode gerar incentivos perversos para a exploração acelerada e desigual dos recursos florestais, ou também pode representar um desestímulo ao uso sustentável da terra.

Políticas públicas relativas à exploração comercial das florestas naturais confusas e que não levam em consideração os pagamentos por serviços ambientais (pelo armazenamento de carbono, por exemplo) são um convite para a extração irracional de recursos madeireiros. Elas às vezes desincentivam a conservação, por força das vultosas receitas geradas pela extração comercial de madeira. Entretanto, tais políticas visam apenas a ganhos de curto prazo, sendo às vezes um incentivo perverso para a rápida extração de recursos florestais, reduzindo a capacidade das florestas de se regenerar e encurtando o período em que são economicamente produtivas. A estratégia nacional de REDD requer políticas públicas para o setor que garantam apenas colheitas sustentáveis. Isso significa que um determinado volume de recursos madeireiros pode ser extraído a curto prazo, desde que não afete a produtividade da floresta no futuro. A adequada execução de políticas públicas nas áreas de manejo florestal sustentável e conservação da floresta é fundamental para o sucesso da implementação nacional do REDD.

O mecanismo de REDD requer certas medidas de alcance nacional para o estabelecimento de níveis de referência e metodologias, assim como para lidar com os atores internacionais. Nesse sentido, é importante diferenciar as responsabilidades assumidas pelo país no que se refere à definição dos níveis de mensuração e de referência, das responsabilidades locais, relativas ao contexto em que as atividades irão ocorrer. O REDD envolve uma combinação de atividades ou projetos locais e nacionais, cuja soma, subtraídos os índices de desmatamento e degradação existentes, será o resultado do desempenho geral nacional, que pode ser tanto positivo como negativo. Existem atualmente algumas opções no mercado voluntário para a abordagem baseada em projetos. Tais projetos-piloto permitem a realização de transações diretas entre seus responsáveis, no nível subnacional, e os compradores, no internacional. Além disso, cumprem a importante função de testar tanto os protótipos de metodologia como as capacidades institucionais dos países envolvidos. No entanto,

os projetos-piloto terão de ser incluídos na contabilização do país quando o REDD entrar em operação, uma vez que os créditos de carbono só podem ser comercializados uma única vez. As abordagens nacionais também requerem extensas mudanças nas políticas públicas de âmbito nacional e sub-nacional para uma efetiva redução dos vetores estruturais de desmatamento. A implementação se dá nos níveis subnacional ou local, mas a soma das atividades locais deve se traduzir em resultados positivos em nível nacional.

É possível combater os vetores de desmatamento sem abrir mão da receita proveniente do setor florestal por meio de estímulos ao investimento na criação de áreas de floresta manejadas de maneira sustentável. Entre 2005 e 2006, somente 7 % das madeiras tropicais eram originárias de áreas com manejo sustentável (ITTO, 2006). As florestas sob esse regime de manejo têm potencial para atender no futuro a uma demanda cada vez maior de madeira de qualidade e, com isso, contribuir para a redução da pressão sobre as florestas naturais remanescentes. Por outro lado, as florestas plantadas têm a vantagem adicional de sequestrar carbono. Ao exigir dessas plantações os padrões mais altos de integridade ambiental, por meio de sistemas de certificação como o do Conselho de Manejo Florestal (FSC, na sigla em inglês), os impactos da degradação das florestas perderão intensidade.

Os governos nacionais implementarão sistemas de monitoramento, relatoria e verificação. Além disso, caberá a eles a formulação e execução de políticas e medidas voltadas para situações específicas de desmatamento. No momento certo, por meio dessas políticas e medidas serão concedidos créditos ou incentivos financeiros às comunidades locais (Angelsen, 2008).

Em alguns casos, a simples introdução ou execução de políticas, como as aqui descritas, contribuirá de maneira significativa para a redução dos índices de desmatamento. Em outros casos, será preciso combinar políticas públicas com algum tipo de mecanismo de financiamento.

#### Leitura recomendada:

*A documentação de projetos-piloto fornece parâmetros de referência úteis para futuros projetos de desenvolvimento. Para uma relação dos projetos-piloto que atendem aos padrões para concepção de projetos da CCBA, consulte [www.climate-standards.org](http://www.climate-standards.org)*

*Entre os projetos desenvolvidos no nível subnacional estão o Projeto de Ação pelo Clima Noel Kempff (<http://www.fan-bo.org/en/cambio-climatico-proyectos-pacnk.php>), o Projeto de REDD Ulu Masen na Indonésia ([http://www.climate-standards.org/projects/files/Ulu\\_Masen\\_CCBA\\_Project\\_Design\\_Nov1.pdf](http://www.climate-standards.org/projects/files/Ulu_Masen_CCBA_Project_Design_Nov1.pdf)) e o Projeto de REDD Juma no Brasil (<http://www.fas-amazonas.org/en/secaoljuma-redd-project>)*

*O Centro para Pesquisa Florestal Internacional (CIFOR) tem várias publicações sobre o REDD e suas implicações para os formuladores de políticas: <http://www.cifor.cgiar.org/online-library/browse.html>*

*Os objetivos e requisitos dos distintos atores em relação ao mecanismo REDD variam. O grupo The Forests Dialogue ([www.theforestdialogue.org](http://www.theforestdialogue.org)) reuniu um diverso grupo de mais de 250 atores, representando todos os aspectos da comunidade florestal, com os quais redigiu um conjunto de mensagens-chave. Essas mensagens foram disponibilizadas no site do TFD e formam um conjunto de princípios norteadores.*

### 3.2 Boa governança

O desmatamento é um problema complexo, sendo determinado em boa medida pelo contexto em que se insere. Suas causas podem ser de origem econômica, sociopolítica, demográfica e ambiental. Além de regular o clima do planeta, as florestas são responsáveis por uma série de serviços ecossistêmicos, tais como a regulação dos padrões locais e regionais de precipitação e o fornecimento de alimentos e produtos florestais não madeireiros, e abrigam boa parte da biodiversidade global. Mais de 350 milhões de pessoas vivem nas florestas tropicais e delas tiram seu sustento. Segundo a classificação da Avaliação Ecológica do Milênio, os serviços prestados pelas florestas dividem-se em provisão de recursos, sociais, ecológicos, lazer e serviços da biosfera (AEM, 2005). Mais de 90% da população do planeta que sobrevive com menos de um dólar por dia retira das florestas os recursos que garantem seu sustento, como lenha, alimentos, plantas medicinais e abrigo.

Transformar o carbono das florestas em uma commodity tem enorme potencial para aumentar a desigualdade. Em alguns casos, prejudicaria as comunidades que antes gozavam de livre acesso aos recursos da floresta. Por isso, um plano baseado no desmatamento evitado deve não só focar a questão climática, mas também zelar pela qualidade de vida dessas comunidades. Não raro essas comunidades se vêem impossibilitadas de adquirir certos produtos florestais, ou seus sucedâneos, quando têm seu acesso à floresta restrito, sobretudo nos países onde os direitos à terra não estão claros (Ravels, 2008). Uma séria preocupação manifestada nas discussões do REDD é a de que a atribuição de um valor monetário ao carbono contido nas florestas pode levar ao cerceamento dos direitos à terra e de aproveitamento de seus recursos dos povos indígenas, ou de que as comunidades que vivem nas florestas não recebam uma parcela justa dos benefícios financeiros derivados (Hare & Macey, 2008). Além disso, se o processo decisório continuar a ser imposto de cima para baixo irão surgir novos conflitos entre indígenas e comunidades locais, e entre esses grupos e o Estado.

Contudo, as atividades florestais de redução das emissões podem oferecer importantes cobenefícios, além dos relacionados ao clima (mitigação), uma vez que a infraestrutura necessária esteja implantada, viabilizando o repasse de benefícios financeiros aos atores de todos os níveis. Entre esses cobenefícios, a solução para problemas comuns enfrentados há décadas pelas comunidades das florestas, como a redução da pobreza sem prejuízo da proteção da biodiversidade e das florestas de alto valor de conservação. Normas como as propostas pela Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCBA, na sigla em inglês) já evoluíram o suficiente para ser capazes de mensurar os cobenefícios dos projetos de redução de emissões (CCBA, 2009). Assim, a mensuração desses cobenefícios tem de ser um dos componentes do mecanismo REDD.

O sucesso de um mecanismo REDD depende, portanto, de boa governança e de mecanismos financeiros transparentes por parte dos atores de todos os níveis. Isso implica a manutenção de sistemas que visem garantir:

- O reconhecimento da posse da terra e dos direitos dos usuários das florestas, inclusive os direitos dos povos indígenas e comunidades locais;

- A oferta de alternativas para o desenvolvimento econômico sustentável;

- A promoção das práticas e da certificação do manejo florestal sustentável;

- Uma melhor aplicação das normas no âmbito das áreas protegidas;

- A integração entre os sistemas REDD e abordagens e processos setoriais, tais como os programas nacionais de florestas; e

- A compatibilidade com as principais estratégias e políticas do governo, incluindo as de redução da pobreza e conservação da biodiversidade.

Na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma, projeto-piloto REDD desenvolvido no Estado do Amazonas, o programa Bolsa Floresta implantou um sistema por meio do qual assegura o fluxo de pagamentos. O programa também é responsável pela criação de planos de manejo e pela implantação da estrutura de captação de investimentos para a reserva. Este exemplo proporcionado pelo Brasil evidencia a necessidade de se implantar sistemas desse tipo que, apesar de formulados nas esferas mais altas do governo, dirigem um olhar atento às necessidades das populações locais. Lições como esta precisam ser seguidas na fase preparatória do REDD em todos os países, sendo uma condição prévia para uma efetiva participação no mecanismo.

#### Leitura recomendada:

*O papel desempenhado por aqueles que dependem da floresta é analisado extensamente por Peskett et al. (2008):*

[http://www.odi.org.uk/ccff/resources/reports/s0179\\_redd\\_final\\_report.pdf](http://www.odi.org.uk/ccff/resources/reports/s0179_redd_final_report.pdf)

### 3.3 Incentivos financeiros

Para criar um sistema de incentivos financeiros pode-se partir das lições aprendidas com outras experiências de diferentes áreas do meio ambiente. O potencial do carbono do setor florestal dependerá em grande medida do grau de alinhamento entre proteção climática e benefícios secundários e irá crescer paralelamente à cotação do carbono, impulsionado por metas de redução de emissões ambiciosas e fortalecido pela vontade política de incluir as atividades florestais na carteira de medidas de mitigação. Entretanto, a definição dos mecanismos responsáveis pelos pagamentos e pela distribuição dos benefícios associados ainda gera muita discussão.

A distribuição dos pagamentos entre os atores envolvidos, seja de recursos provenientes de um fundo ou de um mecanismo REDD baseado no mercado, demanda certo nível de capacidade por parte das instituições de um país. O ideal seria que os pagamentos por redução de emissões fossem efetuados diretamente aos proprietários de florestas. No entanto, os recursos florestais são considerados bens públicos em muitos países. Por esse motivo, embora os pagamentos do REDD possam ser feitos diretamente aos governos, deveria haver um instrumento transparente e justo para garantir que as comunidades das florestas se beneficiem diretamente da manutenção de seus recursos.

Assim como os projetos-piloto do setor florestal, as experiências de pagamento por serviços ambientais (PSA), que também envolvem a distribuição de incentivos financeiros, têm muito a nos ensinar. Karousakis (2007) sugere que qualquer mecanismo REDD deveria ter como ponto de partida as valiosas lições proporcionadas por estudos de casos em PSA, nos quais se optou pela compensação direta aos proprietários das terras pela manutenção de seus recursos florestais. As experiências com PSA realizadas na Indonésia revelaram o potencial dos incentivos para mudar o comportamento dos atores e agentes que, juntos, são responsáveis pela situação business as usual, ou cenário inicial de referência (Suyanto et al. 2005). Os incentivos só funcionarão se os direitos formais e indígenas continuarem a ser relevantes, e onde forem capazes de induzir ações que gerem benefícios para as gerações presentes ou futuras ou que se revertam em maior nível de proteção para elas. Assim, por estarem ligados a bens e serviços derivados do meio ambiente, existe a possibilidade de que os incentivos interajam com disputas envolvendo direitos de exploração de recursos e com interesses locais. A expectativa gerada pelos incentivos tanto pode agravar o conflito como tornar-se a base de um novo acordo (new deal) que beneficie indistintamente a todos. Como condição para que esse novo acordo funcione, todos os agentes responsáveis pelo cenário business as usual precisam sentir que têm motivos suficientes para mudar seu comportamento: seja por vontade própria, em resposta a mudanças na lógica econômica, seja pela imposição de novas regras ou padrões.

A questão da permanência tem sido um ponto muito debatido pelos negociadores do REDD. Ao entrar em um acordo REDD, os proprietários de terras com áreas de floresta devem comprometer-se a manter essas áreas com florestas em pé durante um determinado período, ou a conservar o carbono armazenado nelas. Um compromisso nesse sentido, mesmo sendo a curto prazo, ofereceria uma janela temporal para o desenvolvimento de novas economias de baixo teor carbônico e de tecnologias alternativas, com o que se estaria ganhando tempo. Para garantir a permanência, os esforços devem concentrar-se nos vetores estruturais de desmatamento. Nas áreas onde as comunidades que dependem da floresta desempenham um papel-chave, deve-se criar sistemas de incentivos que garantam um desenvolvimento econômico sustentável que não dependa da sobre-exploração dos recursos da floresta.

Hoje, até mesmo como estratégia de curto a médio prazo (p.ex., 30 anos), o REDD é reconhecido como uma

estratégia com potencial significativo para reduzir as ameaças das mudanças do clima e que pode constituir uma ponte durante o período de transição para uma economia global de baixo teor carbônico. No entanto, em razão do risco de não permanência e das dificuldades relativas à distribuição de incentivos financeiros, a questão dos riscos e responsabilidades tem gerado muita polêmica nas discussões sobre o REDD. Em linhas gerais, as florestas estão sujeitas a dois tipos de influências negativas: as pressões naturais e as antrópicas. Contra estas últimas, que podem assumir as formas de obras de infraestrutura, conversão de terras para fins agrícolas e extração ilegal de madeira, os planos de incentivos financeiros têm potencial de impacto. Situação diversa é a das ameaças naturais, como pragas, doenças e queimadas, que têm o poder de liberar o carbono armazenado nas florestas, o que representa um risco para as partes de um acordo REDD. Daí a importância de se definir em um acordo bilateral quem assumirá o risco de ocorrência de eventos como esses: o país ou o comprador do carbono armazenado.

#### Leitura recomendada:

*A inclusão de povos indígenas, questões relativas à equidade e aspectos relacionados ao desenvolvimento sustentável tiveram muita repercussão nas discussões sobre o REDD, levando à criação de vários foros dedicados ao assunto:*

[http://www.ias.unu.edu/sub\\_page.aspx?catID=732&ddlID=731](http://www.ias.unu.edu/sub_page.aspx?catID=732&ddlID=731), <http://www.climatefrontlines.org/en-GB>, <http://www.redd-monitor.org>

*Poverty Environment Partnership (PEP); Making REDD work for the poor: [http://www.povertyenvironment.net/pep/?q=making\\_redd\\_work\\_for\\_the\\_poor\\_october\\_2008\\_draft](http://www.povertyenvironment.net/pep/?q=making_redd_work_for_the_poor_october_2008_draft)*

*Várias ONGs e organizações de cunho social já estão engajadas com a causa do REDD. Há um grande número de documentos que vinculam os objetivos do desenvolvimento sustentável ao mecanismo REDD. No Capítulo 11 de *Moving Ahead with REDD: issues, options and implications*, intitulado “How do we achieve REDD co-benefits and avoid doing harm?”, escrito por Brown, Seymour and Peskett, são explicadas as questões que governos e desenvolvedores de projetos devem enfatizar para garantir que as comunidades que dependem da floresta se beneficiem do mecanismo e os objetivos nacionais são alcançados.*

*Pattanayak S.K., Wunder S. and Ferraro P.J. 2010. Show Me the Money: do Payments Supply Environmental Services in Developing Countries? *Review of Environmental Economics and Policy* 4: 254-274.*

*Landell Mills N. and Porras I. 2002. Silver buller or fool's gold? A global review of markets for forest environmental services and their impact on the poor. *IIED Catalogue*.*

*Wunder S., Engel S. and Pagiola S. 2008. Taking stock: a comparative analysis of payments for environmental services programs in developed and developing countries. *Ecological**

### 3.4 Normas e padrões atuais relevantes

A biodiversidade das florestas às vezes é vista apenas como um “cobenefício do REDD”, o que significa dizer que o desmatamento e a degradação evitados também ajudam a proteger a diversidade biológica abrigada nas florestas. No entanto, a biodiversidade das florestas pode ser de capital importante para a sustentabilidade das medidas REDD.

O clima está mudando, disso não há dúvida, e isso afeta os ecossistemas florestais. Alterações nas precipitações e na temperatura, assim como fenômenos meteorológicos extremos, influenciam o equilíbrio hídrico e são capazes de alterar a composição e a distribuição natural dos ecossistemas florestais. As florestas com altos níveis de diversidade biológica são as que têm o maior potencial para adaptar-se com sucesso a esses efeitos das mudanças climáticas. O repertório de possíveis medidas de adaptação está diretamente relacionado com a gama de espécies e genomas existentes. De que maneira, então, está relacionado o potencial de adaptação da biodiversidade encontrada nas florestas com as medidas REDD? A resposta a esta pergunta não é simples, porque as florestas com maiores índices de biodiversidade não são necessariamente as que têm a maior capacidade de armazenar carbono ou as mais relevantes em termos de proteção do clima. Em princípio, a escolha das áreas de floresta a serem protegidas pelo regime REDD deveria levar em consideração sua biodiversidade como critério adicional. Nesse caso, normas como as da Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade,

## Normas existentes para emissões de carbono das florestas

O Padrão de Carbono Voluntário (VCS, na sigla em inglês) foi concebido para padronizar e dar transparência e credibilidade aos projetos de compensação de emissões de carbono no mercado voluntário. Seu objetivo é aumentar o grau de confiança dos consumidores no mercado de créditos de carbono e atrair investimentos externos para o setor. Em sua lista de atividades de projeto elegíveis estão incluídos agricultura, silvicultura e outros usos da terra (AFOLU, na sigla em inglês). No que se refere à gestão de riscos de não permanência, o VCS propõe uma abordagem totalmente inovadora. O REDD é uma das quatro categorias de atividades de projeto AFOLU elegíveis (VCS, 2009):

Florestamento, reflorestamento e revegetação (FRR);

Manejo de terras agrícolas (MTA);

Manejo florestal melhorado (MFM);

Redução das emissões por desmatamento e degradação (REDD).

A Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCBA) é uma parceria formada por empresas de ponta, ONGs e institutos de pesquisas com o objetivo de promover soluções integradas para o manejo do uso da terra em todo o mundo. A CCBA desenvolveu seus padrões voluntários para ajudar a definir e identificar projetos de manejo da terra que, a um só tempo, minimizem as mudanças climáticas, apoiem o desenvolvimento sustentável e conservem a biodiversidade (CCBA, 2009). Os padrões CCBA consistem em normas para a elaboração de projetos destinadas a serem usadas conjuntamente com padrões de carbono, como o VCS, e têm como propósito zelar pela transparência e credibilidade dos benefícios ambientais e sociais gerados por projetos baseados no uso da terra.

busca manter e incrementar o valor econômico, social e ambiental de todos os tipos de florestas, em benefício das gerações presentes e futuras. (Assembleia Geral das Nações Unidas, 2008; [http://www.un.org/esa/forests/pdf/session\\_documents/unff7/UNFF7\\_NLBI\\_draft.pdf](http://www.un.org/esa/forests/pdf/session_documents/unff7/UNFF7_NLBI_draft.pdf)).

Esse conceito geral também é tratado pelo NLBI como um conjunto de medidas de âmbito nacional, regional e internacional que podem ser aplicadas para promover o MFS. Destacam-se dentre essas medidas:

- Promover a aplicação da legislação florestal e a governança no setor (FLEG);
- Desenvolver e implementar programas florestais nacionais (NFP, na sigla em inglês) elaborados de maneira participativa, que reflitam as situações e prioridades nacionais;
- Traçar estratégias de financiamento para concretizar o MFS;
- Combater as ameaças à integridade e ao vigor das florestas, como queimadas, pragas e doenças; e
- Estabelecer efetivamente áreas protegidas de florestas.

O NLBI vai ao encontro dos quatro objetivos globais para as florestas, que por sua vez estão totalmente alinhados com o REDD e os compromissos internacionais sobre florestas:

### Objetivo global 1

Reverter a perda de cobertura florestal no mundo por meio do manejo sustentável, incluindo medidas de proteção, recuperação, florestamento e reflorestamento, e incrementar os esforços para prevenir a degradação florestal.

### Objetivo global 2

Incrementar os benefícios econômicos, sociais e ambientais gerados pelas florestas e a qualidade de vida das populações que delas vivem.

que tratam dos estoques de carbono das florestas, poderão ser ferramentas de utilidade.

A promoção do manejo florestal sustentável (MFS) é, há várias décadas, o principal campo para a elaboração, refinamento e implementação de uma série de medidas importantes relativas aos vetores de desmatamento e da degradação florestal. De acordo com o instrumento juridicamente não vinculante sobre todos os tipos de florestas da ONU (NLBI, na sigla em inglês), a definição internacional de MFS é: “como conceito dinâmico e em constante evolução, [o MFS]

### Objetivo global 3

Aumentar significativamente o tamanho das áreas protegidas de florestas no mundo e de outras áreas de floresta manejadas de maneira sustentável, bem como a proporção de produtos provenientes do manejo florestal sustentável.

### Objetivo global 4

Reverter o declínio dos recursos provenientes de ajuda oficial para o desenvolvimento destinados ao manejo florestal sustentável e mobilizar o aumento e a captação de recursos para financiamento dos planos de manejo sustentável.

A promoção do MFS está em plena consonância com o objetivo do REDD de evitar o desmatamento e a degradação das florestas para reduzir as emissões de GEE. Isso significa que o REDD deve aproveitar as lições aprendidas com os esforços de promoção do MFS e que ele irá beneficiar-se das sinergias geradas na implementação do MSF e do NLBI.

#### Leitura recomendada para saber mais sobre o REDD:

O Padrão de Carbono Voluntário: [www.v-c-s.org](http://www.v-c-s.org)

A Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade:  
<http://www.climate-standards.org/>

O Instrumento Juridicamente Não Vinculante (NLBI). Negociado no Fórum das Nações Unidas sobre Florestas (UNFF) e adotado pela Assembleia Geral das Nações Unidas, este instrumento promove, entre outros aspectos, a implementação de 270 Propostas de Ação para alcançar o manejo florestal sustentável acordado pelo Painel Intergovernamental sobre Florestas (IPF) e pelo Fórum Intergovernamental sobre Florestas (IFF). Todos os antecedentes pertinentes sobre o trabalho do UNFF e sobre o NLBI estão disponíveis em <http://www.un.org/esa/forests/about.html>. A COP 9 da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) decidiu dar mais ênfase à relação entre mudanças climáticas e biodiversidade, para refletir a influência que uma exerce sobre a outra: o impacto das mudanças climáticas sobre a biodiversidade e a contribuição da biodiversidade para a adaptação às mudanças climáticas. O site da CDB contém todas as informações pertinentes: <http://www.cbd.int/climate/>

### 3.5 Considerações econômicas sobre o REDD

Ainda há muita discussão em torno das duas opções de financiamento do mecanismo REDD: a baseada em um fundo constituído com recursos dos governos e a de mercado. Ambas as opções deparam com a questão do cálculo do volume de recursos necessário, refletida no amplo intervalo de variação das estimativas (Karousakis & Corfee-Morlot, 2007). Há uma série de obstáculos inerentes à gestão de fundos que seria preciso superar: a criação de um fundo internacional no âmbito da UNFCCC poderia consumir anos em negociações sobre condições, na definição da instituição responsável e em um consenso sobre equidade na distribuição de recursos. Até mesmo o porte do fundo levanta importantes considerações: como manter a longo prazo o volume de recursos necessário para garantir um fluxo de financiamento suficiente para o funcionamento do mecanismo REDD? Optar pelo mecanismo baseado no mercado, por outro lado, teria a vantagem de mobilizar a iniciativa privada e dar prioridade às medidas de redução das emissões que apresentam uma melhor relação entre custo e eficácia.

Os custos diretos das reduções de emissões de GEE exclusivamente do setor florestal, segundo projeções, devem atingir a casa de 1 trilhão de dólares, até 2100 (Eliasch, 2008). Essa cifra, porém, não contabiliza os prejuízos causados pela perda de serviços e funções do ecossistema, apenas os decorrentes dos impactos das mudanças climáticas. Segundo estimativas de Braat & Brink (2008), a perda de serviços ecossistêmicos representará, por ano, um prejuízo de mais de 1,35 trilhão de euros.

Diante desses números o REDD torna-se uma opção atrativa para a mitigação das mudanças climáticas, uma vez que os custos previstos para sua implementação são relativamente baixos se comparados com outras medidas de redução das emissões. Para Kindermann et al. (2008), por exemplo, as medidas de combate ao desmatamento demandariam de US\$ 1,47 a US\$ 20,56 por tCO<sub>2</sub>e.

Segundo o Relatório Stern, a derrubada de florestas em larga escala para exploração de madeira ou expansão da agricultura gera diretamente US\$ 1 por tCO<sub>2</sub>e na maioria dos países em desenvolvimento; acrescidos impostos de exportação e outros incentivos, porém, esse valor poderia aumentar para cerca de US\$ 30 por tCO<sub>2</sub>e. O relatório tam-

bém estima que os pagamentos por REDD movimentem até US\$ 10 bilhões ao ano, com o sistema em pleno funcionamento. Mas o custo dessas reduções irá variar enormemente em função da localização geográfica, dependendo do valor da terra e dos custos de oportunidade do desmatamento anterior. O Readiness Mechanism do FCPF foi concebido com a finalidade de permitir aos países não incluídos no Anexo 1 desenvolver a capacidade necessária para calcular o custo de oportunidade gerado pela implementação de um plano REDD de âmbito nacional. Os resultados dessa fase preparatória serviriam então de subsídio para traçar uma estratégia REDD que leve em consideração as prioridades e limitações do país (FCPF, 2009). Estudos preliminares apontam que o valor da tCO<sub>2e</sub> necessário para atingir as metas de redução com o REDD varia consideravelmente em função da região. De acordo com Karousakis (2007), o ponto de equilíbrio da cotação da tCO<sub>2e</sub> seria aproximadamente de 10 na África, 30 na América do Sul e 60 no Sudeste Asiático. Alguns autores (como Laporte et al. 2007) questionam esse valor para a África, em função do grande número de beneficiários individuais, como os pequenos agricultores. De um modo geral, pode-se dizer que os custos dependerão mais das alternativas de uso da terra que da localização. Mesmo que as regiões possam ser classificadas segundo o custo e os benefícios das medidas, a falta de preparação poderá ter um peso ainda maior na equação.

Vale lembrar que as estimativas acima mencionadas variam em função dos métodos de cálculo de custos aplicados nos estudos citados. Existem várias abordagens metodológicas para estimar tais custos de oportunidade, isto é, o valor perdido por não se optar pela atividade econômica mais lucrativa



em prol da conservação de florestas. Cattaneo (2002) utiliza um sistema de modelagem de equilíbrio geral em âmbito local, enquanto Börner et al. (2007b) e Carpentier et al. (2002) utilizam modelos econômicos. Outros estudos estimam os custos de oportunidade com base em preços da terra (Micol et al., 2008) ou estatísticas oficiais Börner et al. (2010). Nepstad et al. (2007), por sua vez, calcularam os custos de oportunidade de conservação na região amazônica utilizando retornos econômicos simulados, provenientes de atividades como o cultivo de soja, extração de madeira e pecuária.

#### Leitura recomendada:

*O capítulo 12 do Relatório Eliasch é dedicado à governança no setor florestal e à distribuição de pagamentos pelo carbono das florestas.*

*Além do Relatório Eliasch, os seguintes documentos traçam um panorama sobre o potencial do REDD e seus aspectos econômicos:*

*O capítulo 3 de Moving ahead with REDD: issues, options and implications, intitulado "What are the costs and potentials of REDD?", escrito por Lubowski.*

*A Collaborative Modelling Initiative on REDD Economics visa a gerar dados econômicos relevantes para as negociações sobre o REDD da UNFCCC. <http://www.conservation.org/osiris/Pages/overview.aspx>*

*O programa econômico da IUCN lança periodicamente publicações sobre pagamentos por serviços ambientais. Uma delas trata sobre o tema carbono florestal e o REDD. Disponível em <http://www.iucn.org/about/work/programmes/economics/>*

*A Union of Concerned Scientists preparou documentos sobre aspectos econômicos do REDD: [http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean\\_energy/Briefing-1-REDD-costs.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean_energy/Briefing-1-REDD-costs.pdf) et [http://www.ucsusa.org/assets/documents/global\\_warming/UCS-REDD-Boucher-report.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/global_warming/UCS-REDD-Boucher-report.pdf)*

*Mais documentos da UCS estão disponíveis em [http://www.ucsusa.org/global\\_warming/solutions/forest\\_solutions/REDD.html](http://www.ucsusa.org/global_warming/solutions/forest_solutions/REDD.html)*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Achard F., Eva H., Stibig H., Mayaux P., Gallego J., Richards T. and Malingreau J.P. (2002). Determination of Deforestation Rates of the World's Humid Tropical Forests. *Science* Vol. 297. no. 5583, pp. 999 - 1002

---

Angelsen, A. (ed.) (2008). *Moving ahead with REDD: Issues, options and implications*. CIFOR, Bogor, Indonésia.

---

Asner, G. P., Knapp, D. E., Broadbent, E. N., Oliveira, P.J.C., Keller, M. and Silva, J.N. (2005). Selective Logging in the Brazilian Amazon, *Science*, Vol. 310. pp. 480 - 482

---

Börner J., Wunder S., Wertz-Kanounnikoff S., Tito M.R., Pereira L. and Nascimento N. 2010. Direct conservation payments in the Brazilian Amazon: Scope and equity implications. *Ecological Economics* 69: 1272-1282.

---

Brown D., Seymour F. and Peskett L. (ed.) (2008). *Moving Ahead with REDD: Issues, Options and Implications*, CIFOR, Bogor, Indonésia

---

Canadell J. and Raupach M. (2008). *Managing Forests for Climate Change Mitigation*. *Science*, Vol 320.

---

CCBA accessed Jan 2009: [www.climate-standards.org/](http://www.climate-standards.org/)

---

Chomitz K. (2007). *At Loggerheads? Agricultural expansion, poverty reduction and environment in tropical forests*. World Bank Report.

---

Dooley K., Griffiths T, Leake H and Ozinga S. (2008). *Cutting Corners: World Bank's forest and carbon fund fails forests and people*.

---

Dutschke M. and Wolf R. (2007). *Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries: The way forward*. GTZ Climate Protection Programme

---

Eliasch J. (2008). *Eliasch Review: Climate Change - financing global forests*

---

Ravels (2008). *REDD myths: a critical review of proposed mechanisms to reduce emissions from deforestation and degradation in developing countries*. Friends of the Earth publication

---

Geist and Lambin (2002). *What drives tropical deforestation? A meta-analysis of proximate and underlying causes of deforestation based on sub-national case study evidence*. Lucc Report Series No.4, 2002

---

GOFC-GOLD (2008). *Reducing greenhouse gas emissions from deforestation and degradation in developing countries: a sourcebook of methods and procedures for monitoring, measuring and reporting*. GOFC-GOLD Report version COP13-2. GOFC-GOLD Project Office, Natural Resources Canada, Alberta, Canada.

---

Grassi, G., Monni, S., Federici, S., Achard, F. and Mollicone, D. (2008). *Applying the conservativeness principle to REDD*



to deal with the uncertainties of the estimates. *Environmental Research Letters* (3), p. 12.

---

Hare B. and Macey K. (2008). *Tropical Deforestation Emission Reduction Mechanism: A discussion paper*. Greenpeace.

---

Herold (2008). *Emissions and removals from land-use, land use change and forestry activities in a post-Kyoto regime - quantitative analysis of a framework for reducing deforestation*

---

<http://www.bgc-jena.mpg.de/~mhuettnr/UBA-Report.pdf>

---

ITTO (2006). *Status of Tropical Forest Management 2005*, International Tropical Timber Organisation, Technical Series No. 24.

Laporte, N., F. Merry, A. Baccini, S. Goetz, J. Stabach, and M. Bowman (2007). *Reducing CO<sub>2</sub> Emissions from Deforestation and Degradation in the Democratic Republic of Congo*; Woods Hole Research Center, Falmouth, MA.; [http://www.whrc.org/resources/published\\_literature/pdf/WHRC\\_REDD\\_Congo.pdf](http://www.whrc.org/resources/published_literature/pdf/WHRC_REDD_Congo.pdf)

---

Parker C., Mitchell A., Trivedi M and Mardas M. (2008). *The Little REDD Book*. Global Canopy Foundation

---

Karousakis K. (2007). *Incentives to Reduce GHG Emissions from Deforestation: Lessons learned from Costa Rica and Mexico*. OECD / IEA

---

Karousakis K & Corfee-Morlot J. (2007). *Financing Mechanisms to Reduce Emissions from Deforestation: Issues in Design and Implementation*. OECD / IEA

---

Karsenty et al. (2008). *Summary of the Proceedings of the International Workshop 'The International Regime, Avoided Deforestation and the Evolution of Public and Private Policies Towards Forests in Developing Countries' held in Paris, 21-23rd November 2007*

---

Kerr, S., Hendy, J., Liu, S. and Pfaff, A. S. P. (2004). *Tropical Forest Protection, Uncertainty, and the Environmental Integrity of Carbon Mitigation Policies*. Motu Working Paper 04-03.

---

Locatelli B., Kanninen M., Brockhaus M., Colfer C., Murdiyarto D. and Santoso H. (2008). *Facing an uncertain future: How forests and people can adapt to climate change*. Forest Perspectives No. 5. CIFOR

Meridian Institute (2009). REDD - An Options Assessment Report ([www.REDD-OAR.org](http://www.REDD-OAR.org))

---

Millennium Ecosystem Assessment (2005). Ecosystems and Human Wellbeing: Current State and Trends, Volume 1, Island Press, New York

---

Nepstad, Daniel C., Stickler, Claudia M., Almeida, Oriana T. (2006). Globalization of the Amazon Soy and Beef Industries: Opportunities for Conservation, 1595-1603, Conservation Biology, Vol.20, N°6.

---

ONF International (2008). Reducing emissions from deforestation and forest degradation (REDD)

---

Analysis of 7 outstanding issues for the inclusion of tropical forests in the international climate governance.

---

Papua New Guinea (2009). Submission by Parties to the UNFCCC Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention (AWG-LCA) (7 May 2009)

---

[http://unfccc.int/files/kyoto\\_protocol/application/pdf/papua-newguinea070509.pdf](http://unfccc.int/files/kyoto_protocol/application/pdf/papua-newguinea070509.pdf)

---

Parry M., Canziani O. and Palutikof J. (2007). Contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 23-78. Cambridge University Press, Cambridge, UK.

---

Presidência da República (2003). Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal.

---

---

Rudel, T. K., Coomes, O. T., Moran, E., Achard, F., Angelsen, A., Xu, J. and Lambin, E. (2005). Forest transitions: towards a global understanding of land use change. *Global Environmental Change* 15 (2005), pp. 23-31.

---

SBSTA (2008). Climate Change Financing - Fresh Resources for Sustainable Land Management or Relabelling? Background and account of discussions by an expert panel at a side-event to the 28th Session of the UNFCCC Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA), Bonn, 2008

---

Stern (2006). Stern Review on The Economics of Climate Change [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview\\_index.htm](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm)

---

Suyanto S., Leimona B., Pandu Permana R. & Chandler F. (2005). Review of the Development of Environmental Services Market in Indonesia

---

UNFCCC REDD web platform ([http://unfccc.int/methods\\_science/redd/items/4531.php](http://unfccc.int/methods_science/redd/items/4531.php))

---

United Nations (2008). Resolution 2007/40 on a 'Non-legally binding instrument on all types of forests' adopted by the General Assembly. New York. <http://www.un.org/esa/forests/nlbi-call.html>

---

VCS (2009). Voluntary Carbon Standard website, accessed March 2009: [www.v-c-s.org](http://www.v-c-s.org)

---

WWF (2008). Green Carbon Guidebook

---

## FICHA TÉCNICA

### Editor

Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH  
Programa de Proteção do Clima  
Postfach 5180  
65760 Eschborn / Germany  
T +49 61 96 79 – 0  
F +49 61 96 79 – 1115  
<http://www.giz.de/climate>

### Responsável

Reinhard Wolf

### Equipe de autores

Silvestrum  
[www.silvestrum.com](http://www.silvestrum.com)

### Produção

Michael Wahl

### Tradução do inglês para português

Antônio Ribeiro de Azevedo Santos

### Revisão de português

Marcus Macsoda Facciollo

### Diagramação

Additiv. Visuelle Kommunikation, Berlin

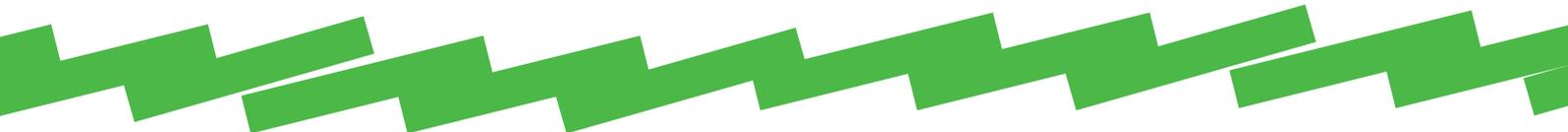
### Fotografias

P. 9 : Jan Braackmann – Fotolia.com  
P. 11; 21 : Karin Desmarowitz, agenda fototext  
P. 15 : Tim Reinhart – Pixelio.de  
P. 17 : Jörg Böthling, agenda fototext  
P. 19 : Siegfried Schnepf – Fotolia.com  
P. 25 : MAXFX – Fotolia.com  
P. 29 : RCsolutions – Fotolia.com  
P. 31 : Joe Gough – Fotolia.com

### Impressão

Versão eletrônica, disponível somente em PDF

Brasília, Agosto 2011



Deutsche Gesellschaft für  
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Programa de Proteção do Clima

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
65760 Eschborn/Alemanha

T +49 61 96 79-0

F +49 61 96 79-11 15

E [info@giz.de](mailto:info@giz.de)

I [www.giz.de](http://www.giz.de)