

An aerial photograph of a lush Amazon rainforest. The canopy is a dense tapestry of green, with several prominent trees displaying bright pink blossoms. The image is framed by geometric shapes: a teal triangle in the top right, a brown triangle in the middle right, and a grey triangle in the bottom left. A large white diagonal band cuts across the center, serving as a background for the title.

Desmatamento zero na Amazônia: como e por que chegar lá



© Greenpeace / Daniel Beltra

**Desmatamento zero
na Amazônia: como
e por que chegar lá**

© Fábio Nascimento / Greenpeace

	Sumário executivo	4
1	Introdução	6
2	O que sabemos sobre o desmatamento amazônico?	7
2.1	O desmatamento é desnecessário para o crescimento do Brasil	8
2.2	O desmatamento gera prejuízos no curto e longo prazos	11
3	O que funcionou contra o desmatamento	13
4	Por que o desmatamento persiste e pode aumentar?	15
5	Como zerar o desmatamento na Amazônia?	18
5.1	Políticas públicas efetivas	22
5.1.1	Aumentar a eficácia da fiscalização e coibir a grilagem de terras	22
5.1.2	Criar e assegurar a implementação de áreas protegidas	23
5.1.3	Aumentar a ambição e a coordenação das políticas estaduais e federais	24
5.2	Apoiar usos sustentáveis da floresta e melhores práticas agropecuárias	24
5.2.1	Potencializar a economia florestal	26
5.2.2	Favorecer as melhores práticas agropecuárias	26
5.3	Reduzir o mercado para produtos associados ao desmatamento	29
5.4	O papel da sociedade, dos eleitores, consumidores e investidores	31
	Notas	32
	Referências bibliográficas	33

Zerar o desmatamento na Amazônia traria benefícios ambientais e sociais para o Brasil e para o mundo. Neste documento, demonstramos que é viável zerar rapidamente o desmatamento com base nas experiências já desenvolvidas no país.

PRINCIPAIS DESTAQUES

O Brasil não tem mais motivos para desmatar

Apenas na Amazônia, a área de floresta perdida equivale a duas vezes o território da Alemanha. Desse total desmatado, 65% é usado para pastagens de baixa eficiência – menos de um boi por hectare. A contribuição adicional de cada ano de desmatamento para a economia é ínfima: entre 2007 e 2016 (7.502 km²/ano) teve potencial de adicionar anualmente apenas 0,013% do PIB brasileiro.

A agropecuária pode continuar a contribuir para a economia produzindo nas áreas já desmatadas

Só na Amazônia há 10 milhões de hectares de pastagens abandonadas ou mal aproveitadas, que poderiam ser usadas para a ampliação da produção de carne e grãos. Desde 2006, por exemplo, a área plantada com soja cresceu quase quatro vezes na Amazônia, devido à expansão sobre pastagens.

O desmatamento faz mal à saúde e ao clima

Todos os anos, centenas de mortes precoces ocorrem na Amazônia devido à poluição gerada pelas queimadas. O desmatamento também prejudica o clima global – as mudanças no uso da terra representaram 51% das emissões de gases de efeito estufa do Brasil em 2016 e mantiveram o país como o sétimo maior poluidor do mundo. As temperaturas na bacia do Xingu subiram 0.5°C como decorrência da perda de florestas nos últimos anos, e isso pode estar relacionado às secas que têm prejudicado a produção na região. Desmatar a Amazônia é destruir o regador da agricultura, gerando prejuízos ao agronegócio.

O Brasil já conhece o caminho para o desmatamento zero

As medidas implementadas nos últimos anos (2005-2012) derrubaram as taxas de desmatamento na região em cerca de 70% e indicam que os elementos necessários para atingir o DZ se encontram presentes.

Mas o desmatamento persiste e pode aumentar

A taxa média entre 2013 e 2017 foi 38% maior do que em 2012, ano com a menor taxa registrada. O aumento que vem sendo registrado desde 2012 – e tende a continuar – ocorre devido à impunidade a crimes ambientais, retrocessos em políticas ambientais, falhas nos acordos da pecuária, estímulo à grilagem de terras públicas e retomada de grandes obras. Além disso, a meta do Brasil de zerar o desmatamento ilegal na Amazônia apenas em 2030 é insuficiente. Sem controle, a taxa de desmatamento poderá atingir patamares anuais entre 9.391 km² e 13.789 km² até 2027, se mantida a mesma relação histórica entre rebanho bovino e área total desmatada – considerando que a pecuária é um dos principais vetores de desmatamento.

Para zerar o desmatamento na Amazônia, será preciso adotar quatro eixos de ação

- 1 |** a implementação de políticas públicas ambientais efetivas e perenes
- 2 |** o apoio a usos sustentáveis da floresta e melhores práticas agropecuárias
- 3 |** a restrição drástica do mercado para produtos associados a novos desmatamentos
- 4 |** o engajamento de eleitores, consumidores e investidores nos esforços de zerar o desmatamento

Uma das ações mais urgentes é estancar a grilagem de terras públicas

Em 2016, pelo menos 24% do desmatamento se concentrou em áreas públicas sem destinação. Hoje há 70 milhões de hectares não destinados na Amazônia, que precisam ser convertidos em terras indígenas e unidades de conservação para frear o desmatamento especulativo.

O estímulo à economia florestal por meio de programas de governo também precisa ser ampliado

A extração de produtos florestais rendeu cerca de R\$ 3 bilhões na média de 2015 e 2016, dos quais R\$ 1,8 bilhão são oriundos da exploração de madeira e 537 milhões de extração de açaí.

Zerar desmatamento exige melhorias na pecuária

Assumindo uma taxa média de 11.600 k² desmatados em projeções futuras de aumento de rebanho bovino, seria necessário produzir R\$ 700 milhões de receita bruta por ano na Amazônia para evitar o desmatamento de novas áreas. Isso poderia ser obtido aumentando a produtividade da pecuária de 80 kg para 300 kg por hectare-ano, reformando 391 mil hectares de pastagens anualmente.

O investimento necessário seria equivalente a 15% dos R\$ 5 bilhões que o governo oferece em crédito rural para a pecuária anualmente. Além disso, zerar permanentemente o desmatamento também passa pela redução do consumo de proteína animal e desperdício de alimentos.

O mercado global de commodities já vem exigindo o fim do desmatamento em suas cadeias produtivas

As políticas adotadas pelas empresas têm um impacto significativo no combate ao desmatamento. Para se ter uma ideia, cerca de 100 empresas respondem por 93% do abate de gado na Amazônia. Ao restringir a compra de produtos de áreas desmatadas, muitas empresas já contribuíram com a redução do desmatamento, porém, ainda é imprescindível superar os desafios enfrentados na implementação de acordos vigentes e garantir a adesão de todas as empresas a compromissos com o DZ. Zerar o desmatamento depende também do engajamento de consumidores e da sociedade civil, expondo empresas que descumprem acordos e políticas governamentais negativas, estimulando a compra de produtos e apoiando políticas sustentáveis e elegendo políticos comprometidos com o fim do desmatamento.

1

Introdução

© Bruno Kelly / Greenpeace

Há várias maneiras de responder por que o Brasil precisa atingir o desmatamento zero (DZ) urgentemente. A resposta mais simples é: porque esta é a coisa certa a fazer. Não há mais justificativas para a destruição da vegetação nativa do país. Continuar a devastação resulta em desequilíbrio do clima global e nacional, afeta a biodiversidade e os recursos hídricos, além de comprometer a saúde e o bem-estar da população. Além disso, desmatar não ajuda a competitividade da agropecuária; ao contrário, coloca-a em risco. Extinguir de vez o desmatamento ilegal e legal é, por fim, um imperativo ético – uma dívida que a atual geração tem consigo própria e com as próximas.

A Amazônia brasileira tem sido, paradoxalmente, o ícone do controle e do descontrole do desmatamento tropical. É lá que estão as experiências que demonstram que a destruição ambiental pode ser vencida, mas é também lá que essa destruição segue em velocidade assustadora e explode a qualquer distração, vitimando a sociedade amazônica, o país e o mundo.

Este documento pretende indicar os possíveis caminhos para zerar o desmatamento na região, com benefícios ambientais, econômicos e sociais para o país. Preparado pelo Grupo de Trabalho pelo Desmatamento Zero – composto por especialistas das organizações Greenpeace Brasil, ICV, Imaflores, Imazon, IPAM, Instituto Socioambiental, WWF Brasil e TNC Brasil –, tem como lastro a mais atual literatura científica sobre florestas, clima e agropecuária. Nas seções que se seguem, são expostas as principais razões pelas quais o DZ é, mais do que possível, uma necessidade inadiável.

O que sabemos sobre o desmatamento amazônico?

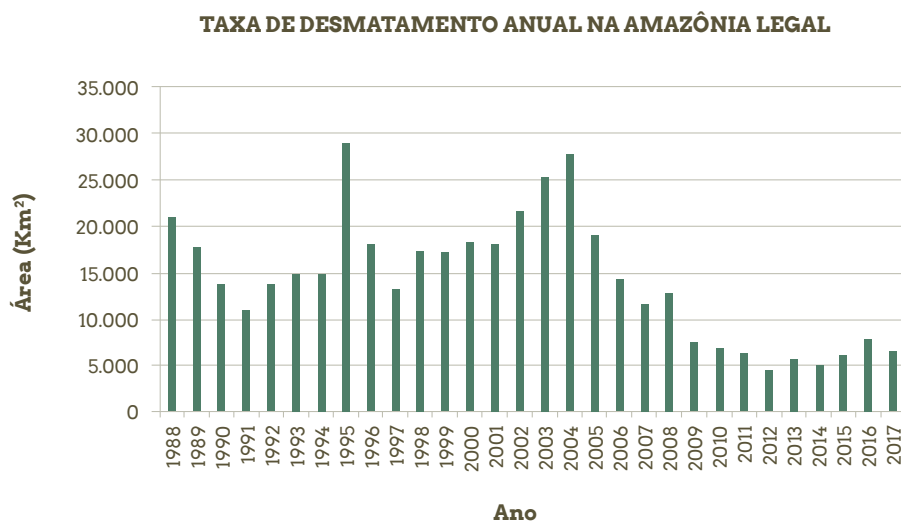
O único país do mundo com nome de árvore tem dispensado um péssimo tratamento às suas florestas: nenhuma outra nação desmatou tanto quanto o Brasil. Foram 55 milhões de hectares derrubados entre 1990 e 2010, mais do que o dobro da Indonésia, o segundo colocado¹. Ao todo, só na Amazônia, 780 mil km² de vegetação nativa já se perderam, uma área mais do que duas vezes maior que o território da Alemanha. O ritmo da destruição, nas últimas duas décadas, foi 170 vezes mais rápido do que aquele registrado na Mata Atlântica durante o Brasil-Colônia². A perda foi acelerada entre 1990 e 2000, com em média 18,6 mil km² desmatados por ano, e entre 2000 e 2010, com 19,1 mil km² perdidos anualmente e 6 mil km² entre 2012 e 2017 (Figura 1). Cerca de 20% da floresta original já foi colocada abaixo sem que benefícios significativos para os brasileiros e para o desenvolvimento da região fossem gerados.

Pelo contrário, os prejuízos são vários. A poluição das queimadas, por exemplo, a cada ano causa mortes, aumento de casos de doenças respiratórias e

alterações no clima regional que podem pôr em grande risco a produtividade no campo. O próprio governo, através de seus órgãos de pesquisa, já indica que é desnecessário continuar com o desmate amazônico, já que calcula ser possível abrigar toda a produção agropecuária nas áreas que já se encontram abertas. Vários governadores amazônicos concordam.

O passado recente confirma essa tese. As medidas implementadas entre 2005 e 2012 derrubaram as taxas de desmatamento na região em cerca de 70% e indicam que os elementos necessários para atingir o DZ se encontram presentes. Entre eles estão os acordos pelo fim do desmate na produção agropecuária, o aumento da eficiência da pecuária nas áreas já abertas, a criação de áreas protegidas (Unidades de Conservação e terras indígenas) e o cumprimento do Código Florestal. Tais políticas, várias delas abordadas neste documento, se aplicadas não somente à Amazônia, mas também a outros biomas, seriam capazes de produzir, bem antes de 2030, o fim do desmatamento no país.

Figura 1. Série histórica do desmatamento na Amazônia



Fonte: Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PRODES) (INPE/PRODES 2017)



2.1

O desmatamento é desnecessário para o crescimento do Brasil

É nítido que o desmatamento não se converteu em riqueza para a maior parte dos amazônidas. Os municípios da Amazônia estão entre os de menor IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) e IPS (Índice de Progresso Social) do país. Eles seguem a chamada lógica do “boom-colapso”^{III}: num primeiro momento, o acesso fácil aos recursos naturais produz uma explosão de riqueza no município. Esta riqueza, contudo, fica concentrada nas mãos de poucos e vai se esgotando em poucos anos. O resultado final são cidades inchadas, com infraestrutura deficiente, sem empregos de qualidade^{IV} e com concentração de renda.

A contribuição adicional de cada ano de desmatamento para a economia é ínfima. A área média derrubada por ano entre 2007 e 2016 (7.502 km²) teve potencial de adicionar anualmente cerca de R\$ 453 milhões em valor bruto da produção agropecuária¹ (ou seja, o volume de produção multiplicado pelo preço dos produtos). Este valor representou somente 0,013% do PIB brasileiro médio entre 2007 e 2016^{2,3}.

O velho argumento de que é necessário abrir novas áreas de floresta para aumentar a produção agropecuária não se sustenta. Já existe uma enorme área desmatada que vem sendo mal utilizada. Grande parte são pastagens degradadas. Segundo o governo brasileiro (Inpe/Embrapa^V), em 2014 existiam 10

milhões de hectares de pastos sujos e pastos com regeneração florestal na Amazônia. No país, 70% da área total de pastagens estão degradadas ou em processo de degradação^{VI}. De fato, quando as medidas contra o desmatamento foram mais eficazes, a produção agropecuária continuou a crescer, pois os produtores investiram em aumento de produtividade da terra (Figura 2). Por exemplo, dez anos após a Moratória da Soja – que passou a bloquear produtores que plantaram em áreas de novos desmatamentos –, adotada em 2006, a área plantada passou de 1,2 milhão de hectares para 4,5 milhões de hectares devido ao plantio em áreas de pastagens^{VII}.

O grande estoque de áreas mal aproveitadas na região resulta, em grande medida, do desmatamento para especulação fundiária (grilagem), por meio da invasão de terras públicas, frequentemente com uso de trabalho degradante ou análogo ao escravo. Em 2016, por exemplo, pelo menos 24% do desmatamento ocorreu em florestas públicas ainda não destinadas e em áreas sem informação (Tabela 1^{4, VIII}).

Essa grilagem está também ligada a uma pecuária bovina de baixíssima eficiência: 65% da área desmatada na região está ocupada por pastagens, com taxa de lotação média de menos de uma cabeça de gado por hectare. Portanto, o alegado imperativo econômico do desmatamento é uma falsa questão.



Figura 2. O PIB agropecuário da Amazônia cresceu nos anos em que o desmatamento caiu

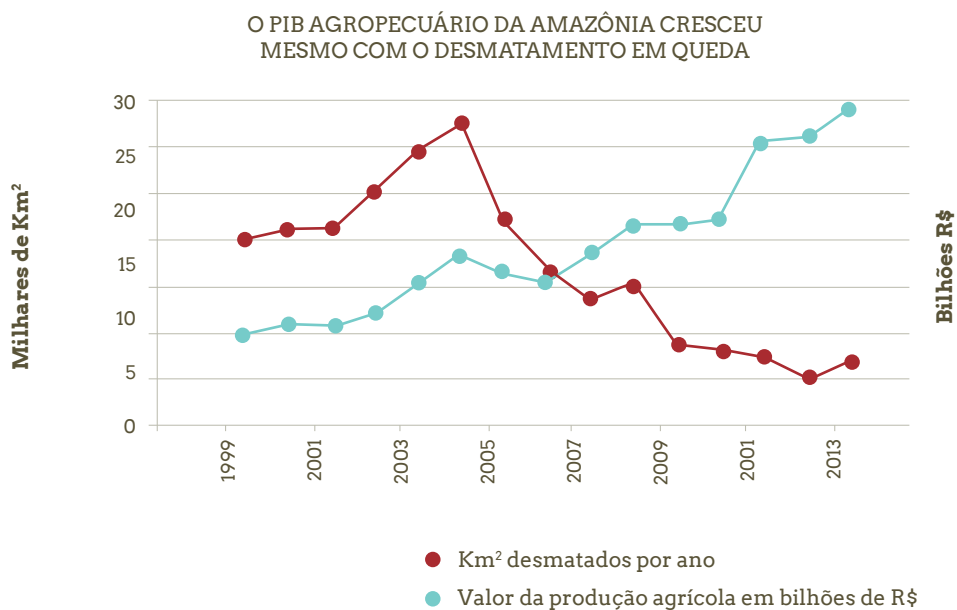


Tabela 1. Taxa de desmatamento na Amazônia brasileira por categoria fundiária entre 2010 e 2016

CATEGORIAS FUNDIÁRIAS	ANO DO DESMATAMENTO						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Terras Indígenas	305	227	168	170	71	62	88
Unidades de Conservação Federais (UCF)	179	131	175	187	120	184	201
Unidades de Conservação Estaduais (UCE)	126	150	117	175	174	233	322
Áreas de Preservação Permanente (APP)	265	209	124	228	202	245	207
Assentamentos Rurais (AR)	1851	1766	1239	1518	1269	1437	1986
Propriedades Privadas (PP)	1502	1355	986	1009	883	1113	2462
Terras Públicas Federais (TPF)	690	698	574	743	584	670	855
Terras Públicas Estaduais (TPE)	64	30	15	31	0	7	59
Áreas Sem Informação (SI)	1497	1072	982	1222	1047	1306	758
TOTAL	6479	5638	4380	5283	4350	5257	6938

Fonte: Dados de desmatamento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE/2016) e Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PRODES) (INPE/PRODES 2016); UCF e UCE do Instituto Socioambiental (ISA 2015); AR do Instituto Nacional de Colonização e Regormia Agrária (INCRA 2015); TPF e TPE do Serviço Florestal Brasileiro (SFB 2013); PP da base do Cadastro Ambiental Rural (SEMA-MT, 2013; SEMA-PA, 2013; Governo do Estado do Acre, 2010); SI são polígonos indefinidos.

Quadro 1.

A possibilidade de produzir sem desmatar é reconhecida por políticos, especialistas e representantes do agronegócio

Políticos, representantes do agronegócio e especialistas declararam em 31 de outubro de 2017 ao jornal Folha de São Paulo que é possível expandir o Agronegócio sem desmatar. Vejam extratos das declarações:

“ No Pará, temos cerca de 23 milhões de hectares de áreas antropizadas (cujas características foram alteradas pelo homem), das quais mais de 16 milhões são pastagens, algumas de baixíssima produtividade. Logo, é possível aumentar a produção sem avançar sobre a floresta. ”

Simão Jatene, governador do Pará (PSDB)

“ Totalmente possível, esse é um acordo que estamos fazendo em coalizão com o setor ambiental. ”

*Deputado Nilson Leitão (PSDB-MT),
líder da bancada ruralista*

“ Sim. O Brasil pode dobrar a produção de grãos até 2025 ocupando metade dos 74 milhões de hectares de pastagens degradadas que não estão sendo utilizadas pela pecuária extensiva. As tecnologias disponíveis também são aliadas para o aumento da produtividade e permitem a expansão agrícola sem derrubada de novas áreas. ”

Marcos da Rosa, presidente da Associação Brasileira dos Produtores de Soja

“ Sim, pois ainda há muita área desmatada, sobretudo na região da Amazônia, que pode ser aproveitada para aumentar a produção. ”

*Roberto Rodrigues, ex-ministro da Agricultura (2003-2006)
e coordenador de agronegócio da FGV*



2.2

© Greenpeace / Rodrigo Baleia

O desmatamento gera prejuízos no curto e longo prazos

Se os benefícios econômicos do desmatamento amazônico são questionáveis, seus prejuízos socioambientais e econômicos (Figura 3) não são. Por exemplo, a poluição atmosférica gerada pelas queimadas e incêndios florestais, atrelados ao desmatamento, têm o potencial de causar centenas de mortes precoces todos os anos. A queda no número de queimadas entre 2001 e 2012, período em que o Brasil mais reduziu a taxa de desmatamento, resultou numa diminuição da poluição atmosférica e pode ter evitado a morte precoce de 400 a 1.700 pessoas por ano na América do Sul .

Não somente do ponto de vista de saúde, mas também do econômico, os incêndios florestais resultantes de desmatamento podem gerar sérios prejuízos. Somente em 1998, ano sob forte efeito do El Niño, os estados da Amazônia amargaram um prejuízo de quase US\$ 5 bilhões (9% do PIB amazônico)^{ix}. Somente o Sistema Público de Saúde do Brasil (SUS) teve despesas com tratamento de saúde respiratória da ordem de US\$ 11 milhões. A agricultura da região, naquele ano, sofreu um prejuízo de US\$ 45 milhões. Zerar o desmatamento, portanto, implica também em poupar vidas, reduzir despesas governamentais e amenizar os prejuízos econômicos privados.

O desmatamento também impulsiona a violência no campo e a perda de patrimônio público, expõe o país a riscos de boicotes comerciais e é a principal fonte de emissões de gases de efeito estufa do Brasil – só o desmatamento da Amazônia contribuiu com cerca de 26% em 2016^x.

O fim do desmatamento na Amazônia, além de contribuir com o mundo na luta contra a mudança climática, será fundamental para a produtividade agrícola no futuro. Há cada vez mais evidências de que o clima, não somente o regional ou global, mas principalmente o local, depende da floresta em pé. Numa região produtora de grãos ou em áreas com grandes assentamentos, a existência de florestas (privadas ou públicas) é necessária para ditar os rumos futuros da produção agrícola.

Um bom exemplo de florestas como “regadores” da produção agrícola provém da região do alto Xingu, em Mato Grosso. A remoção nos últimos anos da mata ao redor do Parque Indígena do Xingu resultou num aumento de temperatura local da ordem de 0.5°C^{xi} (Figura 3). Isso pode estar por trás das secas severas que atingem a região. Não fosse a existência do Parque do Xingu, este aumento de temperatura e seca seria ainda maior. Assim, manter um mosaico de florestas é manter o regador da agricultura funcionando.

Figura 3.

Prejuízos do desmatamento

→ DOENÇAS E MORTES

A **poluição** decorrente das **queimadas** associadas ao desmatamento **causa doenças e mortes prematuras**. A redução do desmatamento/queimadas na Amazônia evitou de 400 até 1.700 mortes precoces por doenças respiratórias por ano entre 2001 e 2012, na América Latina. A queda do desmatamento reduziu a taxa de nascimentos prematuros e de crianças com peso abaixo do normal.

→ CONFLITOS SOCIAIS

Até agosto de 2017, já foram contabilizadas cerca mil áreas com conflitos de terras, afetando perto de 94 mil famílias e resultando em **47 assassinatos** na Amazônia Legal. O total de assassinatos na Amazônia em 2017 já superou o registrado em todo o ano de 2016.

→ PERDA DE PATRIMÔNIO PÚBLICO

Grileiros desmatam para demonstrar posse de terras públicas. A grilagem atinge cerca de 7 milhões de hectares, avaliados em R\$ 21,2 bilhões.

→ RISCO DE BOICOTE COMERCIAL

Campanhas ambientais levaram empresas a estabelecer a **Moratória da Soja**, que boicota compras de áreas desmatadas após 2006. E os boicotes podem aumentar. A França, por exemplo, já anunciou que vai bloquear paulatinamente a importação de commodities que contribuam para o desmatamento no mundo, incluindo da Amazônia.

→ AUMENTO DE RISCO CLIMÁTICO

O desmatamento da Amazônia representou **26% das emissões de gases de efeito estufa em 2016**. A cada 10% de redução na cobertura florestal, a bacia do Xingu, por exemplo, tem 50mm de redução na evapotranspiração e 0,5°C de aumento na temperatura.

O agravamento das mudanças climáticas pode levar a uma redução de 1,3% do PIB nacional em 2035 e de até 2,5% em 2050. A perda do PIB agropecuário seria ainda mais grave: entre 1,7% e 2,9% em 2035 e de 2,5% a 4,5% em 2050.

O que funcionou contra o desmatamento

O país tem testado e aplicado com relativo sucesso medidas de controle do desmatamento na Amazônia (Figura 4). Desde a criação do Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm), em 2004, a taxa de desmatamento caiu cerca de 80% até 2012 - algo que antes era considerado por alguns tomadores de decisão uma tarefa impossível. Por exemplo, com base no monitoramento do desmatamento por satélites em “tempo real” – por meio dos sistemas Deter e SAD – o poder público focou, neste período, as políticas em áreas críticas^{xii}.

O poder público criou áreas protegidas em zonas alvo de grilagem. Entre 2002 e 2009 por exemplo, quase 709 mil km² de áreas protegidas foram criadas, contribuindo com a queda do desmatamento nos anos seguintes^{xiii}.

O Conselho Monetário Nacional estabeleceu o corte de crédito a propriedades embargadas por desmatamento ilegal^{xiv}. A restrição ao crédito, a partir de 2008, ajudou a frear o desmatamento, principalmente em municípios de pecuária^{xv}. Entretanto, muito ainda precisa ser feito para readequar os critérios de crédito para estimular boas práticas.

Além disso, campanhas ambientais, restrições de mercado e processos judiciais estimularam compromissos de empresas contra o desmatamento associado à produção de soja e carne.



© Rogério Assis / Greenpeace

Figura 4.

Medidas que contribuíram com a queda do desmatamento no período 2004-2012

2003-2006

A expansão de áreas protegidas na Amazônia em 59,6 milhões de hectares resultou, nesse período, em redução de desmatamento. Estima-se que 37% da redução observada entre 2004 e 2006 tenha ocorrida graças às áreas protegidas.

2006 | Moratória da Soja

O acordo voluntário da indústria contra a comercialização de soja associada a desmatamentos na Amazônia resultou em redução de área de desmatamento para cultivo de soja. Em 2004, até 30% da soja plantada na Amazônia vinha de desmatamentos recentes. Hoje, esse número não passa de 1,5%.

2008 | Fiscalização focada nos municípios que mais desmatam

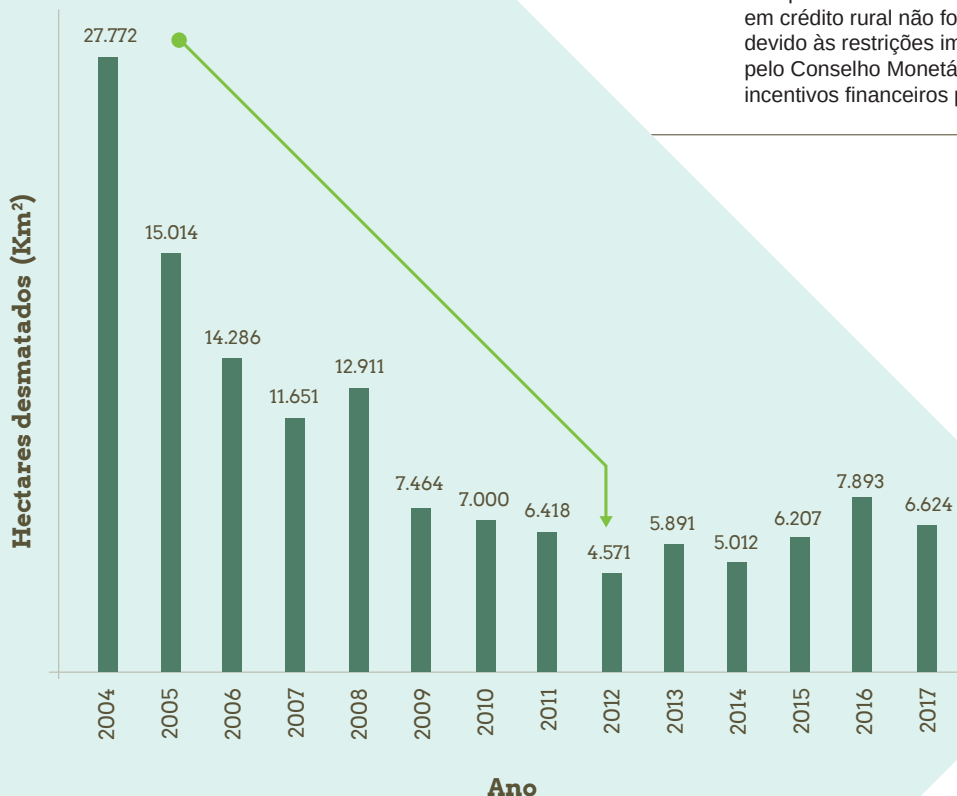
A intensificação da fiscalização nos 43 municípios listados entre os que mais desmatam evitou o desmatamento de 355.100 hectares por ano entre 2009 e 2011.

2008 | Penas mais eficazes

A aplicação de penas de efeitos imediatos, como apreensão de bens e embargo de atividades, tem um efeito dissuasório maior do que imposição de multas. Além disso, a lista de áreas embargadas embasou ações do MPF (TAC da Pecuária), do Banco Central e do mercado no combate ao desmatamento.

2008 | Restrição de crédito

Pesquisadores estimam que R\$ 2,9 bilhões (US\$ 1,4 bilhão) em crédito rural não foram contraídos entre 2008 e 2011 devido às restrições impostas pela Resolução 3545, aprovada pelo Conselho Monetário Nacional, visando reduzir os incentivos financeiros para o desmatamento.



2009

Alguns dos frigoríficos pressionados por campanha ambiental e processo legal deixaram de comprar de fazendas que desmataram ilegalmente (Compromisso Público da Pecuária e TAC da Carne) e o desmatamento caiu 6% nas fazendas que se cadastraram imediatamente no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

2006-2013

Desmatamento foi 10% menor nos imóveis registrados no CAR no Pará e no Mato Grosso em relação ao período anterior à existência do CAR.

Por que o desmatamento persiste e pode aumentar?

Infelizmente, a queda nas taxas de destruição florestal observada entre 2005 e 2012 foi interrompida. A taxa média de desmatamento entre 2013 e 2017 foi 38% maior do que em 2012, ano com a menor taxa desde o início das medições. Esse aumento do desmatamento após 2012 ocorreu por causa da alta impunidade a crimes ambientais, de retrocessos em políticas socioambientais, de falhas nos acordos da pecuária, de estímulo à grilagem de terras públicas e da retomada de grandes obras (Figura 6).

E o cenário à frente não aponta para reduções significativas dessa taxa para os próximos anos. Atualmente há várias medidas de enfraquecimento da proteção florestal aprovadas ou propostas no

Executivo e no Congresso Nacional, incluindo a anistia de grilagem de terras já aprovada, e a redução de áreas protegidas, o enfraquecimento do licenciamento ambiental, até a paralisação das demarcações de terras indígenas e quilombolas. Ademais, se medidas adicionais não forem tomadas, o desmatamento pode continuar elevado na próxima década, empurrado por demandas por produtos agropecuários e por falta de compromisso político (Quadro 2) e ineficácia governamentais e do mercado para exercer o devido controle (Figura 6). A taxa de desmatamento poderá atingir patamares entre 9.391 km² e 13.789 km² até 2027 se mantida a mesma relação histórica entre rebanho bovino e área total desmatada^{xvi}.

Quadro 2. Desmatamento Zero e os esforços brasileiros para o combate às mudanças climáticas

Em 2015, o Brasil apresentou às Nações Unidas seu plano de combate às mudanças climáticas, a chamada Contribuição Nacionalmente Determinada Pretendida ao acordo do clima de Paris (INDC). Lá propôs uma meta de reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em 37% em 2025 em relação aos níveis de 2005⁶. Entre tais metas encontra-se uma dedicada exclusivamente à Amazônia: alcançar, na região, o desmatamento ilegal zero até 2030. Levado ao pé da letra, o compromisso internacional do Brasil se resume meramente a cumprir a lei (num prazo de 15 anos) e remete-se a apenas a um bioma. O Cerrado, alvo de grandes desmatamentos, não foi incluído na atual NDC. Além disto, o frágil compromisso valida a crença na impunidade e reduz a credibilidade do comprometimento

brasileiro. Ou seja, a mensagem passada é de que a ilegalidade do desmatamento tem prazo para acabar, mas a postura deveria ser de tolerância zero ao desmatamento ilegal.

Além disso, análises da proposta brasileira^{xvii} (que virou compromisso nacional, ou NDC, após a ratificação do Acordo de Paris, em 2016) vêm sugerindo que, para que o país cumpra o prometido, é fundamental que o governo estabeleça a meta de zerar definitivamente o desmatamento em menos de uma década. E em todos os biomas. A taxa de desmatamento de 2017, de 6.624 km², não nos põe nem sequer no rumo de cumprir a Política Nacional de Mudança Climática, a lei brasileira do clima, que estabeleceu a meta de reduzir a taxa a 3.900 km² em 2020.

Figura 5.

Medidas que facilitaram o aumento do desmatamento entre 2012 e 2016

Impunidade de crimes ambientais ainda é alta

Os riscos de punição e de perdas associadas ao crime do desmatamento ainda são baixos, fazendo com que a fiscalização seja pouco efetiva: entre agosto de 2008 e julho de 2013 apenas 18% da área total desmatada foi embargada – no mesmo período aproximadamente 95% do desmatamento na Amazônia foi ilegal. O julgamento das infrações é lento e a maior parte das multas aplicadas não são pagas.

Retrocessos de políticas ambientais

Com o novo Código Florestal, Congresso e governo anistiarão 47 milhões de hectares desmatados ilegalmente em 2012; reduziram 2,9 milhões de hectares de Unidades de Conservação entre 2005-2012; reduziram analistas ambientais lotados na Amazônia em 40% no ICMBio (2010-2016) e em 33% no Ibama (2009-2015).

Falhas nos acordos da pecuária

Metade das plantas frigoríficas, responsáveis por cerca de 30% da capacidade de abate na Amazônia Legal, não assinaram os acordos. Além disso, empresas que assinaram os acordos não possuem controle dos produtores indiretos (cria e recria). Demora nas auditorias facilitam fraudes para acobertar.

Grilar terras públicas continua sendo lucrativo

Governo não retoma terras públicas invadidas e aprova leis para facilitar regularização de terras griladas. Pela Lei nº 13.465/2017, o subsídio à grilagem na Amazônia pode chegar a R\$ 21 bilhões.

Grandes obras aceleram as ameaças

O desmatamento aumenta no entorno de grandes obras pois aumenta imigração. Os riscos são subestimados e/ou medidas mitigadoras não são desenhadas e/ou implementadas. Foi o caso da Hidrelétrica de Belo Monte: em um cenário de construção da hidrelétrica e com alta imigração na região, medidas mitigadoras no entorno não foram implementadas.

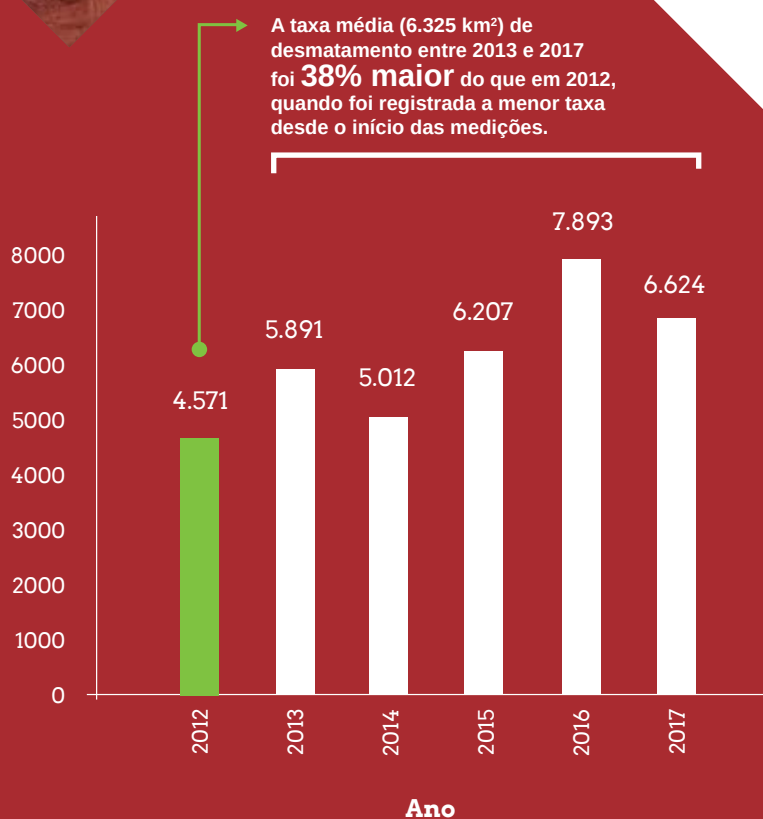


Figura 6. Fatores que podem incentivar o desmatamento

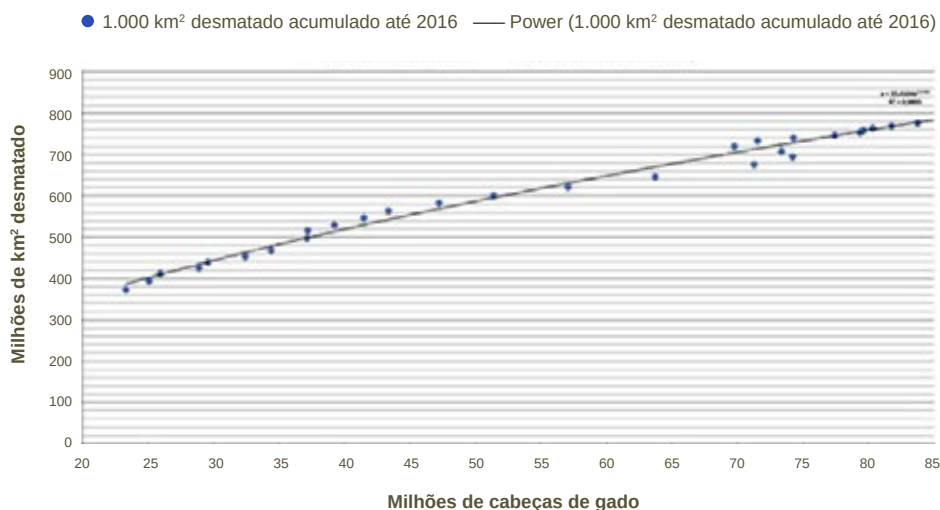
Propostas em discussão ou aprovadas pelo governo e Congresso Nacional levarão a mais desmatamento:

- > Lei 13.465/2017 (MP 759/2016): Estende prazo para regularizar ocupações irregulares de até 2.500 hectares ocupadas até 2011. Aumenta descontos do valor a ser pago por ocupantes irregulares, totalizando um lucro de 19 bilhões para grileiros de terras
- > Projeto de Lei 8.107/2017 e previamente Medidas Provisórias 756 e 758: Tentativas de redução da Floresta Nacional do Jamanxim e outras Unidades de Conservação da região.
- > PL 3729/2004: Proposta de reduzir rigor do licenciamento ambiental.
- > Propostas que fragilizam os direitos indígenas e propõem abertura de seus territórios ao agronegócio e à mineração.

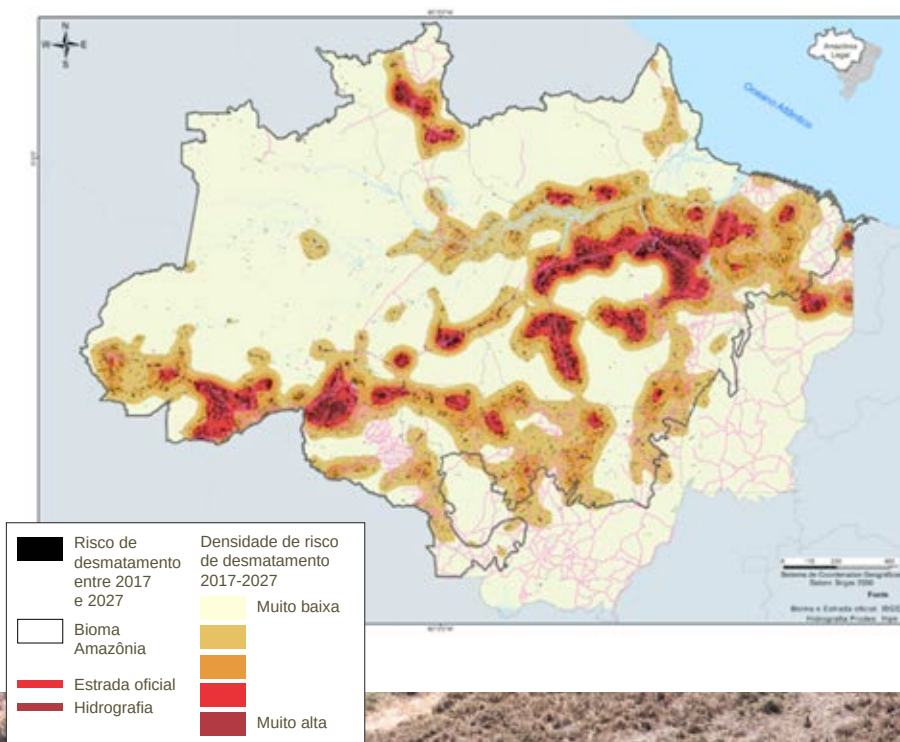
Frágil compromisso de acabar com o desmatamento ilegal apenas em 2030:

- > Uma das metas contidas na Contribuição Nacionalmente Determinada do Brasil (NDC) - compromisso climático do país perante a ONU - é de zerar o desmatamento ilegal até 2030, e apenas na Amazônia. Ou seja, a meta não prevê o fim do desmatamento e ainda tolera a ilegalidade por mais de uma década.

Rebanho tende a aumentar e pressão pelo desmatamento também



Mapas de temperatura indicando maior tendência ao desmatamento no período de 2017 a 2027 (a) e sua sobreposição com frigoríficos (b) (Barreto 2017, unip.)





5

Como zerar o desmatamento na Amazônia?

Depois de décadas de tentativas e erros, sucessos e fracassos, avanços e retrocessos, há no Brasil conhecimento suficiente sobre como alcançar o DZ com responsabilidade social, econômica e política. É preciso desestimular o desmatamento e, ao mesmo tempo, apoiar o uso sustentável da floresta, buscar o reconhecimento e os incentivos positivos para conservação florestal e compensar as melhores práticas agropecuárias. A execução dessa visão depende do poder público, das empresas, dos produtores rurais e, também, de manifestações da sociedade, que elege representantes, demanda e financia políticas públicas e que compra e investe nas empresas (Figura 7).

O fim do desmatamento amazônico resultará de quatro linhas de atuação de curto prazo, sendo elas:

1

**A IMPLEMENTAÇÃO
DE POLÍTICAS
PÚBLICAS
AMBIENTAIS
EFETIVAS E PERENES**

2

**O APOIO A USOS
SUSTENTÁVEIS
DA FLORESTA
E MELHORES
PRÁTICAS
AGROPECUÁRIAS**

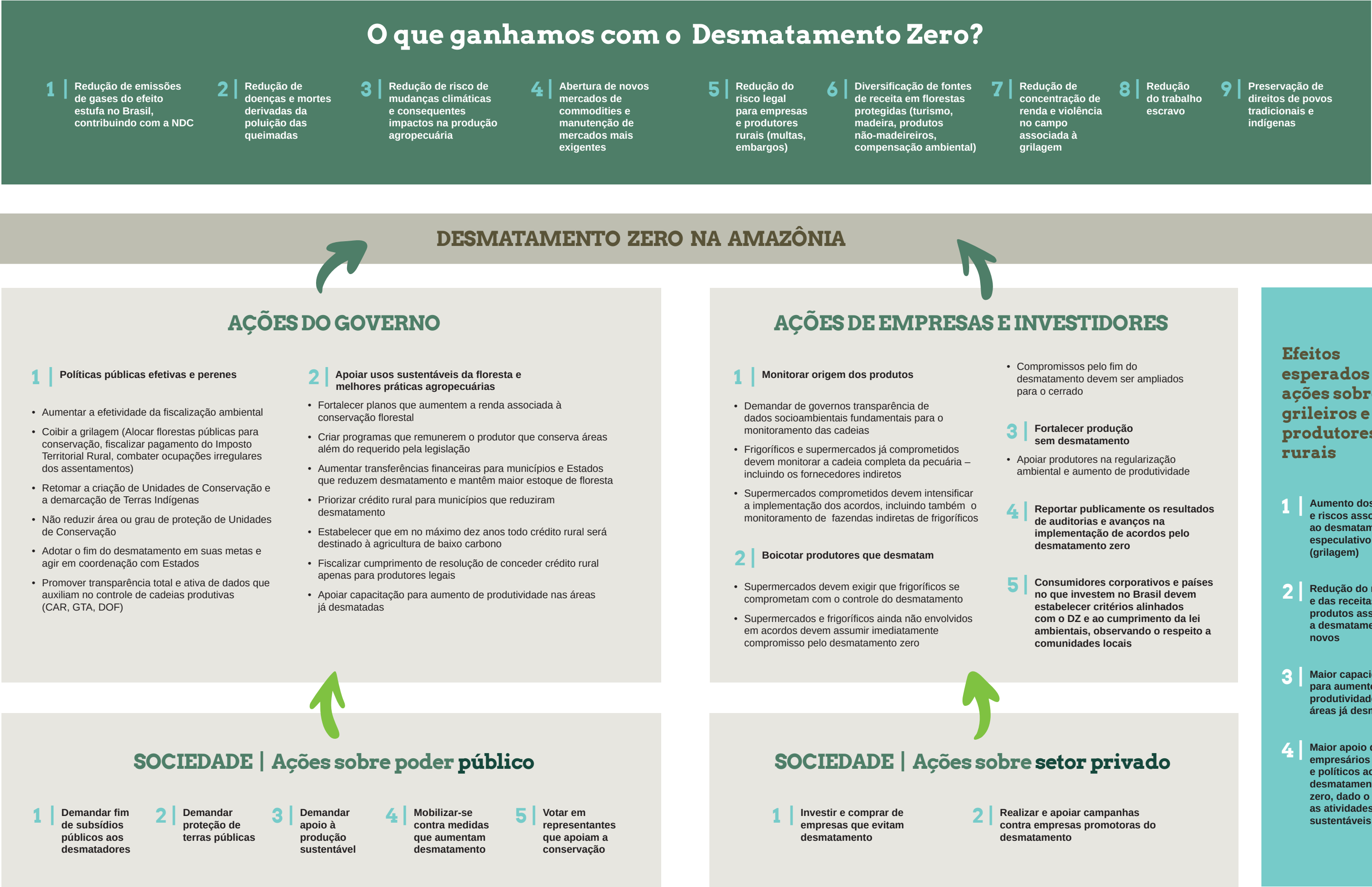
3

**A RESTRIÇÃO
DRÁSTICA DO
MERCADO PARA
PRODUTOS
ASSOCIADOS A NOVOS
DESMATAMENTOS**

4

**O ENGAJAMENTO
DE ELEITORES,
CONSUMIDORES E
INVESTIDORES NOS
ESFORÇOS DE ZERAR
O DESMATAMENTO**

Figura 7. Como chegar lá: resumo das propostas



5.1

Políticas públicas efetivas

5.1.1 Aumentar a eficácia da fiscalização e coibir a grilagem de terras

Reduzir o desmatamento em um contexto de escassez de recursos públicos dependerá, em grande medida, do aumento da eficácia da punição de crimes ambientais. O atual Diretor do Departamento de Florestas e de Combate ao Desmatamento do Ministério do Meio Ambiente, em sua tese de doutorado^{xviii}, já propôs procedimentos mais eficazes. Alguns já estão em prática e já vem gerando resultados positivos, como o aumento do número de autuações e embargos aplicados pelo Ibama, especialmente por meio de ações remotas. As autuações são enviadas pelo correio após o cruzamento de mapas de desmatamento detectados por imagens de satélite, os mapas dos imóveis obtidos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e as autorizações de desmatamento. O custo de cada autuação remota (R\$ 600) é 4,66 vezes menor do que a baseada em inspeção no campo (R\$ 2.800)⁷. Esta medida pode aumentar a probabilidade de autuação dos crimes em 192%, segundo estimativa de Jair Schmitt. O governo pode usar imagens de satélite para monitorar se as áreas embargadas estão sendo usadas e, assim, processar quem persiste no crime.

Para reduzir o tempo de julgamento ainda é necessário adotar processos administrativos automatizados, como já é feito em alguns Tribunais de Justiça. Tal medida aumentaria em 169% a probabilidade de julgamento dos casos, segundo Schmitt. A cobrança efetiva das multas geraria um grande volume de recursos para intensificar a fiscalização e para a implementação das áreas protegidas.

É ainda mais importante que o governo amplie e fortaleça a punição de empresas compradoras e financiadoras de produtos de áreas desmatadas ilegalmente. Afinal, é mais eficaz punir poucas empresas do que milhares de produtores rurais que elas financiam ou das quais compram. Um bom exemplo foi a operação Shoyo, que multou o banco Santander em R\$ 47,5 milhões por financiar o plantio de soja em áreas embargadas.

Outro foi a operação Carne Fria, que autuou 15 frigoríficos e um exportador de gado vivo que compraram de áreas embargadas em 24 fazendas. O Ibama cruzou informações públicas das guias de trânsito animal (GTA) com os embargos. Foi necessária a intervenção do Ministério Público Federal para que o governo do Pará liberasse os dados da GTA^{xx}. Mesmo depois disso, o governo do Pará continua dificultando o acesso a tais dados⁸. Portanto, os Estados verdadeiramente comprometidos com o combate ao desmatamento devem prover total transparência de dados (ver seção 5.3).

Entretanto, após a Operação Carne Fria, o Ministro do Meio Ambiente pediu desculpas aos produtores e declarou que a operação foi inoportuna⁹ e o superintendente interino do Ibama no Pará, que participou da preparação da operação, foi destituído¹⁰. Essas reações reforçam a importância de a sociedade blindar os órgãos ambientais de influência política, como indicamos na seção 5.4

Um dos papéis fundamentais da fiscalização é o de coibir o roubo de terras públicas. Como já visto, pelo menos 24% do desmatamento verificado hoje tem origem em grilagem de terra pública. O poder público deve intensificar as operações contra quadrilhas organizadas de grilagem, que, além de destruírem florestas, praticam outros crimes, como a lavagem de dinheiro, que preveem penas mais duras do que as infrações contra o ambiente¹¹.

Outra estratégia de combate à grilagem e ao desmatamento especulativo de potencial eficiência seria a cobrança efetiva do Imposto Territorial Rural (ITR). Tal imposto foi criado na década de 1970 para coibir a especulação nos latifúndios improdutivos. A arrecadação poderia aumentar 100 vezes com base em análise que foi feita no Pará (de cerca de R\$ 5 milhões para R\$ 500 milhões por ano) usando mapas de imóveis rurais (CAR) e imagens de satélite para identificar o uso do solo^{xxi}. As receitas do ITR



© Otávio Almeida/Greenpeace

poderiam ser reinvestidas prioritariamente nas áreas rurais na forma de incentivos à conservação florestal e na adoção de melhores práticas agropecuárias nas áreas já desmatadas, conforme autoriza o novo Código Florestal. Ao fechar a fronteira para ocupação ilegal e ao cobrar efetivamente o ITR, o poder público

também sinalizaria para agropecuaristas que o aumento da produção deverá ocorrer nas áreas já desmatadas. Além do benefício ambiental, combater a grilagem ajudaria reduzir conflitos que ocorrem pela disputa por terras públicas.

5.1.2 Criar e assegurar a implementação de áreas protegidas

Na Amazônia existem cerca de 70 milhões de hectares de florestas públicas ainda não destinadas a um uso específico, parte das quais vêm sendo desmatadas por grileiros. É essencial que o poder público crie áreas protegidas nessas terras públicas, incluindo terras indígenas e Unidades de Conservação para vários usos como turismo, pesquisa científica e uso de produtos florestais (por exemplo, reservas extrativas). Onde o tipo de destinação das terras públicas ainda precisa ser melhor estudado, o governo deveria instituir Áreas sob Limitação Administrativa Provisória (ALAP), enquanto realiza estudos para decidir a alocação futura. A criação de ALAP, que impede a destinação de qualquer uso das áreas, é especialmente relevante no entorno de regiões que receberão projetos de infraestrutura que atraem rapidamente imigrantes e grileiros.

Se a criação de novas áreas protegidas resulta em queda do desmatamento, o contrário é verdadeiro. O fim da proteção florestal, resultante de ações de redução do tamanho de áreas protegidas, pode motivar um desmatamento ilegal. Na Floresta Nacional do Jamanxim, no Pará, o anúncio da decisão do governo federal de reduzir a área protegida poderá resultar em aumento significativo do desmatamento nos próximos anos^{xxii}. Portanto, o poder público também não deve reduzir a área ou o grau de proteção de Unidades de Conservação.

5.1.3 Aumentar a ambição e a coordenação das políticas estaduais e federais

A urgência de zerar o desmatamento exige que governos federal e estaduais tenham metas ousadas e coordenem suas atividades. Alguns estados já estabeleceram metas de reduzir o desmatamento que são mais ousadas do que a do governo federal. Por exemplo, o governador do Pará declarou que o estado poderia zerar o desmatamento líquido até 2020. E Mato Grosso, em uma estratégia que une esforços de governo, empresas e apoio da sociedade civil, estabeleceu a meta de zerar o desmatamento ilegal

até 2020¹². No entanto, assim como no âmbito federal, a implementação desses planos estaduais está aquém do necessário devido a resistências políticas¹³ e restrições orçamentárias. O desmatamento em Mato Grosso nos últimos anos ainda segue elevado. O governo federal deveria rever suas metas, incluir o fim do desmatamento e agir em coordenação com estados para evitar a sensação de que desmatamento ilegal será tolerado até 2030, considerando a meta da NDC de zerar o desmatamento ilegal até 2030.



5.2

Apoiar usos sustentáveis da floresta e melhores práticas agropecuárias

5.2.1 Potencializar a economia florestal

A extração de produtos florestais rendeu cerca de R\$ 3 bilhões na média de 2015 e 2016, segundo o IBGE, dos quais R\$ 1,8 bilhão oriundos da exploração de madeira e R\$ 537 milhões de extração de açaí¹⁴. Entretanto, esse potencial é pouco aproveitado regionalmente, pois boa parte da produção é exportada para outras regiões em vez de ser processada na Amazônia. A produção também muitas vezes está associada a práticas predatórias (por exemplo, cerca de metade da exploração de madeira é ilegal). Portanto, é essencial apoiar as melhores práticas de produção destes produtos fortalecendo e melhorando a qualidade de programas e planos já existentes com fins de reduzir o desmatamento e aumentar a renda associada à conservação florestal, incluindo o Plano Nacional das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade e

Política Geral de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPMBio), o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER).

Estes programas têm potencial de atender populações em Unidades de Conservação como reservas extrativas e projetos de assentamento de Reforma Agrária (Ver Quadro 3). Tais programas deveriam estar articulados a centros de pesquisa científica e desenvolvimento como é feito com outros produtos da agropecuária nacional (como a Embrapa Uva e Vinho, a Embrapa Gado de Corte e a Embrapa Gado de Leite)¹⁵.

Além disso, o planejamento de infraestrutura para a Amazônia precisa estar articulado com os planos de desenvolvimento local, tendo como objetivo o estímulo das cadeias produtivas sustentáveis que já estão em andamento. Atualmente os planos de infraestrutura na Amazônia estão focados em grandes projetos de energia e transportes, que têm pouco impacto positivo sobre os planos de desenvolvimento local e contribuem para a expansão da fronteira agrícola e a especulação imobiliária, que estimulam o desmatamento.

Políticas de apoio à conservação florestal poderiam ser fortalecidas com recursos estaduais e municipais que premiam a conservação florestal. O ICMS Verde, implementado pelo Pará e pelo Mato Grosso, transfere recursos adicionais de impostos para municípios com melhor desempenho de conservação¹⁶. Essas experiências poderiam ser adotadas por outros estados.

Os governos estaduais também têm poder de influenciar a destinação de mais recursos para a conservação nas áreas privadas. Eles podem, por exemplo, acelerar a aplicação do Código Florestal, que prevê a compensação de passivos florestais no mesmo bioma, criando um mercado de Cotas de Reserva Ambiental (CRA). Por esse sistema, o imóvel rural que conserva floresta além do mínimo legal (Reserva Legal) pode vender cotas de conservação para aqueles que precisam compensar o desmatamento excessivo em outros imóveis. Esse mercado de cotas pode atingir R\$ 5,8 bilhões somente no Mato Grosso^{xxiii}.

As CRAs poderiam garantir a proteção de até 3,6 milhões de hectares, se todo o déficit de Reserva Legal da Amazônia fosse compensado por elas. Todavia, um estudo da Esalq e Imaflora aponta que há um total de 12 milhões de hectares de florestas em terras privadas desprotegidas pelo Código florestal (ou seja, além do requerido de Reserva Legal e Área de Proteção Permanente). Assim, descontando-se o potencial das CRAs, ainda restam 8,4 milhões de hectares desprotegidos. Para estimular a proteção destas áreas seria recomendável criar meios de pagamentos de serviços ambientais para os proprietários de terra que conservem florestas além da proteção legal^{xxiv}.

Dado que a conservação da Amazônia contribui para o equilíbrio climático do país, portanto, para a produção agropecuária e a geração de energia, é justo destinar

recursos federais adicionais para a região. Uma forma de fazer isso seria aumentar as transferências dos Fundos de Participação para Estados e municípios. Hoje, o governo federal transfere R\$ 50 bilhões por ano para os estados por meio do FPE (Fundos de Participação dos Estados). Se apenas 2% dos recursos do FPE fossem distribuídos segundo um critério de proteção florestal (estados com mais áreas protegidas receberiam um adicional do repasse), cerca de R\$ 1 bilhão seria destinado à conservação florestal. Destes, aproximadamente R\$ 770 milhões seriam destinados ao bioma Amazônia, que hospeda 77% da área continental das Unidades de Conservação brasileiras¹⁷. Essa abordagem é consistente com o novo eixo do PPCDAm, que prevê a elaboração de normas e de instrumentos econômicos, fiscais e tributários^{xxv}.



© Paulo Pereira/Greenpeace

Quadro 3. A importância dos assentamentos de reforma agrária para a conservação florestal

Os **2.220 assentamentos** de reforma agrária georreferenciados e registrados na base de dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) somam **34,5 milhões de hectares**, dos quais **22 milhões são florestas** que estocam cerca de 8 bilhões de toneladas de CO₂, o equivalente a quatro anos de emissões nacionais totais de gases de efeito estufa. A contribuição proporcional dos assentamentos para o desmatamento amazônico foi de quase 30% (Tabela 1) para o período de 2003 a 2014. O desmatamento tem sido concentrado (2,6% dos assentamentos são responsáveis 72% do desmatamento), o que indica a importância de focar em áreas

críticas.^{xxvi} Estudos recentes apoiados pelo Fundo Amazônia indicam que a combinação de assistência técnica agrícola adequada, intensificação e diversificação da produção e pagamentos por serviços ambientais em assentamentos do Pará reduziu o desmatamento em quase 80% e aumentou a renda por família em 60%^{xxvii}. Além do **apoio à conservação**, será necessário **combater a ocupação irregular dos assentamentos** por pessoas que não se enquadram ao perfil de beneficiários da reforma agrária, incluindo médios e grandes fazendeiros que tem grande potencial de aumentar o desmatamento nestas áreas.

5.2.2 Favorecer as melhores práticas agropecuárias

Aumentar a produção e a eficiência das atividades nas áreas desmatadas permitirá manter a contribuição socioeconômica desse setor sem novos desmatamentos (Quadro 4). Alguns avanços já vêm acontecendo, mas a pecuária no país continua extensiva e de baixa produtividade. Por exemplo, o aproveitamento do seu potencial não chega a 34%. Se subisse para 52% (o que ainda seria baixo), a pecuária atenderia à demanda por carne e, por consequência, de grãos, até 2040 sem a necessidade de conversão adicional de floresta e ainda evitando a emissão de 14 bilhões de toneladas de CO₂^{xxviii}.

A política mais poderosa para apoiar a adoção de melhores práticas agrícolas é o crédito rural e outros subsídios do Plano Agrícola e Pecuário do governo federal, que é financiado com impostos de todos brasileiros. Em 2017/2018, este plano somou cerca de R\$ 200 bilhões¹⁸. Entretanto, apenas 1,1% do crédito rural é destinado exclusivamente para a agricultura de baixo carbono por meio do Programa ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono). Para incentivar a

adoção mais rápida de práticas mais sustentáveis, o governo federal precisa adotar duas medidas principais:

1. **priorizar o crédito rural apenas para os municípios que reduzirem o desmatamento** e, assim, estimular produtores rurais, prefeitos e governadores a se engajarem contra o desmatamento; e
2. **estabelecer uma meta de transição** (por exemplo, no máximo dez anos) para que todo o crédito rural seja alocado apenas para a ABC. Ao fazer isso, o pagador de impostos incentivaria que todo o sistema de pesquisa, desenvolvimento e assistência técnica focasse nas técnicas compatíveis com a redução do desmatamento e o aumento de produção com baixas emissões de gases de efeito estufa.

Independentemente da promoção do uso mais eficiente das áreas já abertas, para zerar o desmatamento globalmente será preciso reduzir o desperdício de alimentos e mudar as práticas alimentares (Quadro 5).

Quadro 4. Como crescer a economia agropecuária sem desmatar?

A forma mais óbvia de continuar **aumentando a receita da agropecuária sem desmatar** seria **aumentar a produção nas áreas já desmatadas**, especialmente nas áreas destinadas à pecuária, cuja produtividade é muito baixa. Aqui exemplificamos este potencial.

Quanto de receita bruta seria necessário produzir nas áreas já abertas para compensar a receita que seria gerada com produção em novas áreas desmatadas?

Estimamos que seriam cerca de R\$ 700 milhões por ano, assumindo a taxa média de desmatamento dos cenários projetados para os próximos dez anos (1,16 milhão de hectares por ano) e a receita bruta média de R\$ 604 por hectare desmatado na região.

Como produzir mais R\$ 700 milhões por ano nas áreas já desmatadas para pasto?

Seria possível aumentar a produtividade média da pecuária de 80 kg para 300 kg por hectare por ano com a adoção de um nível médio de tecnologia (Barreto & Silva, 2013). Isso resultaria em um ganho adicional anual de aproximadamente R\$ 1.790/ha, considerando o valor do boi em 2016 em municípios importantes da pecuária na região (R\$ 8,13 por quilo^{xxix}).

Assim, dividindo a receita bruta adicional a

ser produzida sem desmatamento (R\$ 700 milhões por ano) pelo ganho de receita com aumento de produtividade (R\$ 1.790/ha), encontramos que seria necessário melhorar a produtividade em cerca de 391 mil hectares de pastagem por ano. Esta área representa apenas 4% do pasto com melhor potencial para melhoria de produtividade na região (cerca de 10 milhões de hectares). Assim, seria possível continuar crescendo a produção pecuária por 26 anos apenas com um aumento moderado da produtividade nesta área (10 milhões de hectares/391 mil hectares a serem reformados por ano).

Quanto seria necessário investir para reformar os pastos?

Aproximadamente R\$ 778 milhões por ano, considerando o investimento de R\$ 1.989/ha¹⁹ para a reforma de pasto (391 mil hectares multiplicados por R\$ 1.989/ha). Esse investimento equivaleria a 2,8% do rendimento bruto da pecuária (bovina e leite) e 15% do crédito rural concedido pelo governo federal para investimento na pecuária (R\$ 5 bilhões) nos estados da Amazônia Legal em 2016. Isso mostra que o próprio setor gera recursos e recebe investimentos públicos suficientes para bancar o ganho de produtividade necessário para compensar a extinção do desmatamento. Assim, seria possível zerar o desmatamento sem perdas socioeconômicas, apenas melhorando a pecuária.



© Valdemir Cunha / Greenpeace

Quadro 5. Desmatamento zero global requer menos desperdício de alimentos e mudanças na produção e consumo.

Até 14% das emissões geradas pela agricultura em 2050 poderiam ser evitadas administrando melhor o uso e a distribuição dos alimentos, de acordo com um novo estudo do Instituto Potsdam de Pesquisa de Impacto Climático (PIK, na sigla em inglês). Entre 30% e 40% de toda a comida produzida no planeta nunca chega a ser consumida, porque se deteriora depois de ser colhida e durante o transporte ou porque é jogada fora por comerciantes e consumidores²⁰.

Independentemente da ampliação da produção apenas em áreas já desmatadas será preciso também reduzir globalmente o consumo de proteína animal. Ao passo que a população mundial cresce e os índices de produtividade da produção agropecuária chegam ao limite, uma quantidade maior de terras seria demandada para produzir, se mantidas as condições atuais de produção e consumo. Esse modelo é insustentável e especialistas (incluindo a FAO, órgão da ONU para a agricultura e alimentação) têm recomendado o uso mais eficiente dos produtos agropecuários e uma alimentação com maior ênfase no uso de plantas

(em vez de proteína animal) e fontes alternativas de proteína animal (por exemplo, insetos comestíveis pelos humanos precisam seis vezes menos alimento para produzir a mesma quantidade de proteína de gado bovino)²¹.

Um estudo do Imaflora de 2015 ilustra o caso brasileiro da ineficiência nutricional da produção. Em 2006, a agricultura produziu 35 vezes mais proteína que a criação de gado, embora as pastagens ocupem 2,6 vezes mais área do que a agricultura. A safra de 2006 supriria as necessidades de proteína de 2,1 bilhões de pessoas, enquanto a produção de carne daria para alimentar apenas 85 milhões^{xxx}. Além disso, hoje, boa parte dessa terra utilizada para agricultura tem como fim fornecer alimentos para engordar animais para o consumo humano e não alimentação da proteína vegetal em si.

A mudança para dietas menos dependentes de proteína animal e sistemas produtivos mais sustentáveis é necessária e requer a promoção de uma transição justa do modelo atual de produção e consumo respeitando as diferenças sociais, econômicas e culturais de cada país.

5.3

Reduzir o mercado para produtos associados ao desmatamento

As empresas que compram ou financiam produtos agropecuários devem reduzir o mercado para produtos associados ao desmatamento e apoiar a adoção de melhores práticas agropecuárias. Elas podem fazer isso por vontade própria ou pelos riscos financeiros, bloqueios de mercado ou por pressões legais de investidores ou de consumidores, que estão ficando cada vez mais comuns (Quadro 6). As várias iniciativas para monitorar os compromissos das empresas e as ações legais contra compradores e financiadores do desmatamento significam que os riscos estão aumentando e vão aumentar ainda mais, já que muitos compromissos têm metas para 2020.

As experiências recentes mostram que, quando as empresas monitoram a origem dos produtos e boicotam compras de áreas desmatadas, os produtores deixam de desmatar^{xxxI}. Portanto, as empresas que se dizem comprometidas com o desmatamento zero (absoluto ou líquido) – sejam elas processadoras, como os frigoríficos, varejistas, como os supermercados, ou indústrias, como a de couro - devem rastrear a origem de todos seus produtos que podem estar associados ao desmatamento, como a carne, leite, soja, milho, cacau e óleo de palma, entre outros. Por exemplo, no caso da Amazônia, os frigoríficos e supermercados devem rastrear o gado das fazendas de cria e recria que fornecem para as fazendas de engorda das quais compram. Da mesma forma, os supermercados que anunciaram políticas alinhadas com o desmatamento zero na aquisição da carne bovina também precisam implementar seus sistemas e monitorar também as fazendas indiretas dos frigoríficos (onde são produzidos bezerros).

Projetos-piloto mostram a viabilidade técnica e financeira deste rastreamento completo do gado – por exemplo, o custo total seria de cerca de dez centavos por quilo de carne para o consumidor final. Esse tipo de iniciativa poderia ganhar escala com a participação de mais atores públicos e privados, como aconteceu com o bem-sucedido programa de combate à febre aftosa^{xxxII}.

Os compradores também devem exigir que metade dos frigoríficos ainda sem compromissos contra o desmatamento – com capacidade de abate equivalen-

te a 30% do total da região amazônica – se engajem nos acordos, e que os supermercados que ainda não publicaram políticas de controle do desmatamento associado à pecuária, à exemplo de grandes redes da Amazônia como DB, Líder e Cencosud, façam isso imediatamente. Essa medida reduziria a competição desleal em relação aos que já estão restringindo as compras oriundas de áreas desmatadas.

A adesão dos produtores será tão maior quanto maior for o apoio da cadeia de seu negócio. Assim, as empresas deveriam ampliar suas iniciativas de apoio a regularização ambiental e aumento de produtividade. Por exemplo, governos e empresas da cadeia da pecuária poderiam contribuir para treinar as cerca de 2.000 pessoas necessárias para melhorar a produtividade da pecuária^{xxxIII}.

O poder público também tem o papel crucial de fortalecer os acordos das empresas através da disponibilização de informações públicas para ajudar o monitoramento das fazendas e outros usos do solo. A cadeia da pecuária, por exemplo, poderia se ver livre do desmatamento se os Ministério da Agricultura e Pecuária e o do Meio Ambiente, os órgãos estaduais de defesa sanitárias disponibilizassem, integralmente, os dados do CAR (no caso do MMA) e as Guias de Trânsito Animal (no caso dos estados). Os frigoríficos, as cadeias de supermercados e outros interessados poderiam cruzar esses dados para identificar a origem e o destino do gado. É provável que os governos só liberem estes dados após mais pressão de consumidores e empresas comprometidas com a conservação florestal, pois há resistência no setor rural contra o aumento da fiscalização e da transparência, como ficou evidente nas reações contra a divulgação de dados do CAR e contra a Operação Carne Fria, do Ibama.

A transparência total e ativa de outros dados gerados pelos governos (municipais, estaduais e federais) também é fundamental no monitoramento de cadeias que agem como potenciais causadoras de desmatamento e degradação florestal. Dentre estas informações estão os Documentos de Origem Florestal e/ou Guias de Transporte Florestal e o Mapeamento da Degradação Florestal na Amazônia Brasileira (DEGRAD).

Quadro 6. Compromissos internacionais pelo fim do desmatamento

Desmatamento zero é, cada vez mais, um compromisso global. Devido ao crescente reconhecimento dos diversos benefícios das florestas para o clima e produção de alimentos, a busca pelo desmatamento zero está sendo uma meta perseguida por vários acordos internacionais. Em setembro de 2014, por exemplo, 179 entidades, dentre elas governos, empresas, movimentos e ONGs, assinaram a Declaração de Nova York sobre Florestas, pela erradicação do desmatamento tropical até 2030. O Brasil foi o único país do grupo que não assinou o documento, alegando inicialmente não ter sido convidado.

A Declaração de Nova York deu um recado claro para mercados de commodities no mundo inteiro: a destruição de florestas não é mais algo tolerado pela sociedade global.

Assim, países que não adotarem políticas visando a eliminação do desmate certamente perderão mercado e competitividade. Na mesma linha, em 2010, o Consumer Goods Forum, uma aliança de 400 empresas multinacionais com faturamento de US\$ 4 trilhões, já havia se comprometido a eliminar o desmatamento em suas cadeias de produção até 2020²². Finalmente, em 2015, a ONU adotou os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para 2030, que têm entre suas metas “até 2020, promover a implementação da gestão sustentável de todos os tipos de florestas, deter o desmatamento, restaurar florestas degradadas e aumentar substancialmente o florestamento e o reflorestamento”²³. Em 2017, foi a vez de o presidente da França, Emmanuel Macron, anunciar planos de bloquear a importação de commodities produzidas a partir de desmatamento.

Quadro 7. O desmatamento no Cerrado também deve ser zerado

Os compromissos de mercado pelo desmatamento zero no Brasil são focados na Amazônia. Mas é preciso que o setor privado dê um passo além e inclua a proteção de outros biomas ameaçados. No Cerrado, por exemplo, a destruição tem ocorrido em uma velocidade ainda maior que na Amazônia: entre 2013 e 2015, cerca de 19 mil km² de floresta foram destruídos. Devido à gravidade da situação no bioma, organizações ambientalistas se uniram e lançaram em setembro de 2017 o manifesto: ***Nas mãos do mercado, o futuro do cerrado: é preciso interromper o desmatamento***²⁴.

A principal causa da destruição do Cerrado é a expansão do agronegócio sobre a vegetação nativa. Por isso, no manifesto pede-se que as empresas que comprem soja e carne do

Cerrado, assim como os investidores que atuam nesses setores, adotem políticas e compromissos eficazes para eliminar o desmatamento e desvincular suas cadeias produtivas de áreas recentemente desmatadas. As organizações também alertam que só cumprir a lei não é suficiente, pois ela autoriza que mais 40 milhões de hectares sejam legalmente desmatados no bioma. Pedem também que o governo e o setor privado desenvolvam incentivos e instrumentos econômicos para recompensarem produtores que conservem áreas de vegetação nativa. O documento foi apoiado recentemente por um grupo de empresas líderes no mercado internacional (entre elas Carrefour, McDonald's, Nestlé, Unilever e Walmart) e pelo Príncipe Charles.

5.4

O papel da sociedade, dos eleitores, consumidores e investidores

Pesquisas de opinião mostram que a maioria dos brasileiros apoia a conservação florestal²⁵ e, de fato, em diversos momentos a participação e a pressão da sociedade favoreceram a conservação da Amazônia, incluindo campanhas recentes contra políticas facilitadoras da destruição²⁶. Contudo, a corrupção política sistêmica e a falta de priorização da questão ambiental pelos governos dificultam que as demandas da população sejam atendidas^{xxxiv}. Nesse contexto, a pressão social deve ser ainda mais forte e contínua contra as tentativas de enfraquecer a proteção florestal, como a flexibilização do licenciamento ambiental, a redução da proteção de Unidades de Conservação, a paralisação da demarcação de Terras Indígenas e a extensão de prazo para legalizar a grilagem de terras públicas.

Mas não basta rejeitar as políticas destrutivas; é preciso apoiar projetos que promovam o desenvolvimento sustentável da região – por exemplo, o Plano Amazônia Sustentável, lançado em maio de 2008, que prevê a valorização da diversidade sociocultural e ecológica e a redução das desigualdades regionais²⁷. A população pode também demandar que seus impostos sejam usados apenas para políticas que favoreçam a conservação e melhores práticas, como as descritas nas seções anteriores. Além disso, para dar sustentabilidade política à conservação, os cidadãos deverão eleger políticos que entendam o valor das florestas para o bem-estar da população e o desenvolvimento econômico do país.

Cada brasileiro e cidadão global, como consumidor, pode ajudar a transformar as empresas em aliados da conservação por meio de compras e investimentos (várias das quais listadas nas bolsas de valores e outras financiadas por recursos públicos). Mercados corporativos também têm um papel importante. A Moratória da Soja demonstrou que os produtores rurais mudam rapidamente quando os consumidores de soja europeus anunciaram que não comprariam soja de áreas desmatadas. Além de deixarem de desmatar, eles passam a investir na produção em áreas já desmatadas. Na última década, a pressão do mercado nacional e internacional, que, mesmo comprando menos do que se consome internamente, conseguiu também empurrar as maiores empresas a adotarem sistemas de controle socioambiental para a pecuária. Também pressionadas pela sociedade civil, as maiores redes de varejo tiveram de assumir políticas de compra bovina alinhadas ao desmatamento zero. Assim, iniciativas que avaliem e tornem visíveis compromissos em favor da conservação são essenciais para canalizar a atenção da sociedade e promover as mudanças de políticos e empresas. Nesse mesmo caminho, é essencial que países que investem no país e nos seus negócios também exijam critérios alinhados com o desmatamento zero e respeito a comunidades locais.

Quadro 8. Desmatamento Zero, uma lei em defesa das florestas

Após uma ampla mobilização da sociedade, em 2015 foi entregue ao Congresso Nacional uma proposta de lei que defende o fim do desmatamento nas florestas brasileiras. O projeto foi apoiado por mais de 1,4 milhão de

brasileiros e segue em tramitação na Câmara e no Senado. É fundamental que a sociedade continue mobilizada para que o projeto seja discutido e as ações que constroem esse caminho se tornem realidade.

Notas

© Fabio Nascimento / Greenpeace

- 1 Estimamos que cada hectare desmatado nos estados amazônicos produziu em média R\$ 604 de valor bruto de dos produtos agropecuários (VBP – que inclui carne, leite, grãos, mandioca, cacau, etc.) em 2016, considerando os dados disponibilizados pelo governo federal de VBP (Brasil. 2017. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Valor Bruto da Produção Agropecuária) e a área total desmatada. Para estimar o valor médio de valor da produção usamos apenas os estados cujo território cobria penas o bioma Amazônia (ou seja, excluindo Mato Grosso e Tocantins que inclui partes do Cerrado). Mas para estimar o valor total gerado, considerando a área desmatada por ano em todo o bioma.
- 2 Estimamos o valor médio do PIB anual entre 2007 e 2016 em R\$ 3,54 trilhões com dado do IBGE (<https://brasilemsintese.ibge.gov.br/contas-nacionais/pib-valores-correntes.html>). Depois dividimos o valor bruto total da agropecuária anual estimado para este período (R\$ 453 milhões) pelo valor do PIB anual médio
- 3 O Quadro 4 mostra como é possível compensar este incremento do PIB, oriundo do desmatamento de novas áreas, aumentando-se moderadamente a produção pecuária.
- 4 A área pode ser maior já que parte das áreas registradas no Cadastro Ambiental Rural são posses oriundas de grilagem de terras.
- 5 http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150916_desmatamento_brasil_qualidade_ar_rb
- 6 http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-INDC-portugues.pdf
- 7 <http://jconline.ne10.uol.com.br/canal/mundo/brasil/noticia/2017/07/15/meio-ambiente-aposta-em-nova-tecnologia-para-conter-desmatamento-295619.php>
- 8 <http://www.oeco.org.br/reportagens/governo-contr-governo-sem-guia-de-transito-gado-ilegal-no-para-fica-impune/>
- 9 <https://www.poder360.com.br/brasil/ministro-do-meio-ambiente-se-desculpa-com-produtores-carne-fria-foi-inoportuna/>
- 10 <http://www.oeco.org.br/reportagens/operacao-carne-fria-do-ibama-autua-jbs-mas-governo-federal-tenta-abafar/>
- 11 <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/mpf-pa-operacao-desmonta-maior-quadrilha-de-desmatadores-da-regiao-amazonica>
- 12 <http://pci.mt.gov.br/>
- 13 <http://www.oeco.org.br/reportagens/governo-contr-governo-sem-guia-de-transito-gado-ilegal-no-para-fica-impune>
- 14 <https://sidra.ibge.gov.br/>
- 15 <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/apresentacao>; <https://www.embrapa.br/gado-de-corte>; <https://www.embrapa.br/gado-de-leite/apresentacao>
- 16 Em Mato Grosso, o cadastramento da reserva legal já faz parte da exigência para o repasse do imposto aos municípios. Já no Pará, a distribuição do ICMS é vinculada a redução do desmatamento e ao estoque de florestas. (<https://www.sembras.pa.gov.br/2016/05/25/nova-metodologia-de-repasse-do-icms-verde-e-apresentada-pela-sembras/>)
- 17 77% da área continental das Unidades de Conservação do Brasil estão no bioma Amazônia. MMA, 2017. Tabela de Unidades de Conservação por Bioma do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), atualizada em 10/07/2017. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80112/CNUC_JUL17%20-%20C_Bio.pdf>. Acesso em: 31/10/2017
- 18 <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-agricola-e-pecuario/>
- 19 Valor estimado originalmente por Barreto & Silva, 2013 (<http://amazon.org.br/como-desenvolver-a-economia-rural-sem-desmatar-a-amazonia/#ancora1>) e atualizado para valor atual usando o IGP-M (FGV).
- 20 <https://exame.abril.com.br/tecnologia/desperdicio-de-alimentos-contribui-para-mudancas-climaticas/>
- 21 Ver <http://www.fao.org/edible-insects/en/> e <https://www.economist.com/blogs/economist-explains/2014/09/economist-explains-20>
- 22 <http://www.theconsumergoodsforum.com/sustainability-strategic-focus/sustainability-resolutions/deforestation-resolution>
- 23 http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/ODSportugues12fev2016.pdf
- 24 http://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/manifestodocerrado_set2017_4.pdf
- 25 Ver exemplos de pesquisas em: <https://oglobo.globo.com/politica/codigo-florestal-segundo-pesquisa-datafolha-79-dos-brasileiros-sao-contr-perdao-de-multas-quem-desmatou-ilegalmente-2876725>
- 26 <https://oglobo.globo.com/economia/governo-recua-suspende-decreto-que-extinguiu-reserva-mineral-na-amazonia-21772031>
- 27 <http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/plano-amaz%C3%B4nia-sustent%C3%A1vel-pas>

Referências bibliográficas

- I Strassburg, B. B. N., A. E. Latawiec, L. G. Barioni, C. A. Nobre, V. P. da Silva, J. F. Valentim, M. Vianna, and E. D. Assad. (2014). When enough should be enough: Improving the use of current agricultural lands could meet production demands and spare natural habitats in Brazil. *Global Environmental Change* 28(0):84–97.
- II Dean, W. (1996). *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. São Paulo: Companhia das Letras.
- III Celentano, D.; Veríssimo, A. (2007). *O Avanço da Fronteira na Amazônia: do Boom ap Colapso*, Belém, PA:: Imazon. 44p. Disponível em: http://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/estado_da_amazonia/o-avanco-da-fronteira-na-amazonia-do-boom-ao-pdf . Acesso em 01 nov. 2017
- IV *Celentano e Veríssimo, op. cit.*
- V INPE. (2016). Projeto Terra Class – Mapeamento do Uso e Cobertura da Terra na Amazônia Legal Brasileira. Disponível em: http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/arquivos/TerraClass_2014_v3.pdf
- VI Dias-Filho, M. (2014). Diagnóstico das pastagens no Brasil. Belém, PA : Embrapa Amazônia Oriental. 36 p. : il. ; 15 cm x 21 cm. – (Documentos / Embrapa Amazônia Oriental, ISSN 1983-0513; 402). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/986147/1/DOC402.pdf>
- VII Gibbs HK , Rausch L , Munger J , Schelly I , Morton DC , et al. (2015). Brazils Soy Moratorium: Supply chain governance is needed to avoid deforestation. *Science* 347(6220): 377378. doi: 10.1126/science.aaa0181.
- VIII Moutinho, P., Guerra, R. & Azevedo-Ramos, C. (2016). Achieving zero deforestation in the Brazilian Amazon: What is missing? *Elementa: Sci. Anthropocene*, 4(1), 1-11,
- IX Mendonça, M. J. C., M. d. C. V. Diaz, D. C. Nepstad, R. S. d. Motta, A. A. Alencar, J. C. Gomes, and R. A. Ortiz (2004). The economic costs of the use of fire in the Amazon, *Ecological Economics*, 49: 89-105
- X Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Observatório do Clima (OC). (2017). V5.0. Disponível em: <http://plataforma.seeg.eco.br/sectors/mudanca-de-uso-da-terra-e-floresta>. Acesso em: 31/10/2017.
- XI Silvério, D.V., et al. (2015). *Environmental Research Letters* 10:104015. doi:10.1088/1748-9326/10/10/104015
- XII Arima, E. Y., Barreto, P., Araújo, E., & Soares-Filho, B. (2014). Public policies can reduce tropical deforestation: Lessons and challenges from Brazil. *Land Use Policy*, 41, 465–473.
- XIII Soares-Filho, B., Moutinho, P., Nepstad, D., Anderson, A., Rodrigues, H., Garcia, R., Dietzsch, L., Merry, F., Bowman, M., Hissa, L., Silvestrini, R., Maretti, C. (2010). Role of Brazilian Amazon protected areas in climate change mitigation. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 107, 10821–10826
- XIV Lima, et al. A., Capobianco, J., Moutinho, P. (2008). *Desmatamento na Amazônia: medidas e efeitos do Decreto Federal 6.321/07*. IPAM, Brasília.
- XV Assunção J, Gandour C, Rocha R, Rocha R., (2013). *Does Credit Affect Deforestation? Evidence from a Rural Credit Policy in the Brazilian Amazon. Climate Policy Initiative; Rio de Janeiro, Brazil.* pp. 1–48.
- XVI Barreto, P., unpub.
- XVII Spencer, T., Pierfederici, R. et al. (2015). Beyond the Numbers: Understanding the Transformation Induced by INDCs – Executive Summary, October 2015, IDDRI – MILES Project Consortium, Paris, France, 12 p.
- XVIII Schmitt, J. (2015). Crime sem castigo: a efetividade da fiscalização ambiental para o controle do desmatamento ilegal na Amazônia. 2015. 188 f., il. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável)—Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/19914>
- XIX Barreto, P., Pereira, R., Brandão, A., Baima, S. (2017). Os frigoríficos vão ajudar a zerar o desmatamento da Amazônia? (p. 158). Belém: Imazon.
- XX Ministério Público Federal. Procuradoria da República em Altamira. Recomendação No 01/2016 GAB02/PRM/Altamira-PA. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pa/sala-de-imprensa/noticias-pa/rios-voadores-mpf-recomenda-a-a-depara-disponibilizacao-de-dados-ao-ibama>.
- XXI Silva, D., & Barreto, P. (2014). *O potencial do Imposto Territorial Rural contra o desmatamento especulativo na Amazônia* (p. 48). Belém: Imazon
- XXII IPAM. (2017). *Premiando a grilagem na Amazônia: Jamanxim pode ser só o começo*. Notícia. 14/07/2017. Disponível em: <http://ipam.org.br/premiando-a-grilagem-na-amazonia-jamanxim-pode-ser-so-o-comeco/>
- XXIII RAJÃO, R., SOARES-FILHO, B.S., et al. (2015). *Cotas de reserva ambiental (CRA): viabilidade econômica e potencial do mercado no Brasil*. Disponível em <http://csr.ufmg.br/cra/>
- XXIV Guidotti, V., Freitas, FM., Sparovek, G., Pinto, LF, Hamamura, C., Cerignoni, F., Carvalho, T.. (2017). *Números detalhados do novo Código Florestal e suas implicações para os PRAs. Sustentabilidade em debate, Número 5 - Piracicaba, SP: Imaflora.. 10 p.*
- XXV Plano de Ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal. Plano operativo 2016-2010. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente (2016). Disponível em: http://www.fundoamazonia.gov.br/FundoAmazonia/export/sites/default/site_pt/Galerias/Arquivos/Anexo_II_-_PLANO_OPERATIVO_DO_PPCDAm_-_GPTI__p_site.pdf
- XXVI Alencar, A., Pereira, C., Castro, I., Cardoso, A., Souza, L., Costa, R., Bentes, A. J., Stella, O., Azevedo, A., Gomes, J., Novaes, R. (2016). Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades. IPAM, Brasília, DF, 93p.
- XXVII IPAM. (2015). *Technical Report to Amazon Fund*. IPAM. Belém, Brazil/ Stella et al. 2015. Assentamentos Sustentáveis na Amazônia (PAS): Viabilizando Agricultura Familiar de Baixo Carbono. In *Caminhos para uma Agricultura Familiar sob Bases Ecológicas: Produzindo com Baixa Emissão de Carbono*./ Azevedo, A., Campanili, M., Pereira, C., Eds.; IPAM: Brasília, Brazil, pp. 183–197/ Pinto, E.P.P. (2016). *O papel do pagamento por serviços ambientais conforme a realidade de diferentes perfis de agricultores familiares da Amazônia*. 138 f., il. *Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável), Universidade de Brasília, Brasília*. Available online: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/23022>.
- XXVIII Strassburg et al. op. cit.
- XXIX Anualpec. (2016). *Anuário da Pecuária Brasileira*. IEG/FNP. Agribusiness intelligence/Informa.
- XXX Guidotti, V., Cerignoni, F., Sparovek, G., Pinto, LFG, Barreto, A. (2015). A funcionalidade da agropecuária brasileira (1975 a 2020). *Sustentabilidade em debate*, No 2. Piracicaba: Imaflora 10 p.
- XXXI Gibbs HK, et al. (2016). *Did ranchers and slaughterhouses respond to zero-deforestation agreements in the Brazilian Amazon?* *Conserv Lett.* 2016;9:32–42.
- XXXII Barreto, P., Pereira, R., Brandão, A., Baima, S. (2017). Os frigoríficos vão ajudar a zerar o desmatamento da Amazônia? (p. 158). Belém: Imazon.
- XXXIII Barreto P. and Silva D., 2013, Como desenvolver a economia rural sem desmatar a Amazônia? Belém: Imazon.
- XXXOV Barreto et al. 2017. *Op. Cit.*



© Fábio Nascimento / Greenpeace

© Greenpeace / John Novis

© Greenpeace

GRUPO DE TRABALHO PELO DESMATAMENTO ZERO

GREENPEACE

Imaflora
INSTITUTO DE MANEJO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E RURAL

Imazon

ICV Instituto Centro de Vida

Instituto Socioambiental

IPAM
Amazônia

The Nature Conservancy
Proteger a natureza é preservar a vida.

WWF

APOIO

Climate and Land Use Alliance

GORDON AND BETTY MOORE FOUNDATION

Norad