



“Ao contribuir com este importante trabalho, Ken Chomitz presta um grande serviço à comunidade ao examinar com um olhar crítico as complicadas relações entre agricultura, pobreza e meio ambiente em florestas tropicais. Como um diagnóstico dos problemas florestais, este volume analisa profundamente um complicado problema que tem resultado em inúmeras generalizações perigosamente simplistas. Todos nós podemos aprender bastante com este trabalho.”

—**Kent H. Redford**, Diretor, WCS Institute, Wildlife Conservation Society

“Os aspectos ecológicos, econômicos e políticos das florestas tropicais variam enormemente em larga e pequena escala. Chomitz vasculha essa variabilidade em vez de estreitar o escopo. Seus esforços compensam. Ele explica a variação espacial no desmatamento e pobreza florestal, e as respostas necessárias a esses problemas, apenas por meio de conceitos econômicos básicos e uma simples tipologia das áreas florestais. Uma característica notável do livro é a integração de resultados de recentes estudos econométricos espaciais com aqueles de estudos institucionais básicos. Algumas das descobertas, tais como a fraca evidência de uma relação causal entre desmatamento e pobreza, desafia a sabedoria convencional.”

—**Jeffrey R. Vincent**, Professor of Natural Resource and Environmental Economics,
University of California, San Diego

“A integração bem-sucedida de estratégias de redução da pobreza, conservação da biodiversidade e gestão florestal é prioridade das agendas das instituições de desenvolvimento e governos nacionais. Até o momento, esse ideal tem estado confinado ao confortável reino da retórica, isolado do mundo real, onde predominam as compensações do sofrimento.

Este novo relatório, produzido por Ken Chomitz e colegas no Banco Mundial, lança um olhar prático às dificuldades irritantes que surgem nos detalhes. Chomitz também oferece um contexto heurístico para classificar as soluções necessárias – todas essencialmente factíveis. Uma magnífica contribuição sob todos os aspectos.”

—**Gustavo A.B. da Fonseca**, Chefe do Departamento de Conservação e Ciências da
Conservation International e Professor de Zoologia
Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

Visão geral

Em desacordo?



Expansão Agrícola, Redução da Pobreza e Meio Ambiente nas Florestas Tropicais



Visão geral

Em desacordo?

**Expansão Agrícola,
Redução da Pobreza
e Meio Ambiente
nas Florestas Tropicais**

Kenneth M. Chomitz

com

Piet Buys, Giacomo De Luca,
Timothy S. Thomas
e Sheila Wertz-Kanounnikoff

Banco Mundial

© 2007 The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
1818 H Street NW
Washington DC 20433
Telefone: 202-473-1000
Internet: www.worldbank.org
E-mail: feedback@worldbank.org

Todos os direitos reservados

1 2 3 4 5 10 09 08 07

Este volume foi produzido pelo pessoal do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento e Banco Mundial. As apurações, interpretações e conclusões expressas neste relatório não refletem necessariamente a opinião dos Diretores Executivos do Banco Mundial nem dos governos dos países que representam.

O Banco Mundial não garante a exatidão dos dados apresentados neste trabalho. As fronteiras, cores, denominações e outras informações apresentadas ou qualquer mapa neste trabalho não indicam nenhum julgamento do Banco Mundial sobre a situação legal de qualquer território, nem o endosso ou aceitação de tais fronteiras.

Direitos e permissões

O material desta publicação é protegido por direitos autorais. Sua reprodução e/ou transmissão, total ou parcial, sem permissão pode constituir violação das leis em vigor. O Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento / Banco Mundial estimula a divulgação de seu trabalho e geralmente concede pronta permissão para sua reprodução parcial.

Para obter permissão para fazer fotocópias ou reimprimir parte deste trabalho, favor enviar uma solicitação com informações completas para: Copyright Clearance Center Inc., 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA; telefone: 978-750-8400; fax: 978-750-4470; Internet: www.copyright.com.

Todas as outras consultas sobre direitos e licenças, inclusive direitos subsidiários, devem ser endereçadas para: Office of the Publisher, The World Bank, 1818 H Street, NW, Washington, DC 20433, USA; 202-522-2422; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Capa da foto: © Michael Fay / National Geographic Image Collection. A foto da capa mostra a fronteira ocidental do Parque Nacional do Kilimanjaro, Tanzânia.
Criador da capa: Drew Fasick

[Essa visão geral e o relatório completo, estão disponíveis para download gratuito no site www.worldbank.org/tropicalforestreport.](http://www.worldbank.org/tropicalforestreport)

[Para obter um exemplar impresso do relatório, favor consultar o site publications.worldbank.org, enviar e-mail \[abooks@worldbank.org\]\(mailto:abooks@worldbank.org\) ou escrever para](http://publications.worldbank.org)

**The World Bank
P.O. Box 960
Herndon, VA 20172-0960, U.S.A**

[para obter informações sobre distribuidores locais, encomenda postal ou compras on-line.](#)

Sumário

Por que as florestas tropicais são uma preocupação?	1
As metas, o público e o escopo deste relatório	4
Os argumentos e estrutura deste relatório	6
As recomendações deste relatório	25
Conclusões	27
Referências	28

Boxes, Figuras, Mapas e Tabelas

Box 1	O escopo geográfico deste relatório	2
Box 2	Generalizações pouco confiáveis sobre desmatamento e pobreza	5
Box 3	A estratégia florestal do Banco Mundial	7
Box 4	Pobreza e florestas em duas ilhas indonésias	16
Figura 1	Estrutura dos argumentos deste relatório	8
Figura 2	Desmatamento na Amazônia Brasileira é moldado pelo índice pluviométrico e preços do gado para o produtor, 2001-03	14
Figura 3	Distância, pobreza e cobertura florestal na Nicarágua	17
Figura 4	Desmatamento não seria rentável em muitos sistemas agrários a preços modestos do carbono	24
Mapa 1	O Foco deste relatório: Florestas tropicais e savanas	2
Mapa 2	Domínios nos biomas das florestas tropicais da África	10
Mapa 3	Domínios nos biomas das florestas tropicais da Ásia	11
Mapa 4	Domínios nos biomas das florestas tropicais da América Latina e do Caribe	12
Tabela 1	Tipos de florestas e seus desafios	
Tabela 2	Tipos de florestas estilizadas têm equivalentes em domínios mapeados	10
Tabela 3	Populações das florestas e áreas variam de acordo com o continente, bioma, domínio e distância, 2000	13
Tabela 4	Faixas alternativas de direitos florestais	21

O desmatamento é praticado por ricos e pobres para obter lucros grandes e pequenos



O desmatamento nas florestas tropicais de Madagascar é realizado para o cultivo do arroz de montanha de baixo rendimento.

© Rickey Rogers / Reuters / Corbis.



Terras cultivadas recentemente desmatadas contíguas à floresta Amazônia, no Estado de Mato Grosso, Brasil.

© Louise Cobb / Corbis SABA.

Visão Geral

Estão sendo realizadas reuniões infindáveis, pilhas de relatórios, demonstrações nas ruas e estão sendo investidos bilhões de dólares em projetos florestais.

Por que as florestas tropicais são uma preocupação?

Duas grandes preocupações atraíram essa atenção.

As florestas tropicais estão desaparecendo diante de nossos olhos

Os satélites nos permitem observar as queimadas das florestas em tempo real. O estado da floresta tropical, extraordinariamente grande na metade do século XX, está encolhendo cerca de 5% a cada década. No final da metade do século XXI, só resta uma parcela desta que já foi uma vasta floresta. Se a tendência não mudar, as conseqüências serão graves: 3 bilhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) acrescentada à atmosfera todos os anos, intensificando a mudança climática; perda não apenas de muitas espécies, mas também de ecossistemas inteiros; e nos trópicos, amplas mudanças nos fluxos de água, cenário, microclimas, pestes e polinizadores. Esses danos ambientais afetam as pessoas que estão próximas e as que estão distantes.

As pressões sobre as florestas não desaparecerão tão cedo. Terras cultiváveis, pastos e plantações estão em expansão nas florestas naturais e é provável que continuem a se expandir nos próximos 30-50 anos. A expansão é impulsionada tanto pela riqueza quanto pela pobreza. Uma enorme população rural depende da agricultura de baixa produtividade para subsistência. Uma crescente população urbana cada vez mais rica necessita de mercadorias produzidas na margem da floresta: carne bovina, óleo de palma, café, soja e chocolate.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura prevê que o crescimento nesse tipo de demanda irá reduzir – mas ainda espera que as terras cultiváveis no mundo em desen-

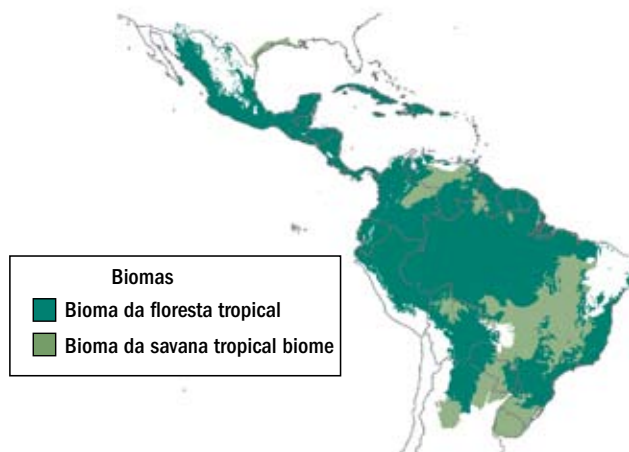
Box 1 Escopo geográfico deste relatório

Para que esse relatório continue a ter um escopo administrável, seu foco será no desenvolvimento das florestas tropicais e bosques da savana do mundo inteiro, com ênfase no primeiro. Essa abordagem foi escolhida com certa relutância, uma vez que existem importantes desafios relacionados à gestão de florestas boreais e temperadas e alguns problemas de governança florestal englobam todos os tipos de florestas. Mas as florestas tropicais enfrentam problemas e desafios distintos. Elas abrigam boa parte dos habitantes pobres de floresta e contêm a maior parte de sua biodiversidade

florestal, e é na floresta tropical onde ocorrem quase todos os desmatamentos e emissões de carbono emitidos pelas queimadas florestais.

Este relatório examina os ecossistemas e não rigorosamente as árvores. O foco é na floresta tropical e subtropical e nos biomas da savana – ou seja, áreas originalmente cobertas por esses tipos de vegetações (mapa 1). Fora dessas áreas, mas às vezes incluídas na discussão, estão as vegetações de ambiente seco (tais como no sudoeste de Madagascar ou na caatinga brasileira) e pastagens montanhosas e vegetações xéricas (como nas altas

Mapa 1 Foco deste relatório: Florestas tropicais e bosques da savana



Fonte: Mapeamento de dados do autor de WWF 2001.

volvimento tenham uma expansão líquida de cerca de 3,8 milhões de hectares ao ano nas próximas três décadas (Bruinsma 2003). A expansão bruta será ainda maior porque algumas terras são abandonadas. E essas estimativas não incluem a expansão de pastos e florestas plantadas.

As florestas também sofrem pressão dos madeireiros. A população pobre necessita de lenha e os mais ricos necessitam de mais madeira e polpa – demandas que são apenas parcialmente atendi-

Box 1 (continuação)

elevações dos Andes). O relatório dedica relativamente pouca atenção à gestão de plantações e costuma usar dados e exemplos do Brasil por diversas razões.

O Brasil tem uma grande parcela das florestas tropicais do mundo, incluindo tipos bem distintos, tais como florestas tropicais remotas; savanas; e florestas altamente fragmentadas, há muito tempo colonizadas e de extrema biodiversidade. Também tem um conjunto diverso de atores florestais: povos indígenas, pequenos agricultores voltados para a subsistência, extrativistas, agroempresários.

Devido a problemas na sociedade civil e no governo, o Brasil tem vasta experiência em regularização do uso de terras e florestas – experiência que pode ser muito útil para outros países. Finalmente, o Brasil tem estatísticas excelentes sobre sua população, condições econômicas e desmatamento. Na verdade, isso ocorre, em parte, devido à corajosa decisão do governo brasileiro de monitorar e divulgar regularmente as taxas de desmatamento que o mundo presta mais atenção no desmatamento da Amazônia do que em outros que ocorrem em regiões menos transparentes.



das pelas plantações. A derrubada de árvores enfraquece e degrada as florestas e ajuda a financiar e a fornecer acesso a agricultores e empresários que queimam árvores não-comercializáveis para estabelecer a agricultura.

As florestas abrigam algumas das pessoas mais pobres do mundo

As florestas têm um papel crucial na vida de muitas pessoas pobres. Quase 70 milhões de pessoas – muitos indígenas – vivem em áreas

remotas das florestas tropicais fechadas. Outras 735 milhões de pessoas da população rural vivem nas florestas tropicais ou savanas ou nos arredores, e dependem delas para obter boa parte do combustível, alimentos e renda – ou derrubando árvores para cultivos e pastos. Do ponto de vista político, o que diferencia a pobreza da floresta de outro tipo de pobreza rural? Qual a relação entre pobreza e desmatamento? Quando as florestas representam uma armadilha geográfica para a pobreza – e quando representam uma saída para a pobreza?

As metas, o público e o escopo deste relatório

Apesar do volume de material publicado, ainda há muita confusão com relação às causas da perda florestal e da pobreza florestal e quanto às respostas mediante políticas eficazes. O debate sobre as florestas geralmente conta com generalizações pouco confiáveis (box 2). Embora exista um elemento de verdade em cada uma dessas generalizações, sua aplicação indiscriminada pode prejudicar o diagnóstico da pobreza e dos problemas ambientais – e sem um diagnóstico adequado, as prescrições podem ser equivocadas. Dois exemplos:

- O Parque Nacional Kerinci-Seblat, em Sumatra, Indonésia, é um dos locais com a biodiversidade mais rica e mais diversa do mundo, contendo 4.000 espécies de plantas e 3% de espécies mamíferas – incluindo espécies ameaçadas como o leopardo nebuloso e pequenos rinocerontes de Sumatra. Um projeto patrocinado pelo Mecanismo Global para o Meio Ambiente e pelo Banco Mundial buscou deter o desmatamento impulsionando as rendas locais. Mas o desmatamento em Kerinci foi provocado não pela pobreza, mas pela avareza e oportunismo. As florestas da região possuem valiosa madeira de lei, e seu clima frio e solos vulcânicos a tornam um dos melhores lugares do mundo para cultivar canela. Uma assistência modesta oferecida ao pessoal local não impediu que eles praticassem o desmatamento e não afetou os estrangeiros que buscavam ganhar dinheiro com a riqueza da região (MacKinnon 2005).
- Um plano panamenho de uso da terra previu o desmatamento de 144.000 hectares de pasto para proteger a bacia hidrográfica do Canal do Panamá – projeto que pode custar mais de US\$250 milhões. Mas um estudo concluiu que esse investimento poderia ter um resultado contrário ao que se esperava, podendo reduzir em vez de aumentar a água disponível do canal durante a estação da seca. Com o tempo, essa mudança custaria ao Panamá US\$ 630 milhões em receitas e aumenta-

ria os custos de transporte em cerca de US\$ 3 bilhões (Aylward 2002).

Esse relatório visa a melhorar o diagnóstico dos problemas das florestas e facilitar a prescrição e a aplicação de soluções. Ele oferece ferramentas para combater dois problemas relacionados à gestão ambiental e às políticas de desenvolvimento regional:

- Algumas pessoas são beneficiadas e outras prejudicadas quando a floresta é desmatada ou transformada em agricultura. Como a sociedade deve intervir entre esses grupos?
- Em que grau a pobreza é generalizada entre os habitantes da floresta? Quais as abordagens necessárias para solucioná-la? E como as políticas de redução da pobreza florestal se relacionam com essas abordagens de modo a reduzir o desmatamento?

O relatório é direcionado às pessoas preocupadas com políticas ambientais e de combate à pobreza em países tropicais – especialmente aquelas que precisam transpor setores ou disciplinas. Ele pode ajudar os elaboradores de projetos de conservação a avaliar a plausibilidade das suposições com respeito aos vínculos entre conservação e pobreza. Os governos locais e grupos interessados

Box 2 Generalizações pouco confiáveis sobre desmatamento e pobreza

Pobreza gera desmatamento

Os pobres desmatam, mas os ricos também. Uma renda mais alta talvez não impeça que os pobres desmatem.

Desmatamento gera pobreza

Dependendo de quem faz e do motivo, o desmatamento pode destruir ou criar ativo para a população pobre.

Áreas muito arborizadas tendem a ser muito pobres

Muitos fatores atrapalham essa relação. Áreas remotas tendem a ser mais arborizadas e a ter altos índices de pobreza, mas também têm, em geral, um número absolutamente baixo de pessoas pobres. Os habitantes de floresta são capazes de prosperar quando podem acessar de modo lucrativo os recursos que a floresta oferece – ou sofrer quando esses recursos são escassos ou controlados por terceiros.

O desmatamento causa enchentes e reduz os fluxos da estação da seca

Os impactos do desmatamento variam consideravelmente dependendo do tamanho e do grau de inclinação da bacia hidrográfica e de como a terra é usada subsequentemente. Geralmente aumenta os fluxos da estação da seca, mas em alguns casos pode reduzi-los.

Os elevados preços da madeira promovem a conservação florestal

Os elevados preços da madeira motivam a “exploração” de florestas antigas desprotegidas – mas também podem aumentar os retornos para a derrubada regulamentada e estimular a gestão de florestas secundárias e plantações em áreas já desmatadas.

pode usá-lo para refletir sobre suas metas e ferramentas para desenvolvimento regional nas áreas arborizadas. Em nível nacional, ele busca fornecer uma plataforma para debates entre os ministérios do meio ambiente, da agricultura, de silvicultura florestal e das finanças. Pode ajudar os formuladores de políticas e eleitores a formularem regulamentos eqüitativos e executáveis sobre o uso de terras e florestas. Finalmente, este relatório visa a contribuir para debates internacionais a respeito do papel da conservação florestal na atenuação da mudança climática.

A abordagem entre vários setores do relatório pode informar sobre a implementação da Estratégia Florestal do Banco Mundial (box 3). A estratégia reconhece que as florestas são subestimadas porque seus serviços ambientais permanecem fora dos mercados e enfatiza a necessidade de recompensar os gestores florestais por esses serviços. Também reconhece que explorar o potencial das florestas para a redução da pobreza e o desenvolvimento econômico sustentável requer compensações politicamente complexas entre diferentes grupos interessados em conservação e produção e envolve a coordenação de vários setores.

Embora esse relatório tenha grandes ambições, é limitado no escopo. Ele lança uma luz sobre as causas e conseqüências da transformação florestal para agricultura, e outra luz, um pouco sobreposta, sobre a natureza e o local da pobreza florestal. Esses focos de luz englobam muito conteúdo, mas deixam muitos tópicos florestais tradicionais parcialmente na sombra. Esses problemas – a economia de investimento em plantações e a formação de capacidades entre pequenas serrarias e fábricas de móveis; os fundamentos de políticas para estimular os pequenos agricultores a cultivar madeira para a pasta de papel; a introdução de intervenções de comercialização em florestas comunitárias; a promoção de desmatamento de impacto reduzido; e o controle do desmatamento ilegal – entram no cenário, principalmente quando afetam os incentivos destinados a manter ou transformar florestas naturais. Mas os leitores não devem esperar debates detalhados ou operacionalmente orientados sobre esses tópicos.

Os argumentos e estrutura deste relatório

O relatório tem duas partes. A primeira é o diagnóstico: examina os acionadores e as conseqüências do desmatamento e da pobreza florestal. A segunda parte retrocede para observar como a governança, as instituições, e as políticas moldam esses acionadores – gerando prescrições. A linha de argumento é descrita na figura 1.

As florestas são distintas

As florestas diferem no que diz respeito às pressões pelo desmatamento que enfrentam, à extensão e profundidade da pobreza que abrigam e às conseqüências ambientais de sua transformação. Com-

Box 3 A estratégia florestal do Banco Mundial

A estratégia florestal e a política operacional de 2004 do Banco Mundial tem três partes independentes:

1. Aproveitar o potencial das florestas para reduzir a pobreza da seguinte forma:
 - Fortalecendo os direitos das pessoas – especialmente grupos marginalizados – às florestas e incentivando sua participação na gestão florestal.
 - Promovendo a silvicultura sustentável, silvicultura comunitária e agrossilvicultura.
2. Integrar florestas em desenvolvimento econômico sustentável da seguinte forma:
 - Melhorando a governança florestal e iniciando reformas legais e institucionais.
 - Incentivando investimentos que catalisam a produção de produtos florestais, incluindo serviços ambientais.
3. Proteger os valores ambientais locais e globais da seguinte forma:
 - Estabelecendo áreas protegidas.
 - Melhorando a gestão florestal em outras áreas.
 - Desenvolvendo mercados e finanças para bens públicos internacionais tais como biodiversidade e seqüestro de carbono e ajudando os governos a criar mercados nacionais para serviços ambientais das florestas.
 - Abordando vínculos de vários setores que afetam valores ambientais.

Fonte: Banco Mundial 2004.

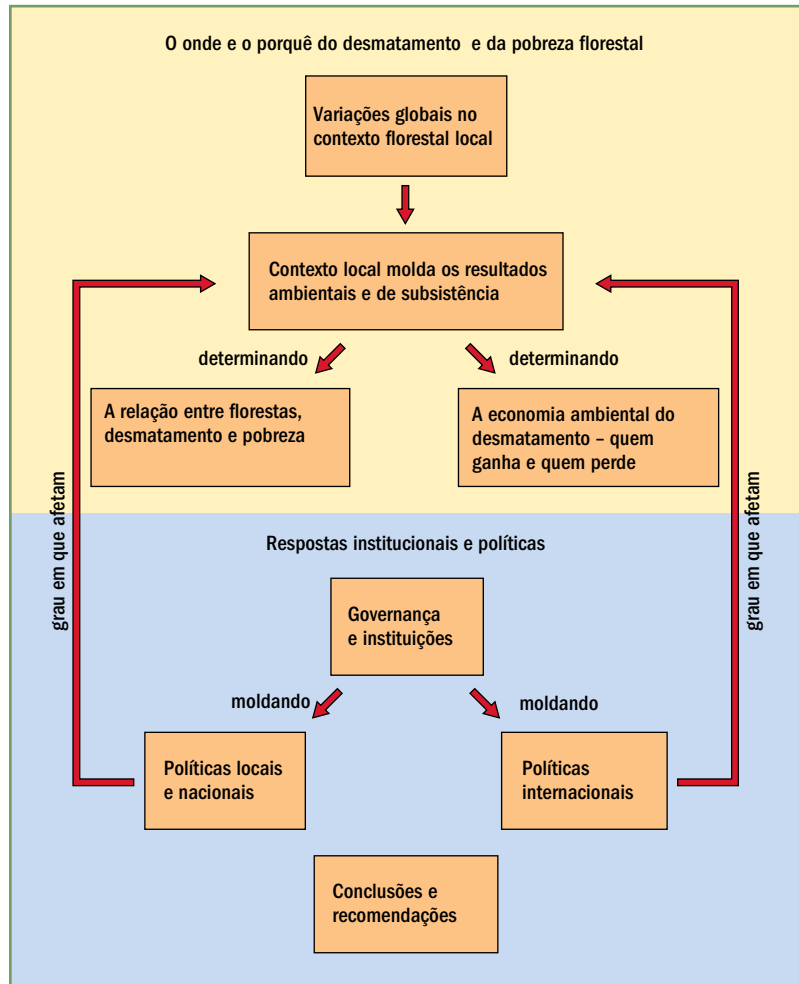
preender essas diferenças é essencial quando o objetivo é prescrever instituições e políticas apropriadas.

O relatório distingue três tipos de florestas estilizadas:

Terras-mosaico de floresta-agricultura – onde a propriedade de terras é geralmente melhor definida, as densidades populacionais mais altas, e os mercados mais próximos, e a gestão florestal natural geralmente não pode competir (da perspectiva do proprietário da terra) com a agricultura ou silvicultura de plantação. Embora a floresta seja esparsa aqui, a taxas de desmatamento são altas, e a biodiversidade única é ameaçada.

Áreas fronteiriças e contestadas – onde as pressões para desmatamento e degradação são altas ou crescentes, e o controle é geralmente instável e em conflito.

Áreas além da fronteira agrícola – onde existem muitas florestas, poucos habitantes, predominantemente indígenas, e há certa pressão sobre os recursos madeireiros.

Figura 1 Estrutura dos argumentos deste relatório

Essas diferentes constelações de pressões econômicas, segurança de posse florestal, e circunstâncias ambientais requerem diferentes respostas políticas (ver tabela 1). A tabela 2 define equivalentes mapeáveis desses tipos ideais. Mapas 2, 3 e 4 mostram os locais (somente para os biomas de florestas tropicais), e a tabela 3 calcula as populações.

Incentivos e restrições moldam os resultados florestais

As pessoas desmatam e exploram as florestas porque lucram com isso. Os ganhos podem ser muito pequenos ou impressionantemente grandes, efêmeros ou sustentáveis. As condições, incentivos e restrições locais determinam onde e porque ocorre o desmatamento, e quais são os impactos.

Tabela 1 Tipos de florestas e seus desafios

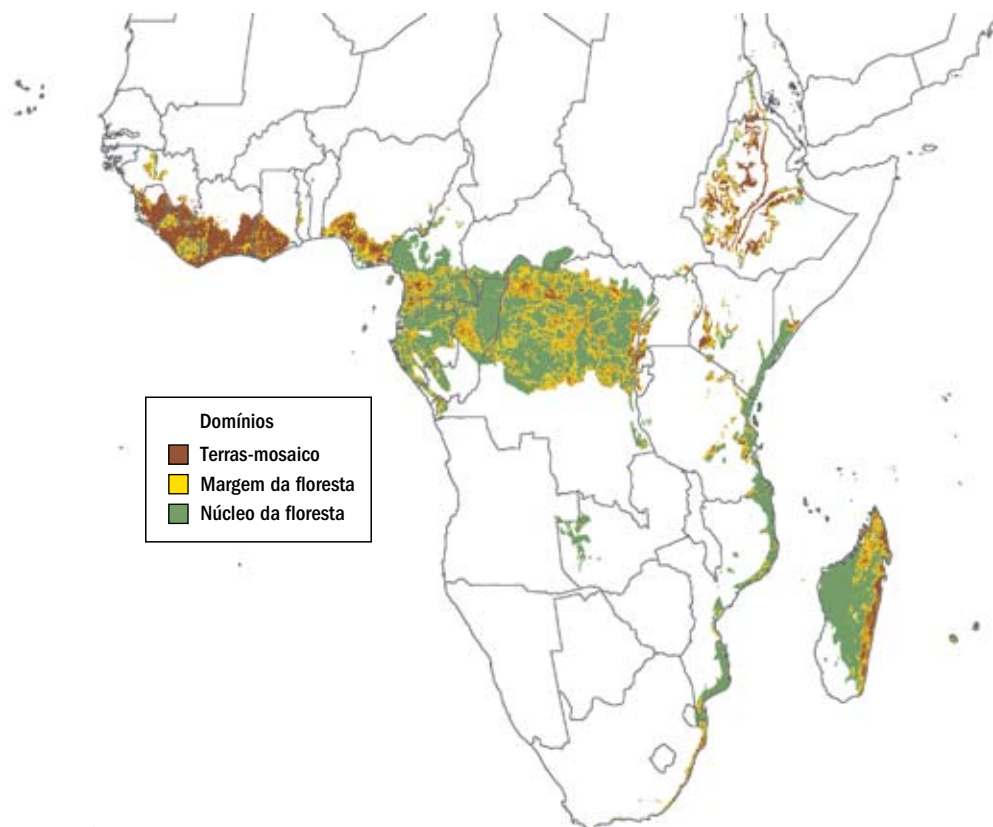
Tipo de área	Características	Pobreza e desafio de desenvolvimento	Desafios ambientais	Desafios de governança
Terras-mosaico com posse melhor definida 	Terra valiosa; abriga boa parte dos habitantes florestais do mundo, mas uma pequena fração da floresta	Preparar paisagens para produção e serviços ambientais; evitar extinções de espécies ameaçadas; reduzir emissões de dióxido de carbono (CO ₂); promover o sequestro do carbono		Concordar com, comprometendo a, e reforçar os direitos de propriedade sobre a terra, árvores, e serviços ambientais
Áreas fronteiriças e contestadas 	Expansão agrícola; crescimento rápido do valor da terra nas fronteiras; conflitos relacionados ao uso da floresta em áreas contestadas	Promover um desenvolvimento rural mais intenso e acesso a empregos não-agrícolas	Evitar degradação irreversível; reduzir emissões de CO ₂ ; evitar fragmentação da floresta	Restringir a posse de recursos por grandes atores; evitando corridas pelos direitos de propriedades por parte dos pequenos proprietários
Áreas além das fronteiras agrícolas 	Boa parte das florestas tropicais do mundo; inclui uma minoria de habitantes florestais, mas muitos indígenas	Prestar serviços para populações dispersas	Mantiver processos ambientais de larga escala	Proteger os direitos dos índios; evitar a expansão desordenada na fronteira

Uma estrutura econômica simples aplica-se a todos os atores florestais: subsistências domésticas e grandes empresas; agricultores, proprietários de ranchos e lenhadores. Proprietários da terra e reclamantes da terra avaliam as considerações culturais, econômicas e legais ao tomar decisões com relação ao uso da terra. Uma questão central do relatório é que alguns consideram a agricultura como uma forma mais rentável e atraente de usar a terra do que a gestão sustentável de florestas para madeira e outros produtos. Após um corte seletivo inicial da madeira, o valor atual do próximo corte – daqui a 30 anos – pode não passar de alguns centavos por hectare. A transformação em pasto pode oferecer dezenas ou centenas

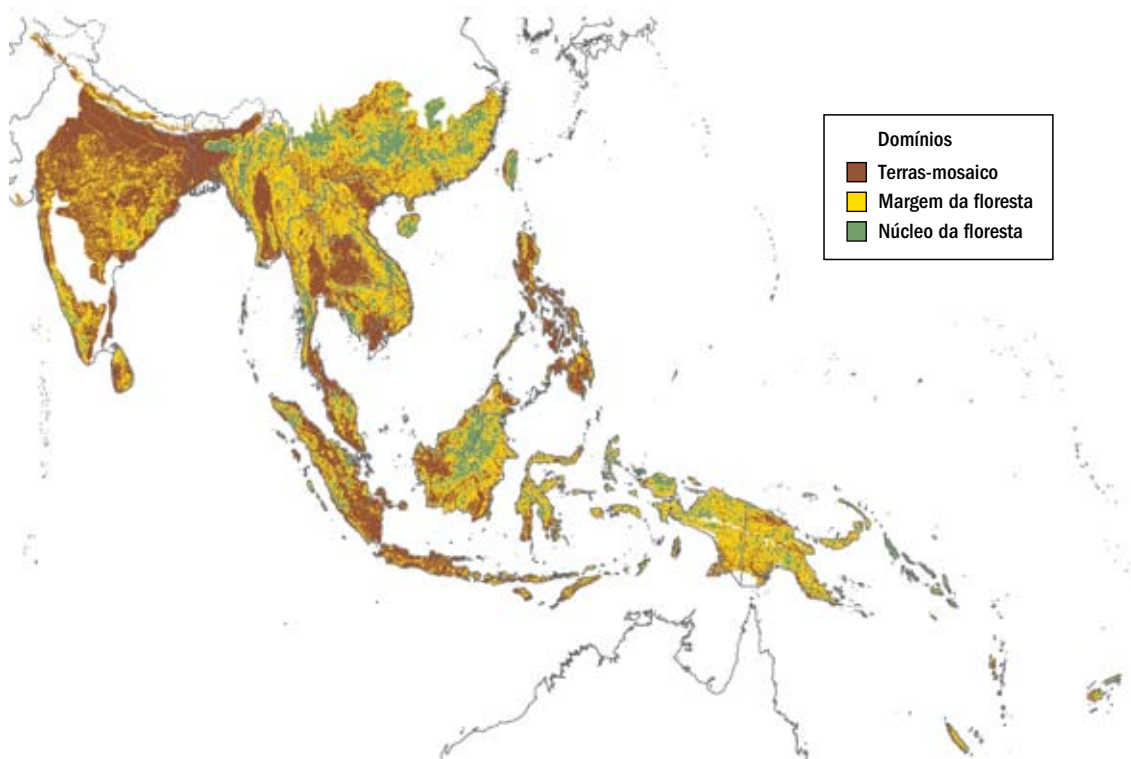
Tabela 2 Tipos de florestas estilizadas têm equivalentes em domínios mapeados

Tipo estilizado	Domínio mapeado
Terras-mosaico com posse melhor definida	Terras-mosaico: terras agrícolas, mosaicos de floresta-agricultura, e pequenas emendas florestais
Áreas fronteiriças e contestadas	Margens da floresta (e savana): bordas arborizadas das terras-mosaico
Áreas além da fronteira agrícola	Núcleos da floresta (e savana): áreas arborizadas distantes das terras-mosaico

Mapa 2 Domínios nos Biomas das florestas tropicais da África



Fonte: Cálculos dos autores.

Mapa 3 Domínios dos biomas das florestas tropicais da Ásia

Fonte: Cálculos do autor.

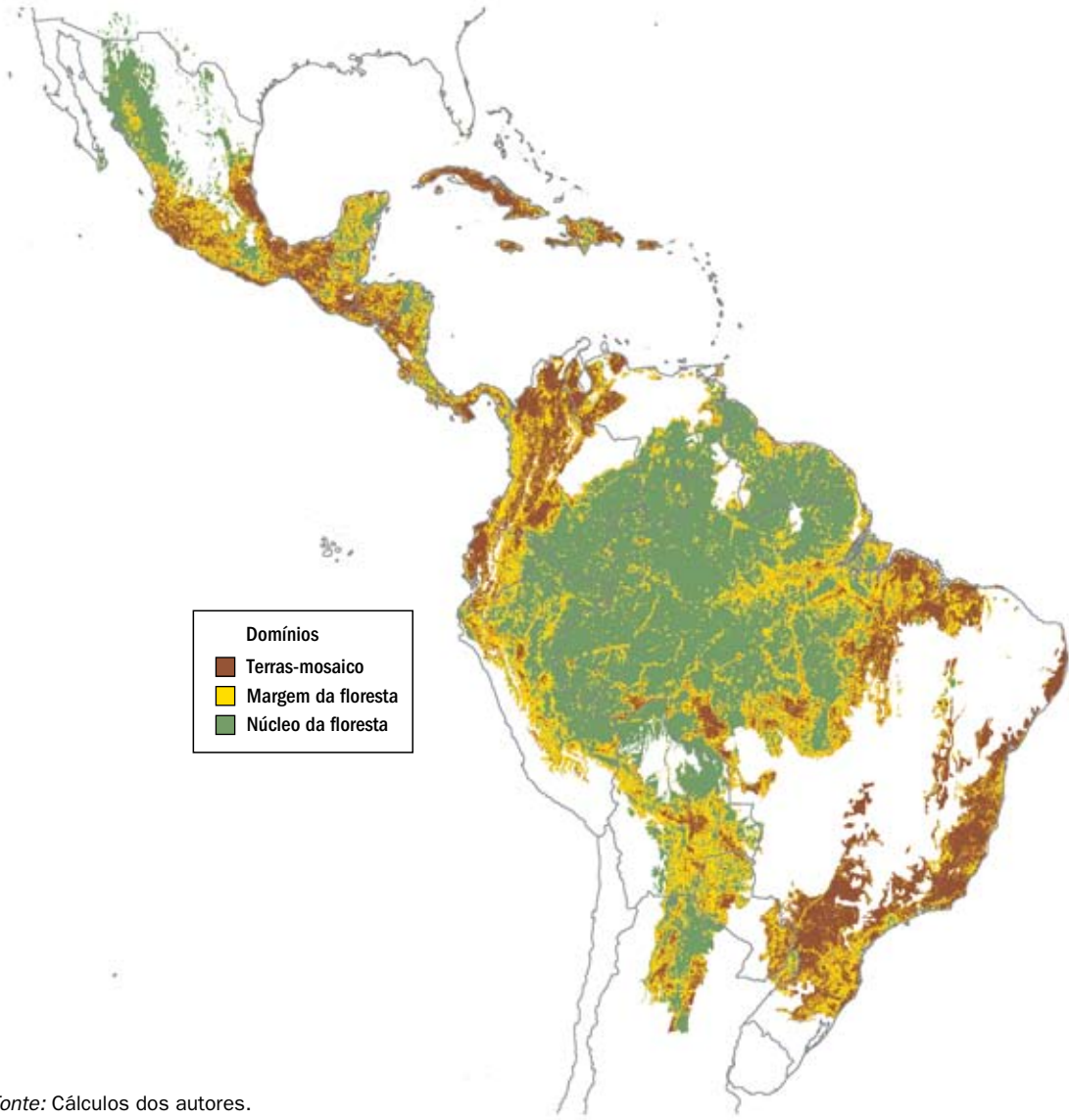
de dólares por hectare; a transformação em soja ou óleo de palma pode oferecer US\$1,500 por hectare ou mais.

Baixos salários, bons solos, clima favorável e preços mais altos para produtos agrícolas, tudo isso motiva o desmatamento. A figura 2 mostra que o desmatamento da Amazônia é mais rápido em lugares onde o preço do gado para o produtor é mais alto. Isso sugere que melhorias na estrada ou políticas agrícolas que impulsionam a rentabilidade agrícola tenderão a acelerar o desmatamento.

Essas relações são fortemente afetadas pelas condições de governança e posse. Onde a governança é fraca e a posse mal definida, interesses poderosos podem se apoderar de recursos florestais, e os pequenos agricultores podem se envolver em corridas dominadas por conflitos para a aquisição de direitos de propriedade. Mas até mesmo proprietários de terra com posse garantida podem optar pelo desmatamento se isso oferecer retornos elevados.

O relatório usa exemplos empíricos para ilustrar aspectos do contexto geral já que se aplicam em diferentes contextos. O contexto ajuda a explicar e prever:

Mapa 4 Domínios em biomas das florestas tropicais da América Latina e do Caribe



Fonte: Cálculos dos autores.

- Onde ocorre o desmatamento.
- Benefícios privados e custos públicos do desmatamento.
- Como uma ampla gama de políticas – envolvendo comércio, expansão de estradas, posse da floresta e

Tabela 3 Populações das florestas variam de acordo com continente, bioma, domínio e distância, 2000

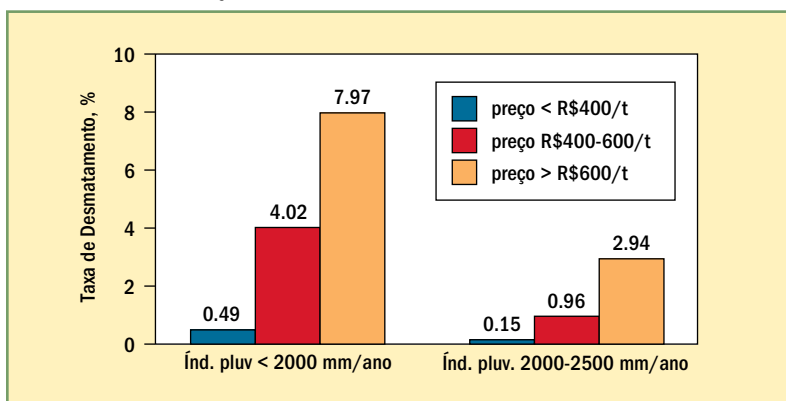
População (milhões)									
Continente	Bioma	Terras-mosaicos				Margens da floresta		Núcleos florestais	
		Terras agrícolas		Terras agrícolas		Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal
		Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal				
		< 8	> 8	< 8	> 8	< 8	> 8	< 8	> 8
África	Florestas	13.2	2.9	25.5	3.6	22.6	7.9	18.3	12.0
	Savanas	55.4	6.9	28.5	3.6	54.3	11.6	58.9	28.8
Ásia	Florestas	324.1	12.6	71.5	18.6	256.5	29.5	60.9	6.1
	Savanas	4.7	0.0	0.2	0.0	1.8	0.1	0.0	0.0
América Latina e Caribe	Florestas	31.2	3.2	18.2	1.8	34.8	7.2	7.5	3.9
	Savanas	5.2	0.5	2.8	0.3	4.1	1.0	0.7	0.3
Todas	Florestas	368.5	18.6	115.2	24.0	313.9	44.7	86.7	22.0
	Savanas	65.3	7.4	31.5	4.0	60.2	12.7	59.5	29.0

Área (milhares de quilômetros quadrados)									
Continente	Bioma	Terras-mosaicos				Margens da floresta		Núcleos florestais	
		Terras agrícolas		Terras agrícolas		Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal
		Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal	Horas até a cidade principal				
		< 8	> 8	< 8	> 8	< 8	> 8	< 8	> 8
África	Florestas	114	54	440	130	480	466	693	1,206
	Savanas	1,189	480	778	284	1,446	1,012	3,024	4,307
Ásia	Florestas	1,684	169	636	517	2,045	1,527	594	563
	Savanas	15	1	1	13	8	12	0	3
América Latina e Caribe	Florestas	993	222	922	331	1,622	1,947	647	4,458
	Savanas	566	257	324	170	749	636	259	323
Todas	Florestas	2,792	445	1,998	978	4,148	3,941	1,934	6,226
	Savanas	1,770	737	1,104	467	2,203	1,660	3,283	4,633

Fonte: Cálculos dos autores com base em CIESIN 2004 e ECJRC 2003.

outras áreas – é modulada pelas condições locais para afetar a pobreza e o meio ambiente.

Figura 2 O desmatamento na Amazônia Brasileira é moldado por índices pluviométricos e preços do gado para o produtor, 2001–03



Fonte: Cálculos dos autores

Nota: Taxa é área desmatada/área florestal inicial.

Exclui áreas protegidas e assentamentos de reforma agrária.

- Por que alguns lugares experimentam transições florestais – desmatamento seguido de recuperação na cobertura florestal – enquanto outros seguem caminhos empobrecedores do desmatamento e aumentam a pobreza.

A pobreza nas florestas tem origem na distância e na ausência de direitos

A relação entre florestas e pobreza evita meras generalizações. Afirmar que a pobreza dá origem ao desmatamento, ou vice versa, não oferece um contexto frutífero para a compreensão dos problemas.

Empiricamente, esse vínculo é fraco. Embora os agricultores de subsistência pobres cortem árvores, também o fazem os agricultores ricos e os proprietários de plantações. O desmatamento pode privar as pessoas pobres de recursos – mas também pode fornecer-lhes rendas sustentáveis provenientes de cultivos comerciais. O relatório apresenta novos dados mostrando uma sobreposição geográfica fraca e inconsistente entre cobertura florestal, desmatamento e pobreza em várias regiões arborizadas (ver box 4).

O que diferencia a pobreza da floresta de outro tipo de pobreza rural? Primeiro, a distância. Porque as terras agrícolas melhores e mais acessíveis já foram desmatadas e cultivadas em muitas partes do mundo, e as florestas e seus habitantes tendem a ser relegados a áreas mais remotas e desfavoráveis. Conseqüentemente, as áreas com elevada cobertura florestal geralmente têm baixas densidades populacionais, mas altas taxas de pobreza (ver figura 3, que ilustra essa relação na Nicarágua).

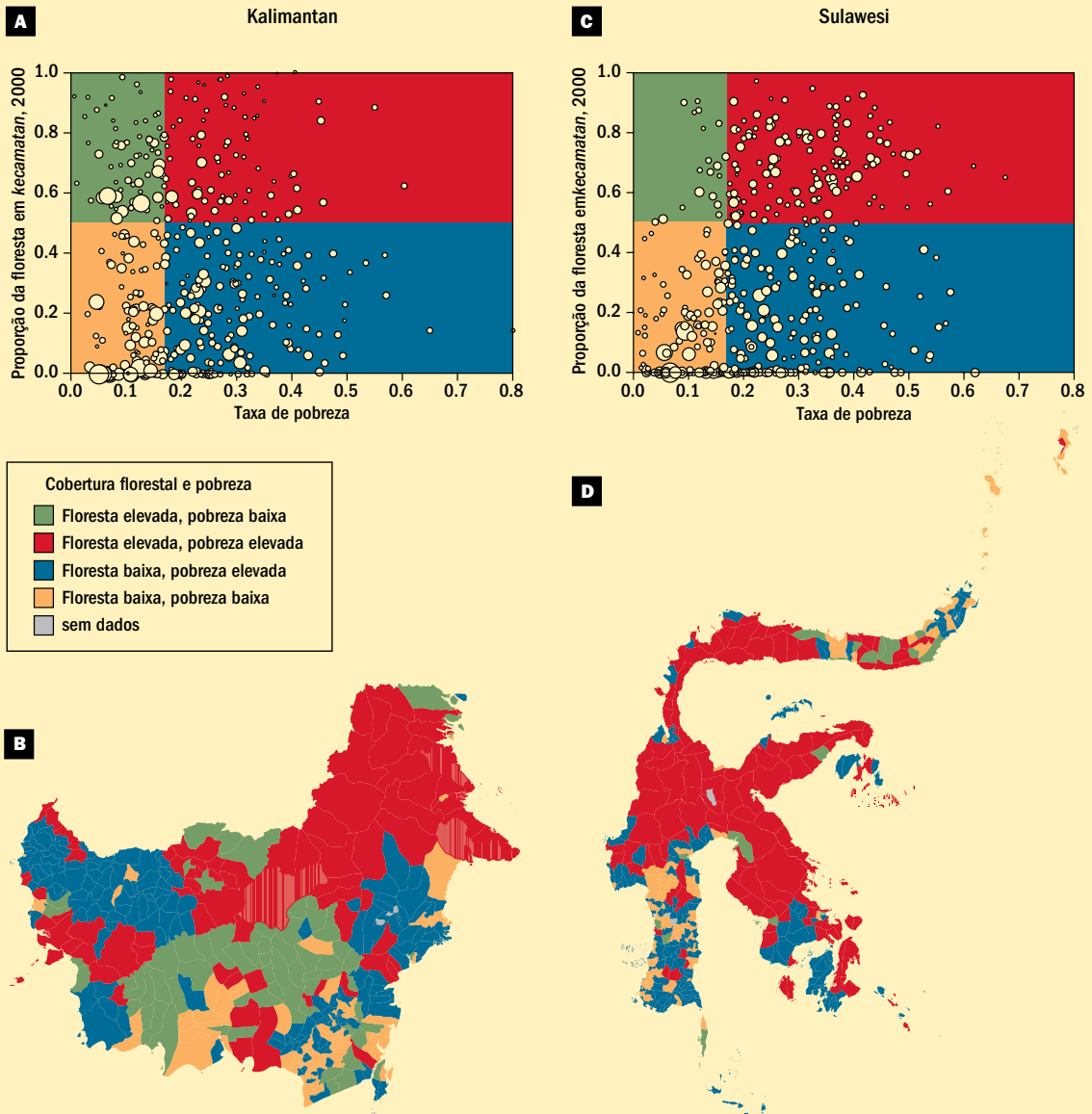
Em segundo lugar, os habitantes da floresta podem não saber como tirar proveito dos recursos florestais. As pessoas que vivem nas florestas ou nos arredores extraem boa parte de sua renda da coleta de lenha, alimentos e outros produtos florestais, ou praticando agricultura de pousio longo. Se eles perderem o direito de aproveitar os recursos florestais ou usar a terra da floresta para cultivar, isso afetará sua renda. Às vezes, isso acontece quando os governos ou interesses financeiros reivindicam as florestas e o acesso restrito. Em outros casos, as florestas pertencem efetivamente a ninguém – uma vez que seus recursos são degradados em consequência do uso abusivo da terra. Em terceiro lugar, os habitantes das florestas podem não dispor de recursos, capacidade e organização social para tirar proveito da gestão das florestas para extração de madeira ou produtos não-madeireiros.

O desmatamento impõe danos ambientais geograficamente variados

Os problemas ambientais são problemas sociais, e a sociedade pode ser motivada a intervir, se as decisões sobre o uso da terra de uma pessoa afetarem significativamente o bem-estar de outra pessoa. Esses impactos operam por intermédio de diferentes canais e dependem do local do desmatamento, por exemplo:

- O impacto mais disseminado – e comprovadamente o que causa os danos mais dispendiosos – é o efeito da perda floresta sobre a mudança climática em decorrência das emissões de CO₂. Essas emissões causadoras do efeito estufa estão associadas a todas as perdas permanentes da floresta, independentemente do local. Além disso, seu impacto físico é razoavelmente bem compreendido, e a sociedade pode atribuir um valor econômico cada vez mais bem definido à redução dessas emissões.
- Há uma demanda global considerável para a prevenção de extinções e outras perdas de biodiversidade, e uma compreensão cada vez melhor sobre onde a biodiversidade é mais rica e mais ameaçada.
- Os impactos da perda floresta em enchentes, poluição causada pela fumaça, e o acesso e a qualidade da água são importantes em alguns locais, mas específicos às condições locais e mudanças no uso da terra. Pode ser importante proteger bacias hidrográficas locais para manter a qualidade da água urbana.
- Algumas teorias e evidências sugerem que o desmatamento pode causar mudanças locais e globais nos

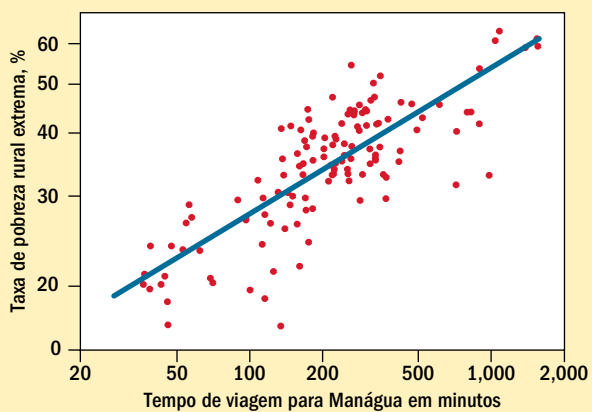
Box 4 Pobreza e florestas em duas Ilhas Indonésias



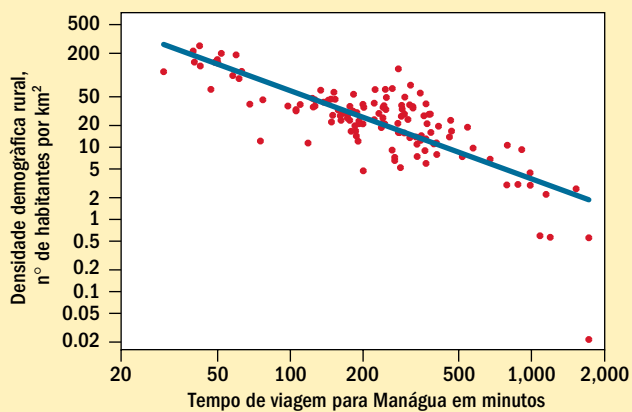
Esses mapas e gráficos classificam os subdistritos (kecamatan) de Kalimantan e Sulawesi de acordo com a cobertura florestal e a taxa de pobreza. Aqueles com áreas de elevada cobertura florestal e elevadas taxas de pobreza são mapeados em vermelho. Aqueles com áreas de elevada cobertura florestal e baixas taxas de pobreza são mapeados em verde. Em Sulawesi, as áreas centrais remotas da ilha têm elevada cobertura florestal e elevadas taxas de pobreza (painel D). Existem poucas áreas com elevada cobertura florestal e baixas taxas de pobreza (painel C, onde cada subdistrito é mostrado por uma bolha; as bolhas maiores indicam subdistritos mais populosos). Kalimantan, com uma indústria madeireira mais ativa, apresenta um quadro diferente. Aqui, também, existem áreas remotas com taxas elevadas de pobreza. Porém, muitas áreas altamente arborizadas têm baixas taxas de pobreza (áreas verdes no painel B). Essas áreas representam uma parcela substancial de todas as pessoas que vivem em áreas altamente arborizadas (painel A).

Figura 3 Distância, pobreza, e cobertura florestal na Nicarágua

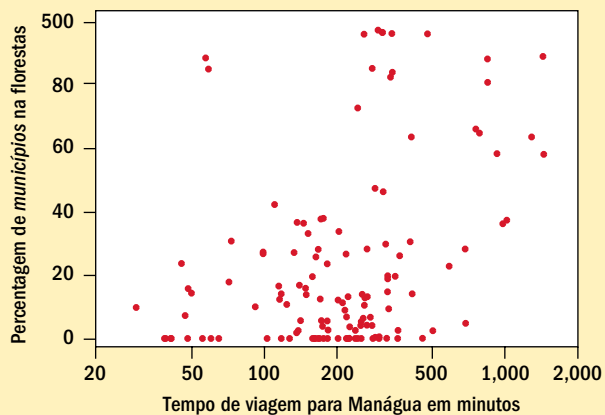
Pobreza rural extrema aumenta com tempo de viagem para Manágua



A densidade da população rural diminui o tempo de viagem para Manágua



A cobertura florestal aumenta com o tempo de viagem para Manágua



Fonte: Chomitz 2004.

Nota: Gráficos de pobreza e densidade excluem Manágua.

padrões climáticos muito diferente dos efeitos pelas emissões de CO₂.

- Os benefícios econômicos diretos da conservação de florestas – tais como a polinização e o controle de pragas – são provavelmente maiores nas terras-mosaico, mas não foram bem quantificados em termos físicos e econômicos.

Melhoria da governança florestal

O diagnóstico da pobreza floresta e das questões ambientais revela dois problemas básicos:

- Muitas florestas são propriedades nominais de governos, mas o controle real é confuso ou contestado. Em outros lugares, os direitos privados ou comunitários não são respeitados. Quem deve ter o direito de usar e gerenciar as florestas? Como aplicar os direitos de forma confiável?
- Como os interesses dos proprietários de florestas em derrubar árvores devem ser considerados mediante os interesses de terceiros – próximos ou distantes – em manter os benefícios ambientais dessas árvores?

Esses são problemas tratados pela governança que necessitam do equilíbrio de interesses entre os grupos, negociação de soluções e reforço de compromissos. Mas têm sido difícil abordar esses problemas.

Primeiro, as elites tendem a controlar as instituições que alocam os recursos florestais. Em segundo lugar, há fortes assimetrias de informações, poder e organização entre os beneficiários do desmatamento e aqueles que arcam com as conseqüências. Os grupos de interesses difusos a favor da conservação florestal acham difícil organizar-se para contrabalançar os interesses concentrados da degradação florestal.

Com base no contexto apresentado no *Relatório sobre o desenvolvimento mundial 2003: desenvolvimento sustentável em um mundo dinâmico* (Banco Mundial 2002), o relatório descreve inovações institucionais e tecnológicas que podem ajudar a superar essas duas barreiras à ação coletiva, facilitando assim a implementação das políticas prescritivas descritas abaixo. Essas inovações catalisadoras – que incluem a formação de grupos representados para conservação e melhor governança, a melhoria do monitoramento público e da divulgação das condições e gestões florestais, certificação de produtos florestais e agrícolas, e a introdução de abordagens de mercado mais flexíveis para a regulamentação ambiental – podem ajudar a organizar grupos difusos, verificar abusos de poder e cortar os custos para celebrar acordos.

Equilibrar interesses em nível nacional

As nações precisam classificar quem tem o direito de gerenciar florestas e como regular rigorosamente esses direitos no interesse público. Os desafios se desenvolvem de modo diferente nos diversos tipos de florestas:

Nas terras-mosaico, onde a agricultura e as florestas estão em estreito contato, o desafio é garantir que os gestores da terra levem em conta os benefícios da manutenção florestal para seus vizinhos.

Na fronteira e nas regiões contestadas, o desafio é resolver reivindicações conflitantes de terrenos florestais e determinar onde os ganhos da transformação florestal são maiores do que os danos ambientais.

Além da fronteira agrícola, o desafio é reconhecer e defender as antigas reivindicações dos índios, aproveitar e compartilhar rendas de modo regular e evitar corridas desordenadas pelos direitos de propriedade quando a fronteira chegar.

Para realizar essas metas, os governos podem empregar as seguintes ferramentas, geralmente em combinação:

Posse, zoneamento e regulamento do uso da terra – reexaminar a questão da propriedade e gestão de terras do governo, implementar sistemas para reforçar os direitos de propriedade, regulamentar a exploração de florestas públicas e privadas, e promover o planejamento participatório da gestão da terra.

Tornar a gestão florestal mais atraente para a agricultura – ao financiar ou facilitar mercados de serviços ambientais, pesquisar, desenvolver e divulgar práticas de gestão da terra ambientalmente amigáveis e remover barreiras para gestão sustentável de florestas para extração de madeira e outros produtos.

Coordenar intervenções no desenvolvimento regional (tais como expansão da rede rodoviária e políticas agrícolas) – explorar sinergias entre, ou minimizar compensações entre, metas ambientais e de subsistência.

A tabela 4 mostra maneiras possíveis de atribuir direitos de propriedade e de uso da terra em florestas. Alocar e reforçar os direitos de propriedade e os regulamento do uso da terra não é fácil, por motivos descritos anteriormente: para fazê-lo é necessário solucionar disputas entre grupos e reforçar acordos. As nações e regiões têm abordado esse problema por intermédio do zoneamento. Esses

esforços fracassaram de um modo geral porque deixaram de motivar o cumprimento de acordos entre proprietários de terra e criar instituições confiáveis para solucionar disputas e evitar que a elite controlasse os recursos. Ainda assim, estão surgindo alguns exemplos positivos.

Diferentes regimes de posse e gestão são revisados no relatório:

Áreas protegidas. O estabelecimento de áreas protegidas é talvez a abordagem mais antiga, mais praticada e melhor financiada voltada à manutenção de serviços ambientais das florestas. As evidências sugerem que essas áreas podem reduzir o desmatamento até mesmo em ambientes institucionais fracos. Seus efeitos sobre os meios de subsistência são menos documentados, mas têm sido negativos quando as pessoas foram excluídas de áreas protegidas das quais dependiam para a extração de produtos florestais. Mas há uma tendência no sentido de permitir usos múltiplos de áreas protegidas, e o Banco Mundial tem instituído salvaguardas sociais rigorosas para sua criação. A maioria das novas áreas florestais protegidas estão além da fronteira agrícola, onde é mais fácil acomodar residentes locais, e onde há menos competição de interesses comerciais.

Áreas indígenas. A gestão e propriedade de áreas florestais remotas estão sendo cada vez mais transferidas para o controle dos povos indígenas. A propriedade dos indígenas às vezes é associada a taxas de desmatamento muito mais baixas do que em áreas comparáveis. Mas as áreas indígenas às vezes são proibidas de realizar exploração florestal comercial ou transformação da terra em larga escala.

Concessões de exploração florestal regulamentadas. Nas áreas fronteiriças, onde a terra e as florestas podem ser exploradas de forma lucrativa, os benefícios da biodiversidade de áreas protegidas ocorrem a custo de oportunidades. Em princípio, as concessões de exploração florestal oferecem uma proteção à biodiversidade a um custo de oportunidades bastante baixo. Onde os grupos representados nas áreas protegidas forem deficientes, o estabelecimento de concessões de exploração regulamentadas pode ser uma alternativa politicamente viável, podendo ser bem mais superior, em termos ambientais, para a transformação agrícola. Inovações em termos de monitoração e controle, inclusive certificação, podem aumentar a obtenção pública dos lucros de exploração florestal e a redução dos danos ambientais associados à exploração. Uma regulamentação eficiente, ou seja, que

Tabela 4 Faixas alternativas de direitos florestais

Restrições de uso	Propriedade e/ou Gestão		
	Estado	Comunidade	Propriedade privada
Sem restrições nas transformações	Florestas estatais demarcadas para transformação	Algumas propriedades comuns	Terras privadas
Transformação proibida, gestão sustentável permitida	Concessões diretas de florestas de gestão estatal	Grande parte da silvicultura	Áreas privadas regulamentadas
Uso não limitado ou não produtivo	Áreas estritas de proteção	Algumas terras indígenas	Reservas privadas

agilize as regulamentações para facilitar o ônus dos custos de cumprimento e de monitoração, também pode ajudar.

Gestão comunitária das florestas. As comunidades estão cada vez mais compartilhando a gestão ou assumindo a responsabilidade das florestas públicas. A princípio, as comunidades devem ser melhores que os governos distantes na gestão e no policiamento de suas florestas, e mais apropriadas que pessoas na exploração de economias de escala na gestão das florestas. Mas uma gestão bem-sucedida da comunidade depende do poder de organização da comunidade, das normas a que as comunidades devem obedecer, e dos incentivos econômicos e culturais para manutenção das florestas. As comunidades necessitam de um sólido capital social para garantir o cumprimento das leis de gestão e evitar a obtenção dos recursos da floresta por parte da elite. As comunidades podem não ter a capacidade de explorar comercialmente as florestas ou de negociar de forma efetiva as vendas dos direitos de exploração florestal a estrangeiros. As regulamentações onerosas, como as exigências de planos detalhados de gestão, podem ser absurdamente dispendiosas. A economia da gestão comunitária das florestas naturais pode ser desfavorável quando o acesso ao mercado for deficiente ou a densidade de espécies de árvores que podem ser vendidas for baixa. Ainda assim, algumas comunidades têm vencido esses obstáculos. As políticas de apoio à silvicultura comunitária incluem formulação de capacidade, promoção de mercados para espécies de madeira menos conhecidas e agilização de regulamentações.

Florestas de propriedade privada. A reconciliação de serviços agrícolas e ambientais tem sido uma tarefa bastante difícil nas áreas fronteiriças e nas terras-mosaico. Alguns países têm aplicado regulamentações de zoneamento e de florestas de sofisticação variada. Apesar de não haver análises rigorosas dos impactos sofridos, essas normas não parecem ser aplicadas com rigor por interesses dos ricos, mas podem impor custos sobre os pobres, sem gerar benefícios ambientais. Sistemas de pagamentos de serviços ambientais e direitos comercializáveis de desenvolvimento podem ajudar a assegurar a cooperação dos proprietários de terra no alcance das metas ambientais. Também pode haver escopo na organização de comunidades no apoio de metas de gestão da terra.

Muitas políticas rurais agrícolas e de desenvolvimento têm efeitos derivados na exploração das florestas e no desmatamento. É muito importante que a política em questão dispense uma atenção especial à construção de estradas rurais, uma vez que encontra-se sob controle direto da mesma (apesar de estar sujeita à pressões políticas). As estradas rurais podem ter grandes repercussões nas rendas rurais e nas pressões de desmatamento. Sendo assim, um planejamento bem detalhado e uma regulamentação da construção de estradas, junto com uma coordenação das políticas de estradas com a regularização da posse da terra e da floresta, podem minimizar compensações entre rendas rurais e proteção ambiental. Do mesmo modo, aumentos induzidos pelas políticas nos preços dos produtos agrícolas podem beneficiar as populações rurais, mas tenderão a aumentar as pressões para a transformação da floresta; esses efeitos colaterais precisam ser antecipados.

É preciso uma atenção especial aos desafios de se reduzir a pobreza em áreas remotas com baixas densidades de população. A proteção da floresta e dos direitos da terra já indicam um grande começo. Também são necessários meios inovadores de prestação de serviços nessas áreas.

Mobilização de grupos representados em nível global para conservação das florestas

Apesar de as florestas possuírem muitos benefícios ambientais, somente dois destes comandam um grupo representado no nível global com disposição suficientemente grande para pagar por todos os benefícios: o armazenamento de carbono e a conservação da biodiversidade significativa em nível mundial. A mobilização do financiamento global para esses serviços ambientais é um desafio crucial a longo prazo.

O financiamento global do carbono oferece uma oportunidade inigualável de mitigação da mudança climática, ao apoiar o uso sus-

tentável da terra, e ao conservar as florestas. Cerca de um-quinco das emissões globais de CO₂ são provenientes do desmatamento tropical, e os custos da redução de algumas dessas emissões parecem insignificantes. Na América Latina, a densa floresta tropical é frequentemente desmatada para criar pastos que valem algumas centenas de dólares por hectare, ao mesmo tempo em que libera 500 toneladas de CO₂ por hectare. Isso implica, no nível de sociedade, um custo de redução de CO₂ de menos de US\$ 1 por tonelada. Quando outros usos da terra, mais lucrativos, são considerados, o custo de redução ainda permanece abaixo de US\$ 3/tonelada de CO₂ (Figura 4).

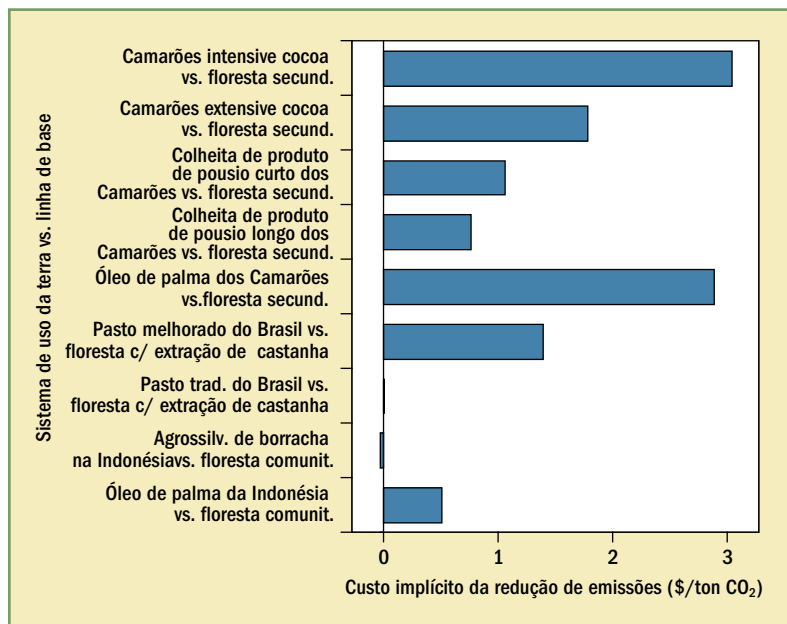
Enquanto isso, alguns observadores pensam que para se enfrentar a mudança climática, é preciso pagar cerca de US\$ 3 por tonelada de redução de CO₂, e os membros da União Européia (UE) estão pagando atualmente até US\$ 20 por tonelada (apesar deste preço ser volátil). Em outras palavras, os desmatadores estão destruindo um patrimônio de armazenamento de carbono que teoricamente vale de US\$ 1.500 a US\$ 10.000 para criação de um pasto no valor de US\$ 200 a US\$ 500 (por hectare). No entanto, os mercados de carbono, como os do Protocolo de Kyoto e do Esquema de Comercialização de Emissões da União Européia (UE), não recompensam os proprietários das florestas pelas emissões reduzidas com o desmatamento que foi evitado.

A falha em aproveitar esta oportunidade reflete-se nas preocupações com a implementação de pagamentos como forma de incentivo para a redução de emissões das florestas. Mas uma abordagem a longo prazo pode tratar dessas preocupações do seguinte modo:

Garantia de um compromisso global de mitigação da mudança climática, de modo que a redução do desmatamento ajude a reduzir o custo global de detenção do aumento do CO₂ no ar. O desmatamento reduzido deve ser parte de um pacote global a longo prazo que inclua emissões mais reduzidas dos meios de transporte e de indústrias e uma maior aceleração na pesquisa e no desenvolvimento de energia limpa.

Criação de um sistema de incentivos financeiros, financiados por países industriais, para países em desenvolvimento para reduzir suas emissões de CO₂ de florestas. Isso pode ser incorporado, por exemplo, em um regime de mudança climática por meio do qual os países industriais possam atender as necessidades mais urgentes de redução de emissões de CO₂ em parte com o financiamento de programas nacionais de redução do desmatamento. Os países em desenvolvimento receberiam pagamentos vinculados à reduções mensuradas em níveis de desmatamento abaixo do nível acordado.

Figura 4. O desmatamento não seria rentável em muitos sistemas agrários a preços modestos de carbono



Fonte: Cálculo do autor por meio de dados de Tomich e outros 2005.

Desenvolvimento de uma infra-estrutura nacional de carbono florestal, isto é, instituições e políticas para monitorá-lo e reduzir o desmatamento. Na maioria dos países, isso seria um processo gradual. Os requisitos institucionais, apesar de importantes, seriam consistentes com os já exigidos para uma melhor governança florestal. As políticas não devem necessariamente envolver pagamentos diretos aos proprietários das florestas, mas sim apoiar sistemas de prevenção contra incêndios acidentais nas florestas, de fortalecimento da monitoração e do cumprimento das legislações, de regularização da posse da floresta, e de aumento dos retornos em termos de manutenção da floresta com relação à agricultura.

Incentivo à produção de alimentos e madeira nas terras degradadas. Isso é crucial para contrabalançar as perdas (onde as pressões nas florestas protegidas são transferidas para as desprotegidas), além de ser uma via importante por meio da qual os programas de redução de emissões incentivam o desenvolvimento sustentável.

Fornecimento de pequenos pagamentos por tonelada de CO₂ diferidos a cada ano, em vez de grandes pagamentos antecipados por conta de compromissos inaplicáveis às reduções ininterruptas de CO₂.

A natureza concentrada de forma espacial da biodiversidade ameaçada presta-se a pagamentos de serviços ambientais em que os proprietários da terra devem ser pagos pela manutenção da qualidade do hábitat. Tais mercados podem estar particularmente propensos às terras-mosaico, onde a biodiversidade é altamente ameaçada e a posse da terra é consideravelmente bem-definida, e às florestas comunitárias, onde os compradores de serviços de conservação podem conseguir passar por cima de licitações para a aquisição de direitos de concessão. Os sistemas baseados em leilões para compra de serviços de conservação possuem vantagens de transparência e eficiência. Tais sistemas podem extrair corredores de biodiversidade automaticamente formados em hotspots de biodiversidade onde o que restar da floresta sejam áreas menos atraentes para a agricultura.

Até agora, não houve mecanismo de financiamento em larga escala para pagamentos desse tipo. Os financiadores de conservação existentes, incluindo o Mecanismo Global para o Meio Ambiente (GEF) e as organizações não-governamentais (ONGs), podem direcionar parte de seus portfólios para tais pagamentos. Os financiamentos complementares podem ser obtidos se as nações, individualmente ou em conjunto, criarem mercados para o estabelecimento de um equilíbrio da biodiversidade e assim compensar os danos associados à construção, mineração e outros projetos que prejudicam o meio ambiente.

Além dessas iniciativas a longo prazo, a comunidade internacional pode de imediato financiar a compilação de informações fundamentalmente necessárias ao planejamento e execução das políticas de redução do desmatamento e do empobrecimento das florestas. As graves, mas prontamente remediáveis lacunas de informação incluem:

- Taxas, locais e tipos de desmatamento e degradação.
- Níveis de pobreza das populações que utilizam e que vivem nas florestas.
- Monitoração e análise dos resultados ambientais e econômicos das políticas e projetos de conservação das florestas em termos de devolução do controle florestal.
- Impactos físicos e econômicos de conservação da floresta em fluxos de serviços ambientais.

Recomendações deste relatório

Nível internacional

- Mobilizar o financiamento de carbono para reduzir o desmatamento e promover a agricultura sustentável.
- Mobilizar financiamentos para a conservação de uma biodiversidade significativa em termos globais.
- Financiar esforços nacionais e globais para monitorar florestas e avaliar os impactos de políticas e projetos das florestas, incluindo a devolução do controle das florestas.
- Incentivar o desenvolvimento de organizações de pesquisa e análise em nível nacional por meio de uma interação com parceiros estrangeiros já definidos.

Nível nacional

- Criar sistemas de monitoração das condições da floresta e do bem-estar dos habitantes da floresta, tornar as alocações e as legislações da terra e da floresta mais transparentes, e apoiar as organizações da sociedade civil que monitoram o cumprimento normativo por meio do governo, proprietários da terra e concessionários da floresta. A perspectiva de financiamento do carbono pode ajudar a motivar esses esforços.
- Tornar as legislações do uso da floresta e da terra mais eficientes, reformulando-as para minimizar os custos de monitoração, execução e cumprimento. Mecanismos econômicos podem ajudar.

Áreas além das fronteiras

- Evitar corridas lesivas para aquisição dos direitos de propriedade através da atribuição de propriedade, direitos de uso e administração dessas terras de forma igualitária.
- Opções de conservação das florestas que incluam combinações de direitos indígenas e comunitários, áreas protegidas e concessões de florestas. Além disso, algumas florestas podem ser transformadas em agricultura, possibilitando grandes retornos sustentáveis e não ameaçando os patrimônios ambientais insubstituíveis.
- Planejar uma expansão racional e regulamentada das redes de estradas, incluindo a designação das áreas sem estradas.
- Experimentar novos modos de prestação de serviços e infra-estrutura para populações de baixa densidade.

Áreas fronteiriças

- Atribuir e aplicar direitos de propriedade de forma igualitária.
- Planejar e controlar a expansão da rede de estradas.
- Desestimular a transformação em áreas com perigos hidrológicos ou incentivar a gestão comunitária dessas bacias hidrográficas.
- Usar sensoriamento remoto, redes de comunicação avançadas e observadores independentes para monitorar os concessionários de exploração florestal e proteger os proprietários das florestas contra intrusos.
- Considerar a utilização do financiamento do carbono para apoiar os esforços do governo e da comunidade na atribuição e execução dos direitos de propriedade.
- Incentivar mercados de serviços ambientais nas florestas de propriedade comunitária.

Áreas contestadas

- Onde o controle da floresta for transferido para comunidades locais, criar instituições locais com responsabilidade a mais ou a menos.
- Onde os direitos da comunidade forem protegidos e os mercados viáveis, fornecer assistência técnica para a silvicultura comunitária.
- Proteger ainda mais os direitos dos proprietários de terra nas “florestas sem árvores”.
- Quando a posse da floresta estiver garantida, usar os mercados de carbono para promover a regeneração e a manutenção da floresta.

Terras-mosaico

- Reformar legislações de modo a não penalizar o crescimento das árvores.
- Promover a agricultura mais verde, como a gestão integrada de pesticidas e sistemas silvopastorais, por meio de pesquisa e desenvolvimento, esforços de extensão, organização de comunidades e reforma da legislação da agricultura e da floresta.
- Desenvolver uma grande variedade de mercados de serviços ambientais, como carbono, biodiversidade, legislação das águas, recreação e controle de pesticidas, para apoiar uma gestão mais produtiva e sustentável da terra.

Conclusões

A longo prazo, o aumento dos salários e a urbanização afastarão os habitantes das zonas rurais das terras marginais nas margens da floresta, impedindo o desmatamento e, em alguns casos, resultando no repovoamento e na recuperação da floresta. Mas algumas florestas podem nunca se recuperar, enquanto outras podem perder para sempre uma parte de sua biodiversidade. Instituições mais avançadas em gestão de florestas podem ajudar a realizar a transição das florestas, impedindo o desmatamento em troca de pequenos e efêmeros ganhos, e, ao mesmo tempo, fornecendo meios de subsistência mais sustentáveis.

Referências

- Aylward, Bruce. 2002. "Strategic Framework." Report to the World Bank under the Program for Sustainable Management of Rural Areas in the Panama Canal Watershed.
- Bruinsma, J. 2003. *World Agriculture: Towards 2015/2030 – An FAO Perspective*. London: Earthscan.
- Chomitz, Kenneth M. 2004. "Nicaragua Economic Geography: A Snapshot." In *Nicaragua: Drivers Of Sustainable Rural Growth and Poverty Reduction in Central America, Vol. II*. Washington, D.C.: World Bank.
- CIESIN (Center For International Earth Science Information Network), IFPRI (International Food Policy Research Institute), World Bank, and CIAT (Centro Internacional De Agricultura Tropical). 2004. "Global Rural-Urban Mapping Project (GRUMP), Alpha Version: Land Area Grids; Population Grids; and Urban Extents." Columbia University, Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), Palisades, N.Y. [<http://sedac.ciesin.columbia.edu/gpw>]. Accessed 22 December 2005.
- ECJRC (European Commission Joint Research Centre). 2003. "Global Land Cover 2000 Database." [<http://www.gvm.jrc.it/glc2000>].
- MacKinnon, Kathi. 2005. "Parks, People and Policies: Conflicting Agendas for Forests in Southeast Asia." In E. Bermingham, C. W. Dick, and C. Moritz, eds., *Tropical Rainforests. Past, Present and Future*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tomich, Thomas P., Andrea Cattaneo, Simon Chater, Helmut J. Geist, James Gockowski, David Kaimowitz, Eric Lambin, Jessa Lewis, Ouseynou Ndoye, Cheryl Palm, Fred Stolle, William D. Sunderlin, Judson F. Valentim, Meine Van Noordwijk, and Stephen A. Vosti. 2005. "Balancing Agricultural Development and Environmental Objectives: Assessing Tradeoffs in the Humid Tropics." In Cheryl Palm, Stephen A. Vosti, Pedro Sanchez, and Polly J. Ericksen, eds., *Slash-and-Burn Agriculture: The Search for Alternatives*. New York: Columbia University Press.
- World Bank. 2002. *World Development Report 2003: Sustainable Development in a Dynamic World: Transforming Institutions, Growth, and the Quality of Life*. New York: Oxford University Press.
- . 2004. "Sustaining Forests: A Development Strategy." Washington, D.C.