



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

ASSEGURANDO DIREITOS, COMBATENDO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

*Como o fortalecimento dos direitos florestais comunitários
mitiga as mudanças climáticas*

CALEB STEVENS, ROBERT WINTERBOTTOM, JENNY SPRINGER, KATIE REYTAR



RESUMO DO RELATÓRIO



Uma Abordagem Subestimada para Mitigar as Mudanças Climáticas

A comunidade internacional concorda com a necessidade urgente de reduzir as emissões de gases do efeito estufa por desmatamento e degradação florestal. Com 13 milhões de hectares de floresta desmatados a cada ano, a uma taxa de 50 campos de futebol por minuto, tais esforços são críticos para conter as mudanças climáticas antes que atinjam um ponto de inflexão perigoso.¹ Mas nós estamos perdendo uma oportunidade crucial de combater as mudanças climáticas – a de fortalecer os direitos à terra e aos recursos naturais para Povos Indígenas e comunidades locais, cujo bem-estar está vinculado às suas florestas.

Essa abordagem para mitigar as mudanças climáticas tem sido há muito subestimada. Embora os governos reclamem a propriedade da maioria das florestas do mundo, os verdadeiros administradores de muitas dessas áreas são Povos Indígenas e comunidades locais com profundas conexões históricas e culturais à terra. Em todo o mundo, milhões de comunidades dependem das florestas para necessidades básicas e meios de subsistência. Esses Povos Indígenas e comunidades locais podem ajudar a evitar a destruição das florestas e as emissões associadas de dióxido de carbono (CO₂) e, ao invés disso, podem ajudar a manter suas florestas como sumidouros de carbono, absorvendo CO₂ nocivo da atmosfera.

Os Povos Indígenas e as comunidades locais possuem hoje direitos legais ou oficiais a pelo menos 513 milhões de hectares de florestas, apenas cerca de um oitavo do total mundial.² Conjuntamente, essas florestas possuem 37,7 bilhões de toneladas de carbono, valor aproximadamente igual ao de carbono em todas as florestas da América do Norte.³ Se esse carbono fosse liberado na atmosfera como CO₂, isso seria aproximadamente igual a 29 vezes as emissões anuais de CO₂ produzidas por todos os veículos de passageiros no mundo.⁴ Áreas muito maiores de florestas são controladas por comunidades sob direitos consuetudinários que não são legalmente reconhecidos pelos governos. A maioria das florestas comunitárias está em países de baixa e média renda com fortes pressões de desmatamento. Ainda assim, governos, doadores e outras partes

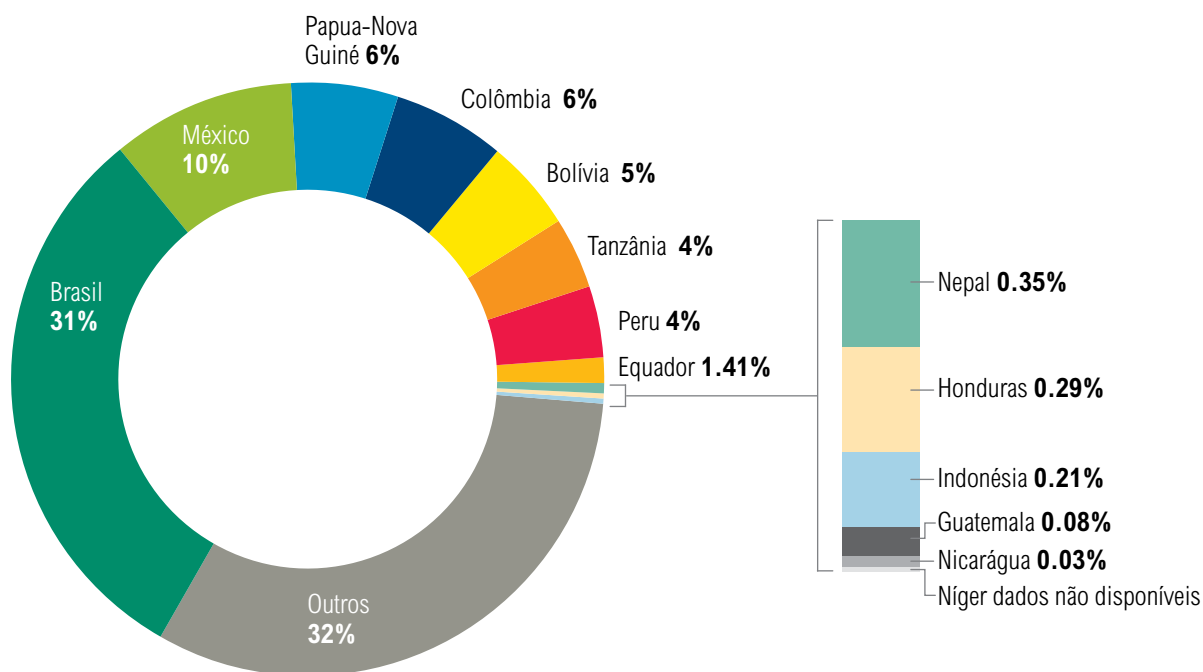
interessadas na questão de mudanças climáticas tendem a ignorar ou a marginalizar a enorme contribuição que a expansão e o fortalecimento dos direitos florestais comunitários podem desempenhar em mitigar as mudanças climáticas.

Com o desmatamento e outros usos da terra respondendo agora por cerca de 11 por cento das emissões anuais globais de gases do efeito estufa,⁵ a fraca proteção legal das comunidades de florestas não é apenas um problema de direitos à terra e aos recursos naturais. É um problema de mudanças climáticas. Impedir ações que enfraqueçam os direitos florestais comunitários é parte da solução. O relato visa encorajar a comunidade internacional a priorizar o apoio às comunidades de florestas no mundo em desenvolvimento como um bastião contra as temperaturas globais cada vez maiores.

Sobre o Relatório

Assegurando Direitos, Combatendo as Mudanças Climáticas analisa o corpo crescente de evidências vinculando os direitos florestais comunitários a florestas mais saudáveis e a menores emissões de CO₂ por desmatamento e degradação florestal. O relatório apresenta um argumento convincente para a expansão e o fortalecimento dos direitos florestais comunitários com base em evidências extraídas de estudos comparativos, pesquisa quantitativa avançada, estudos de caso, e análises originais de desmatamento e de carbono feitas pela World Resources Institute (WRI). As conclusões se centram em exemplos de 14 países ricos em florestas da América Latina, África e Ásia: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Honduras, Indonésia, México, Nepal, Nicarágua, Níger, Papua-Nova Guiné, Peru e Tanzânia. Juntos, esses países possuem cerca de 323 milhões de hectares de florestas comunitárias reconhecidas pelos governos – 68 por cento do total estimado para todos os países de baixa e média renda – assim como grandes áreas de florestas comunitárias sem reconhecimento legal ou oficial.⁶ (Ver Figura 1.) A análise do relatório foca nas relações entre direitos florestais comunitários legais (ou a falta deles), a extensão da proteção governamental desses direitos, e os efeitos sobre a floresta. (Ver, por favor, o relatório completo para uma discussão detalhada das conclusões e para uma lista completa das referências.)

Figura 1 | **Florestas comunitárias reconhecidas pelos governos, divididas por país como porcentagem das florestas comunitárias totais reconhecidas pelos governos em países de baixa ou média renda**



Fonte: RRI, 2014. Os dados do Equador sobre florestas comunitárias reconhecidas pelo governo são da *Red Amazónica de Información Socioambiental Georreferenciada* (RAISG, 2012). Os dados sobre a quantidade de florestas comunitárias na Nicarágua são do *Inventário Nacional Florestal* de 2008.

Sumidouro de Carbono versus Fonte de Carbono

Assegurando Direitos, Combatendo as Mudanças Climáticas demonstra de modo mais claro do que nunca que as taxas de desmatamento dentro das florestas comunitárias com reconhecimento legal e proteção governamental fortes são dramaticamente menores do que em florestas fora dessas áreas. Uma área ligeiramente menor do que a Grécia, de 22 milhões de hectares, é controlada por Povos Indígenas na Bolívia.⁷ De 2000 a 2010, apenas cerca de 0,5 por cento das terras em florestas comunitárias indígenas legalmente reconhecidas foram desmatadas, em comparação com um desmatamento de 3,2 por cento na Amazônia Boliviana.⁸ As taxas de desmatamento foram assim seis vezes menores nas florestas em que os Povos Indígenas possuem direitos legais e proteção governamental do que em outras florestas. De 1986 a 2007, a maioria das florestas comunitárias legalmente reconhecidas na Reserva da Biosfera Maia da Guatemala sofreram apenas 0,02 por cento

de desmatamento em comparação com 0,41 por cento na assim chamada Área Protegida da Reserva onde nenhum corte de árvores é permitido – cerca de 20 vezes menos desmatamento.⁹

Cerca de 8,1 milhões de hectares de florestas do México estão sob administração florestal comunitária.¹⁰ Uma amostra de apenas cinco florestas administradas por comunidades, totalizando 375.500 hectares, estimou o seu potencial de armazenamento de carbono em 64,1 milhões de toneladas de carbono.¹¹ Os benefícios da mitigação das mudanças climáticas seriam ainda maiores se estendidos para incluir as milhares de florestas comunitárias no México. Além disso, as florestas administradas por comunidades na Península de Yucatan no México registraram taxas de desmatamento menores do que até mesmo aquelas das áreas protegidas pelo governo designadas para conservação estrita.¹² Por exemplo, de 2000 a 2005, a Reserva da Biosfera de Calakmul em Yucatan sofreu uma taxa de desmatamento de 0,7 por cento,

em comparação com uma taxa de praticamente zero (0,002 por cento) de 2000 a 2004 para uma floresta próxima com administração comunitária.¹³

O relatório também oferece histórias de advertência sobre o que acontece às florestas quando os governos enfraquecem os direitos florestais comunitários. Por exemplo, de acordo com a ONG Amazônica RAISG, três terras indígenas legalmente reconhecidas no noroeste do Peru – *Huascayacu*, *Alto Mayo* e *Shimpiyacu* – perderam, respectivamente, 51 por cento, 33 por cento e 24 por cento de suas florestas entre 2000 e 2010 – alguns dos piores desmatamentos em toda a Amazônia.¹⁴ As alocações governamentais de terras indígenas para concessões de mineração, petróleo e gás natural são uma causa importante desses níveis devastadores de desmatamento. As concessões de petróleo e de gás abrangem aproximadamente 75 por cento da Amazônia Peruana.¹⁵ 87 por cento das terras indígenas peruanas em parte do estado de Madre de Dios se sobrepõem às concessões de mineração, petróleo e gás e a outros usos conflitantes da terra.¹⁶

Na Papua-Nova Guiné, quase todas as florestas são de propriedade das comunidades, mas o governo

emitiu arrendamentos para companhias privadas, abrangendo cerca de 4 milhões de hectares – uma área do tamanho da Suíça.¹⁷ Se derrubados para converter a floresta em dendezeiros ou em outros usos não florestais, as áreas abrangidas por esses arrendamentos poderiam liberar quase 3 bilhões de toneladas de CO₂.¹⁸

Finalmente, na Indonésia, de ao menos 42 milhões de hectares de florestas comunitárias indígenas, apenas 1 milhão de hectares é legalmente reconhecido pelo governo. O governo aloca rotineiramente florestas comunitárias indígenas para concessões de dendezeiros, plantações de madeira industrial para celulose e papel, e outros usos conflitantes da terra.¹⁹ Na região leste da Papua Nova Guiné, as comunidades estão sendo manipuladas para consentir no uso comercial de longo prazo de suas terras por menos de US\$1 por hectare por ano.²⁰

No entanto, como indicado anteriormente, quando os governos atuam para reconhecer e proteger os direitos florestais comunitários, as taxas de desmatamento podem ser reduzidas drasticamente. Um dos casos mais bem sucedidos discutidos no relatório é o das Terras Indígenas do Brasil.



As comunidades indígenas ajudam a proteger a Amazônia Brasileira do desmatamento com apoio governamental. Outros países de baixa e média renda densamente florestados podem proteger suas florestas, reduzir suas emissões de CO₂ e fornecer outros benefícios a comunidades de florestas ao seguir a abordagem do Brasil.

Um Modelo de Sucesso: As Terras Indígenas do Brasil

Com cerca de 63 bilhões de toneladas de carbono encerrados em sua biomassa, o Brasil possui as florestas mais ricas em carbono do mundo.²¹ A Amazônia Brasileira contém cerca de metade das florestas tropicais úmidas remanescentes do mundo e 10 por cento do carbono armazenado em todos os ecossistemas terrestres.²² Muito desse carbono está em florestas comunitárias, incluindo várias florestas comunitárias indígenas legalmente reconhecidas. No entanto, o Brasil é também um dos maiores emissores de gases do efeito estufa por desmatamento no mundo²³ e o local de maior desmatamento da Amazônia.²⁴ Ainda assim, a análise demonstra que o reconhecimento dos direitos florestais comunitários está fortemente associado com desmatamento reduzido, indicando que as emissões de CO₂ por desmatamento seriam quase certamente piores se as comunidades indígenas não tivessem direitos florestais legais e proteção governamental.

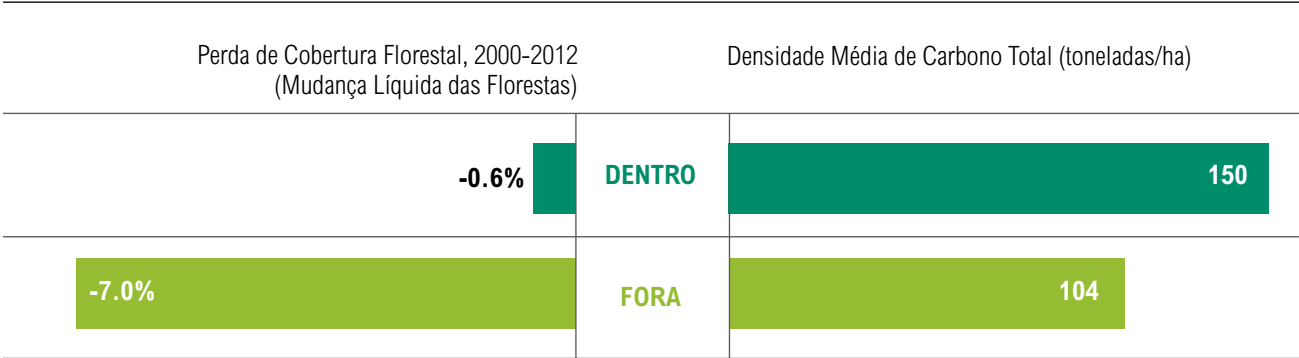
De 1980 a 2007, cerca de 300 Terras Indígenas foram legalmente reconhecidas no Brasil, embora a

conclusão do mapeamento oficial e do processo de demarcação tenha se provado lenta. Essas florestas comunitárias indígenas, oficialmente denominadas Terras Indígenas, conferem à comunidade o direito perpétuo a excluir estranhos e a administrar e utilizar a floresta sustentavelmente, com o governo mantendo a propriedade formal. Os recursos florestais podem ser utilizados para propósitos comerciais sujeitos a um plano de sustentabilidade aprovado, mas o corte de árvores para venda requer a aprovação do Legislativo Nacional. É importante ressaltar que o direito dos Povos Indígenas a excluir estranhos se estende aos minerais do subsolo, com o governo geralmente impedido de atribuir direitos minerários nessas áreas.²⁵

Vários estudos demonstram a eficácia das Terras Indígenas em resistir às pressões de desmatamento no Brasil. Nolte et al. compararam a capacidade de áreas protegidas pelo governo, de áreas de uso sustentável e de florestas comunitárias indígenas em resistir ao desmatamento e concluíram que as Terras Indígenas “foram consideradas consistentemente enfrentando os maiores níveis de pressões de desmatamento e alcançando o maior nível de desmatamento evitado.”²⁶ De modo similar, Nepstad et al. concluíram que as Terras Indígenas “inibiram fortemente o desmatamento na fronteira agrícola ativa.”²⁷

Essas conclusões são sustentadas por uma análise de desmatamento do WRI para a Amazônia

Figura 2 | Comparando a Perda de Cobertura Florestal, de 2000 a 2012, e Densidade Média de Carbono Dentro e Fora das Terras Indígenas na Amazônia Brasileira



Fonte: Hansen et al., 2013. Dados sobre Carbono a partir de Saatchi et al., 2011.

Figura 3 | Perda de Cobertura Vegetal no Brasil Detectada por Satélites, de 2000 a 2012, para Terras Indígenas no Sudoeste da Amazônia Brasileira



Fonte: Os dados de perda de cobertura florestal são de Hansen et al., 2013, e descrevem mudanças florestais em uma resolução espacial de 30 metros em todo o mundo. Os dados para as Terras Indígenas são da Fundação Nacional do Índio (2013) do Ministério da Justiça. O número de Terras Indígenas no conjunto de dados é de 371, o que inclui tanto as terras completamente reconhecidas como aquelas ainda em processo de demarcação. NOTA: Os dados da FUNAI sobre as terras comunitárias indicam cerca de 35 milhões de hectares a menos do que os dados da RRI. A razão para a discrepância é que os dados da FUNAI são para Terras Indígenas – não, como ocorre nos dados da RRI, para outros tipos de posse: Reservas Extrativistas, Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Projetos de Assentamento Agroextrativistas, Projetos de Desenvolvimento Sustentável e Territórios de Quilombolas.

Brasileira. De 2000 a 2012, a perda florestal foi de apenas 0,6 por cento dentro das Terras Indígenas em comparação com 7,0 por cento fora delas. (Ver Figura 2.). A Figura 3 mostra uma seção da Amazônia Brasileira sob intensa pressão de desmatamento. A perda florestal entre 2000 e 2012 está agrupada nas proximidades, mas raramente dentro, das fronteiras das Terras Indígenas.

O governo Brasileiro geralmente protege os direitos florestais dos Povos Indígenas, mas os Povos Indígenas frequentemente defendem energicamente suas próprias florestas, expulsando madeireiros, pecuaristas e outros intrusos.²⁸ As Terras Indígenas são as únicas áreas da Amazônia com estradas atravessando-as que não sucumbiram ao desmatamento.²⁹ As estradas nem sempre contornam as Terras Indígenas, mas o desmatamento sim.

Consequentemente, as florestas comunitárias na Amazônia Brasileira tendem a ser relativamente ricas em carbono, contendo 36 por cento mais carbono por hectare do que nas áreas da Amazônia Brasileira fora das Terras Indígenas.³⁰ (Ver Figura 2.)

A análise de desmatamento e de estoque de carbono do WRI descobriu que 27 vezes mais emissões de CO₂ foram produzidas fora das Terras Indígenas do que dentro delas de 2000 a 2012. A perda de cobertura florestal de 22,5 milhões de hectares na Amazônia Brasileira fora das Terras Indígenas resultou em 8,7 bilhões de toneladas de CO₂ emitidas durante esses anos. No mesmo período, 311 milhões de toneladas de emissões de CO₂ foram produzidas por desmatamento de cerca de 677.000 hectares de floresta nas Terras Indígenas.

As Terras Indígenas do Brasil, portanto, desempenham um papel significativo em conter as emissões de CO₂ na atmosfera. Uma estimativa sugere que as Terras Indígenas e as áreas protegidas pelo governo na Amazônia Brasileira poderiam impedir 27,2 milhões de hectares de desmatamento até 2050, uma área ligeiramente maior do que o Reino Unido. Se o carbono nessa grande área florestal fosse emitido como CO₂, isso equivaleria a aproximadamente 12 bilhões de toneladas de CO₂³¹ – o equivalente a cerca de três anos de emissões de CO₂ em todos os países da América Latina e Caribe.³²



Conclusões Gerais

- **Quando os Povos Indígenas e as comunidades locais possuem direitos legais fracos ou não os possuem, suas florestas tendem a ser vulneráveis ao desmatamento e assim se tornam fonte de emissões de dióxido de carbono.**

O desmatamento de florestas comunitárias indígenas no Brasil teria sido provavelmente 22 vezes maior sem seu reconhecimento legal. Na Indonésia, os altos níveis de emissões de dióxido de carbono por desmatamento são impulsionados em parte por direitos legais fracos ou ausentes para comunidades de florestas. Por exemplo, as concessões de dendezeiros abrangem 59 por cento das florestas comunitárias em parte do Kalimantan Ocidental.

- **Os direitos florestais legais para as comunidades e a proteção governamental de seus direitos tendem a reduzir as emissões de dióxido de carbono e o desmatamento.** (Ver Figura 4.) No Brasil, o desmatamento em florestas comunitárias indígenas de 2000 a 2012 foi menor do que 1 por cento, em comparação com 7 por cento fora delas. O maior desmatamento fora das florestas comunitárias indígenas levou a emissões de dióxido de carbono 27 vezes maiores do que aquelas produzidas por desmatamento em florestas comunitárias indígenas. Além disso, as florestas comunitárias indígenas contêm 36 por cento mais carbono por hectare do que outras áreas da Amazônia Brasileira.

Figura 4 | **Resumo da Análise de Como os Direitos Florestais Comunitários e as Ações Governamentais Impactam as Florestas**

PAÍS	DIREITOS LEGAISS	AÇÃO GOV.	EFEITOS SOBRE A FLORESTA	PAÍS	DIREITOS LEGAISS	AÇÃO GOV.	EFEITOS SOBRE A FLORESTA
Bolívia (Amazônia)				Nicarágua (Bosawás)			
Brasil (Amazônia)				Peru (Amazônia)			
Colômbia (Amazônia)				Níger			
Equador (Amazônia)				Tanzânia			
Guatemala (Petén)				Nepal			
Honduras (Rio Platáno)				Indonésia			
México				Papua-Nova Guiné			

LEGENDA DO QUADRO	DIREITOS LEGAISS	AÇÃO GOVERNAMENTAL	EFEITOS SOBRE A FLORESTA
	= Reconhecimento Legal	= Ação Governamental Positiva sobre a Força dos Direitos	= Efeitos Positivos sobre a Floresta
	= Reconhecimento Legal Fraco/Ausente	= Ação Governamental Negativa sobre a Força dos Direitos	= Efeitos Negativos sobre a Flores

Por favor, veja o relatório completo para mais informações sobre os direitos legais específicos reconhecidos.

- **Os Povos Indígenas e as comunidades locais com direitos florestais legais mantêm ou melhoram o armazenamento de carbono de suas florestas.** A proteção governamental dos direitos florestais das comunidades no Níger acrescentou 200 milhões de novas árvores, absorvendo 30 milhões de toneladas de carbono ao longo dos últimos 30 anos. O apoio para a silvicultura comunitária no Nepal melhorou a saúde das florestas e gerou um estoque de carbono de mais de 180 milhões de toneladas em 1,6 milhões de hectares.

- **Mesmo quando as comunidades possuem direitos legais às suas florestas, ações governamentais que enfraquecem esses direitos podem levar a emissões**

de dióxido de carbono e desmatamento altos. As florestas de comunidades indígenas do Peru, onde as ações governamentais enfraquecem os direitos florestais comunitários, são desmatadas em uma taxa maior do que em outras partes da Amazônia Peruana.

- **As comunidades podem superar parcialmente as ações governamentais que enfraquecem seus direitos florestais.** Em Honduras e em Nicarágua, as comunidades indígenas foram capazes de prevenir parcialmente o desmatamento apesar dos insuficientes esforços governamentais para proteger seus direitos. Em alguns casos, a perda de floresta comunitária é de 0,01 por cento, em comparação com 1,40 por cento na área ao redor.



Recomendações

Com base nessas conclusões, os autores fazem cinco recomendações práticas e baseadas em evidências para doadores, governos, sociedade civil e outras partes interessadas que trabalham com mudanças climáticas, direito à terra e silvicultura.

■ **Fornecer aos Povos Indígenas e às comunidades locais o reconhecimento legal de direitos a suas florestas.** Atenção deve ser dada às milhões de comunidades de florestas sem direitos legais a suas florestas. Na Indonésia, onde as comunidades geralmente possuem direitos legais fracos ou não os possuem, uma nova legislação para reconhecer a posse de suas florestas pelas comunidades aguarda votação. Onde as comunidades possuem alguns direitos florestais legais, os governos e seus parceiros deveriam fortalecer esses direitos. Embora essa recomendação se aplique a todos os países pertinentes, aqueles que são densamente florestados e possuem direitos florestais comunitários fracos são de importância crítica. Além disso, as partes interessadas deveriam apoiar o fortalecimento dos direitos florestais comunitários como parte de um acordo futuro sobre o REDD+.

■ **Proteger os direitos florestais legais das comunidades.** Os governos e seus parceiros deveriam ajudar a proteger os direitos florestais comunitários, por exemplo, mapeando as fronteiras de floresta comunitária, ajudando a expulsar madeireiros ilegais e não outorgando concessões comerciais em florestas comunitárias. No Brasil, o governo mapeia e registra as florestas comunitárias indígenas, ajuda as comunidades a remover colonos ilegais e é geralmente impedido de outorgar o uso comercial de florestas comunitárias a empresas. Os governos e seus parceiros deveriam alocar fundos e investir no apoio às comunidades e aos seus parceiros da sociedade civil. Além disso, governos e doadores deveriam incluir os programas para apoiar os direitos florestais comunitários em suas estratégias para combater as mudanças climáticas.

■ **Apoiar as comunidades com assistência técnica e treinamento.** Governos, doadores e sociedade civil deveriam fornecer treinamento e

assistência técnica às comunidades e deveriam empreender atividades de capacitação. Por exemplo, no México, algumas comunidades recebem treinamento e apoio do governo para melhorar o uso sustentável das florestas e o acesso ao mercado. Além disso, governos, doadores e sociedade civil deveriam ajudar a garantir que os Povos Indígenas e as comunidades locais sejam capazes de participar genuinamente do desenvolvimento de marcos legais e políticos relacionados ao REDD+.

■ **Engajar as comunidades de florestas na tomada de decisões sobre investimentos que afetem suas florestas.** Governos e empresas deveriam trabalhar em conjunto para garantir que o planejamento governamental seja compatível com as normas internacionais e que os investimentos não violem os direitos florestais comunitários. No Peru, o fracasso do governo em cumprir completamente com as normas internacionais contribuiu para o alto desmatamento das florestas comunitárias indígenas. Por exemplo, as leis nacionais deveriam exigir que a posição dos Povos Indígenas e das comunidades locais fosse definida bem antes de quaisquer decisões que afetem a comunidade. Também, se a extração comercial legal de minerais do subsolo realmente ocorrer em florestas indígenas ou de comunidades locais, assegurar que a extração seja conduzida da maneira menos invasiva possível e apenas após consentimento livre, prévio e informado das comunidades afetadas.

■ **Compensar as comunidades pelos benefícios climáticos e por outros benefícios proporcionados pelas suas florestas.** Os governos e seus parceiros deveriam alocar fundos e investir no apoio às comunidades e aos seus parceiros da sociedade civil para aumentar os incentivos econômicos às comunidades para manejar suas florestas de modo sustentável. Além disso, as partes interessadas deveriam apoiar o fortalecimento dos direitos florestais comunitários como parte de um acordo futuro sobre o REDD+. Assegurar que as comunidades recebam pagamentos por proteger suas florestas, como parte da elaboração e implementação do REDD+.

REFERÊNCIAS

- BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento). 2012. Challenges for Low-Carbon Agriculture and Forest Conservation in Brazil, Notas Técnicas No. IDB-TN-385. Washington, DC: BID.
- Bray, D. B. 2010. Toward Post-REDD+ Landscapes: Mexico's Community Forest Enterprises Provided a Proven Path to Reduce Emissions from Deforestation and Forest Degradation. Bogor, Indonésia. Center for International Forestry Research.
- Carlson, K., L. M. Curran, D. Ratnasari, A. M. Pittman, B. S. Soares-Filho, G. P. Asner, S. N. Trigg, D. A. Gaveau, D. Lawrence, e H. O. Rodrigues. 2012. "Committed Carbon Emissions, Deforestation, and Community Land Conversion from Oil Palm Plantation Expansion in West Kalimantan, Indonesia." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109: 7559–7564.
- Davis, D. C. 2013. "Land in the Second Decade: The Evolution of Indigenous Property Rights and the Energy Industry in the United States and Brazil." *Energy Law Journal* 34: 667–686.
- Ellis, E., e L. Porter-Bolland. 2008. "Is Community-Based Forest Management More Effective than Protected Areas? A Comparison of Land Use/Land Cover Change in Two Neighboring Study Areas of the Central Yucatan Peninsula, Mexico." *Forest Ecology and Management* 256: 1971–1983.
- Filer, C. 2011. "The New Land Grab in Papua New Guinea." *Pacific Studies* 34: 269–294.
- FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura). 2010. *Global Forest Resources Assessment 2010*. Rome: FAO.
- Fundação Nacional do Índio. 2013. "Terras Indígenas do Brasil." Brasília: Ministério da Justiça do Brasil, Fundação Nacional do Índio.
- Greenpeace. 2012. "Up for Grabs: Millions of Hectares of Customary Land in PNG Stolen for Logging." Último, Australia: Greenpeace Australia Pacific.
- Hansen, M., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, e J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* 342(6160): 850–853.
- Hughell, D., e R. Butterfield. 2008. *Impact of FSC Certification on Deforestation Incidence of Wildfires in the Maya Biosphere*. New York: Rainforest Alliance.
- Inventario Nacional Forestal. 2008. *Resumen de Resultados del Inventario Nacional Forestal: 2007–2008*. Nicaragua.
- IRIN News. 2014. "Conflict in Indonesia's Papua Region." March 28.
- Klooster, D., e O. Masera. 2000. "Community Forest Management in Mexico: Carbon Mitigation and Biodiversity Conservation through Rural Development." *Global Environmental Change* 10: 259–72.
- Nepstad, D., S. Schwartzman, B. Bamberger, M. Santilli, D. Ray, P. Schlesinger, P. Lefebvre, A. Alencar, E. Prinz, G. Fiske, e A. Rolla. 2006. "Inhibition of Amazon Deforestation and Fire by Parks and Indigenous Lands." *Conservation Biology* 20(1): 65–73.
- Nolte, C., A. Agrawal, K. M. Silvius, e B. S. Soares-Filho. 2013. "Governance Regime and Location Influences Avoided Deforestation Success of Protected Areas in the Brazilian Amazon." *Proceedings of the National Academy of Sciences*. doi: 10.1073/pnas.1214786110.
- Oxfam. 2014. *Geographies of Conflict: Mapping Overlaps between Extractive Industries and Agricultural Land Uses in Ghana and Peru*. Relatório de Pesquisa da Oxfam. Boston: Oxfam America.
- RAISG (Red Amazônica de Información Socioambiental Georreferenciada). 2012. *Amazonia Under Pressure*. Disponível em: www.raisg.socioambiental.org.
- Ricketts, T. H., B. Soares-Filho, G. A. B. da Fonseca, D. Nepstad, A. Pfaff, A. Petsonk, A. Anderson, D. Boucher, A. Cattaneo, M. Conte, K. Creighton, L. Linden, C. Maretti, P. Moutinho, R. Ullman, e R. Victurine. 2010. "Indigenous Lands, Protected Areas, and Slowing Climate Change." *PLoS Biology* 8(3): e1000331.
- RRI (Rights and Resources Initiative). 2014. *Qual é o Futuro da Reforma? Progresso e Morosidade na Reforma da Posse de Terra Florestal desde 2002*. Washington, DC: RRI.
- Saatchi, S. S., N. L. Harris, S. Brown, M. Lefsky, E. T. A. Mitchard, W. Salas, B. R. Zutta, W. Buermann, S. L. Lewis, S. Hagen, S. Petrova, L. White, M. Silman, e A. Morel. 2011. "Benchmark Map of Forest Carbon Stocks in Tropical Regions across Three Continents." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 108(24): 9899–9904.
- Scullion, J., K. A. Vogt, A. Sienkiewicz, S. J. Gmur, e C. Trujillo. 2014. "Assessing the Influence of Land-Cover and Conflicting Land-Use Authorizations on Ecosystem Conversion on the Forest Frontier of Madre de Dios, Peru." *Biological Conservation* 171: 247–258.
- Searchinger, T., C. Hanson, J. Ranganathan, B. Lipinski, R. Waite, R. Winterbottom, A. Dinshaw, e R. Heimlich. 2013. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Sustainably Feed More than 9 Billion People by 2050*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Sizer, N., M. Hansen, e R. Moore. 2013. "New High-Resolution Forest Maps Reveal World Loses 50 Soccer Fields of Trees per Minute." Disponível em: <http://www.wri.org/blog/2013/11/new-high-resolution-forest-maps-reveal-world-loses-50-soccer-fields-trees-minute>.

NOTAS FINAIS

- 1 Sizer et al., 2013.
- 2 RRI, 2014; FAO, 2010.
- 3 FAO, 2010. De acordo com a FAO, a partir de 2010 o estoque total de carbono na biomassa da parte aérea e do sistema radicular no Canadá, México e Estados Unidos foi de 35,259 bilhões de toneladas.
- 4 Essa comparação foi feita ao multiplicar 37,7 bilhões de toneladas de carbono por 3,666 para determinar seu equivalente em CO₂ de 138 bilhões de toneladas. A equivalência para emissões anuais de veículos de passageiros no mundo foi determinada pela Calculadora de Equivalências de Gases do Efeito Estufa, disponível em <http://www.epa.gov/cleanenergy/energy-resources/calculator.html#results>.
- 5 Searchinger et al., 2013.
- 6 RRI, 2014.
- 7 Ibid.
- 8 RAISG, 2012.
- 9 Hughell e Butterfield, 2008.
- 10 Bray, 2010 (Tabela 1).
- 11 Klooster e Maser, 2000.
- 12 Bray, 2010.
- 13 Ellis e Porter-Bolland, 2008.
- 14 RAISG, 2012.
- 15 Oxfam, 2014.
- 16 Scullion et al., 2014.
- 17 Filer, 2011.
- 18 Greenpeace, 2012.
- 19 Carlson et al., 2012.
- 20 IRIN News, 2014.
- 21 FAO, 2010; o estoque de carbono na biomassa da parte aérea viva das florestas do Brasil totalizou 62,607 bilhões de toneladas em 2010.
- 22 BID, 2012.
- 23 FAOSTAT, disponível em <http://faostat3.fao.org/faostatdownload-js/PDF/EN/GL.pdf>.
- 24 RAISG, 2012.
- 25 Davis, 2013 (referências à Constituição Brasileira, art. 231).
- 26 Nolte et al., 2013, p. 4957.
- 27 Nepstad et al., 2006, p. 69.
- 28 Ibid.
- 29 Ibid.
- 30 Saatchi et al., 2011.
- 31 Ricketts et al., 2010. Os autores concluíram que: "Modelos de simulação sugerem que as Terras Indígenas e Áreas Protegidas estabelecidas entre 2003 e 2007 poderiam evitar 272.000 km² de desmatamento até 2050, igual a 3,3 ± 1,1 GtC (gigatoneladas de carbono), mais de 1/3 das emissões anuais de CO₂-eq no mundo." Para obter 12 bilhões de toneladas de CO₂, a estimativa conservadora de 3,3 GtC foi convertida em bilhões de toneladas e então multiplicada por 3,666, a relação ponderada de carbono para CO₂.
- 32 Essa equivalência foi calculada consultando o Climate Data Explorer do WRI. Disponível em [http://cait2.wri.org/profile/Latin%20America%20&%20the%20Caribbean#Country GHG Emissions](http://cait2.wri.org/profile/Latin%20America%20&%20the%20Caribbean#Country%20GHG%20Emissions).

AGRADECIMENTOS

Esse relatório é o resultado de uma colaboração entre o *World Resources Institute* (WRI) e a *Rights and Resources Initiative* (RRI). Os autores gostariam de agradecer especialmente a Frances Seymour, Tony LaViña e Kristen Hite, que cordialmente forneceram uma cópia antecipada de sua revisão da literatura mundial sobre a posse comunitária e a saúde das florestas, preparada para a Aliança pelo Clima e Uso da Terra (CLUA). Nós também gostaríamos de agradecer a Devika Jaipurkar do WRI por preparar uma revisão similar. O relatório começou com seus excelentes trabalhos.

O relatório se beneficiou imensamente da equipe do Projeto TGCC (Posse e Mudanças Climáticas Globais) financiado pela USAID (Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional). Liderado pelo Dr. Runsheng Yin e pelo Dr. Leo Zulu da Michigan State University, a equipe revisou a literatura sobre a relação entre a saúde da floresta e os direitos florestais delegados às comunidades. O relatório também se beneficiou de um *workshop* realizado em Dezembro de 2013 que discutiu as conclusões dos Drs. Yin e Zulu.

Nós somos profundamente gratos a Peter Veit, Craig Hanson, Crystal Davis, David Waskow, Gaia Larsen, Fred Stolle, Mark Freudenberger, Bruce Cabarle, Peter Newton, Andy White, Alexandre Corriveau-Bourque, David Kaimowitz, Penny Davies, Steve Rhee, Kevin Currey e Daniel Zarin por proporcionarem comentários inestimáveis sobre as versões anteriores.

Nós também gostaríamos de agradecer a Anne Rosenbarger, Andika Putraditama, Chip Fay e Chris Bennett por nos emprestar sua expertise sobre a Indonésia, bem como a Jason Scullion, Free de Koning e Andrew Davis por sua ajuda com as discussões dos casos do Peru, Equador e Guatemala, respectivamente.

Agradecimentos especiais a Hyacinth Billings, Francis Irwin, Linda Starke e Polly Ghazi, cuja orientação editorial ajudou a trazer o relatório à vida, bem como a Keme Austin por auxiliar com as medidas de carbono e a Danielle King pela excelente assistência à pesquisa.

A experiente equipe científica do WRI, especialmente Daryl Ditz, Ashleigh Rich e Allison Meyer, dirigiu esse relatório em todo o processo de publicação.

Nós somos gratos pelo apoio financeiro fornecido pela Fundação Ford, CLUA e RRI.

SOBRE OS AUTORES

Caleb Stevens, Especialista de Direitos de Propriedade, *World Resources Institute*

Contato: cstevens@wri.org

Robert Winterbottom, Fellow Sênior, *World Resources Institute*

Contato: rwinterbottom@wri.org

Jenny Springer, Diretor de Programas Mundiais, *Rights and Resources Initiative*

Contato: jspringer@rightsandresources.org

Katie Reytar, Pesquisador Associado, *World Resources Institute*

Contato: kreytar@wri.org

SOBRE O WRI

O WRI é uma organização mundial de pesquisa que trabalha em estreita colaboração com líderes para transformar grandes ideias em ação a fim de manter um ambiente saudável — a base de oportunidades econômicas e do bem-estar humano.

Nosso Desafio

Os recursos naturais estão na base de oportunidades econômicas e do bem-estar humano. Mas, atualmente, nós estamos exaurindo os recursos naturais da Terra em taxas que não são sustentáveis, colocando em perigo economias e a vida das pessoas. As pessoas dependem de água limpa, terra fértil, florestas saudáveis e um clima estável. Cidades habitáveis e energia limpa são essenciais para um planeta sustentável. Nós devemos abordar esses urgentes desafios globais nessa década.

Nossa Visão

Nós vislumbramos um planeta justo e próspero impulsionado por um sábio manejo dos recursos naturais. Nós aspiramos a criar um mundo em que as ações de governos, empresas e comunidades se combinem para eliminar a pobreza e para manter o meio ambiente sustentável para todas as pessoas.

SOBRE A RIGHTS AND RESOURCES INITIATIVE (RRI)

A RRI é uma coalizão global de 14 Parceiros e mais de 140 organizações internacionais, regionais e locais que fazem avançar reformas econômicas, políticas e de posse florestal. A RRI alavanca a colaboração e o investimento estratégicos de seus Parceiros e Colaboradores em todo o mundo, por meio de trabalho conjunto em pesquisa, de *advocacy* e de convocação de atores estratégico para catalisar mudanças na área. A RRI é coordenada pelo Rights and Resources Group, uma organização sem fins lucrativos com sede em Washington, DC.

Para mais informações, por favor, visite www.rightsandresources.org.

CRÉDITOS DE IMAGEM

Foto de capa e pg. 3, Banco Asiático de Desenvolvimento; contracapa, Aulia Erlangga, CIFOR; pg. 6, Jane Boles; pg. 8, Rini Sulaiman, CIFOR.

Cada relatório do *World Resources Institute* representa um tratamento acadêmico oportuno de um assunto de interesse público. O WRI assume a responsabilidade por escolher os tópicos de estudo e por garantir liberdade de investigação a seus autores e pesquisadores. Ele também solicita e responde orientações de painéis consultivos e de revisores especialistas. Salvo disposição em contrário, no entanto, todas as interpretações e conclusões expostas nas publicações do WRI são de responsabilidade dos autores.



Copyright 2014 *World Resources Institute*. Esse trabalho está licenciado sob a Licença 3.0 de "Atribuição + Uso não comercial + Não a obras derivadas" da Creative Commons. Para visualizar uma cópia da licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

10 G STREET NE
SUITE 800
WASHINGTON, DC 20002, USA
+1 (202) 729-7600
WWW.WRI.ORG

ISBN 978-1-56973-837-5