



RESUMO EXECUTIVO

Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira

Um Memorando Econômico

Marek Hanusch, Editor



GRUPO BANCO MUNDIAL

RESUMO EXECUTIVO

DESENVOLVIMENTO INTERNACIONAL EM DESTAQUE

Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira

Um Memorando Econômico

MAREK HANUSCH, EDITOR



GRUPO BANCO MUNDIAL

Este folheto contém o Resumo Executivo do *Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira: Um Memorando Econômico*, doi: 10.1596/978-1-4648-1913-1. Depois que o livro for publicado, uma versão em PDF final e completa estará disponível no site <https://openknowledge.worldbank.org/> e exemplares impressos poderão ser adquiridos em <http://Amazon.com>. Favor usar a versão final do livro para fins de citação, reprodução e adaptação.

© 2023 Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/Banco Mundial
1818 H Street NW, Washington, DC 20433
Telefone: 202-473-1000; Internet: www.worldbank.org

Alguns direitos reservados

Este trabalho foi publicado originalmente em inglês pelo Banco Mundial como *A Balancing Act for Brazil's Amazonian States: An Economic Memorandum* em 2023. Em caso de discrepâncias, predomina o idioma original.

Este trabalho foi produzido pelo pessoal do Banco Mundial com contribuições externas. As apurações, interpretações e conclusões expressas neste trabalho não refletem necessariamente a opinião do Banco Mundial, de sua Diretoria Executiva nem dos governos dos países que representam. O Banco Mundial não garante a exatidão dos dados apresentados neste trabalho. As fronteiras, cores, denominações e outras informações apresentadas em qualquer mapa deste trabalho não indicam nenhum julgamento do Banco Mundial sobre a situação legal de qualquer território, nem o endosso ou a aceitação de tais fronteiras.

Nada aqui constitui ou pode ser considerado como constituindo uma limitação ou dispensa de privilégios e imunidades do Banco Mundial, os quais são especificamente reservados.

Direitos e permissões



Este trabalho está disponível na licença da Creative Commons Attribution 3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO) <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0> IGO. Nos termos da licença Creative Commons Attribution, o usuário pode copiar, distribuir, transmitir e adaptar este trabalho, inclusive para fins comerciais, nas seguintes condições:

Atribuição — Favor citar o trabalho como segue: Hanusch, Marek, ed. 2023. “Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira: Um Memorando Econômico.” Resumo executivo. Banco Mundial, Washington, D.C. Licença: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

Tradução — Se o usuário traduzir este trabalho, favor acrescentar o seguinte termo de isenção de responsabilidade juntamente com a atribuição: *Esta tradução não foi feita pelo Banco Mundial e não deve ser considerada tradução oficial do Banco Mundial. O Banco Mundial não se responsabiliza pelo conteúdo nem por qualquer erro dessa tradução.*

Adaptações — Se o usuário criar uma adaptação deste trabalho, favor acrescentar o seguinte termo de isenção de responsabilidade juntamente com a atribuição: *Esta é uma adaptação de um trabalho original do Banco Mundial. Pontos de vista e opiniões expressos na adaptação são de inteira responsabilidade do autor ou autores da adaptação e não são endossados pelo Banco Mundial.*

Conteúdo de terceiros — O Banco Mundial não é necessariamente proprietário de todos os componentes do conteúdo incluído no trabalho. Portanto, o Banco Mundial não garante que o uso de qualquer componente individual de terceiros ou parte do conteúdo do trabalho não infrinja direitos de terceiros. O risco de reivindicações resultantes de tal violação recai inteiramente sobre o usuário. Se o usuário desejar reutilizar um componente do trabalho, recairá sobre ele a responsabilidade de determinar se é necessária permissão para tal reutilização, bem como obter a referida permissão junto ao proprietário dos direitos autorais. Exemplos de componentes podem incluir, embora não de forma exclusiva, tabelas, figuras ou imagens.

Todas as consultas sobre direitos e licenças devem ser endereçadas a World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Fotos da capa (em sentido horário, partindo do canto superior esquerdo): Ritual Kuarup, © Vuru/Double Comunicação; Arara em voo, © Uwe Bergwitz/Shutterstock.com; Palafita às margens do rio Purupuru, Amazonas, © Marek Hanusch/Banco Mundial; Vista aérea do rio Negro, Amazonas, © Caio Pederneiras/Shutterstock.com; Estudante, © Maurotoro/Shutterstock.com; Fábrica de motocicletas, © Honda Motors, Zona Franca de Manaus; Balsa transportando mercadorias no rio Amazonas, © Marek Hanusch/Banco Mundial; Transporte tradicional de açaí nas várzeas amazônicas, © PARALAXIS/Shutterstock.com; Vista aérea de Cuiabá, Mato Grosso, © Bernard Dupont/Flickr.com; Colheita de soja no Cerrado, © Kelvin H. Haboski/Shutterstock.com; Pecuária na Amazônia, © Frontpage/Shutterstock.com; Queimada na Floresta Amazônica, © Pedarilhosbr/Shutterstock.com. As imagens foram usadas com permissão dos proprietários; a reutilização exigirá outra permissão.

Projeto gráfico da capa: Debra Naylor/Naylor Design Inc. & Vuru/Double Comunicação.

Sumário

Resumo executivo 1

Como melhorar os padrões de vida e conservar as excepcionais riquezas naturais da Amazônia Legal brasileira	1
Amazônia Legal no Brasil e no mundo	6
Melhorando o bem-estar da população em áreas urbanas e rurais	8
Melhora da proteção florestal	14
Fomentando os meios de subsistência rurais sustentáveis na Amazônia Legal	18
Estruturação do financiamento para a conservação na Amazônia Legal	20
Rumo a um desenvolvimento sustentável e inclusivo na fronteira amazônica	22
Notas	25
Referências	25

Figuras

RE.1	O desmatamento está aumentando na Amazônia Legal	4
RE.2	A maioria da população pobre vive em cidades grandes e pequenas	5
RE.3	Desequilíbrio da produtividade do trabalho entre <i>commodities</i> e setores mais urbanos no Brasil, 1996–2021	7
RE.4	Cesta de exportações do Brasil, com grande presença de <i>commodities</i>	8
RE.5	A redução nos custos de transporte beneficiaria muitos setores da economia: exemplo do estado do Amazonas	12
RE.6	O Amazonas e o Pará contêm quase dois terços das terras não destinadas na Amazônia Legal, 2019	16
RE.7	Há descontos implícitos significativos na regularização fundiária na Amazônia, 2019	16
RE.8	Como estimar a “floresta em risco” na Amazônia Legal usando indicadores macroeconômicos e levando em consideração políticas públicas para conter o desmatamento	21

Tabela

RE.1	Esforços compartilhados para apoiar o desenvolvimento sustentável e inclusivo na Amazônia Legal nos níveis global, nacional e local	23
------	---	----

Resumo executivo

COMO MELHORAR OS PADRÕES DE VIDA E CONSERVAR AS EXCEPCIONAIS RIQUEZAS NATURAIS DA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA

A Amazônia Legal brasileira compreende nove estados, entre os quais alguns dos mais pobres do país. Esse vasto território de 502 milhões de hectares é maior em área que a União Europeia (UE) e é o lar de 28 milhões de brasileiros¹. Embora a Amazônia Legal seja conhecida principalmente por suas vastas florestas naturais, mais de três quartos de sua população vivem em cidades (grandes e pequenas). Trinta e seis por cento da população da região vive em situação de pobreza².

A região abriga cerca de 60% da Floresta Amazônica e também partes de outros biomas importantes, como o Cerrado e o Pantanal. Essas paisagens naturais compreendem grandes áreas contíguas, principalmente florestas, muitas das quais permaneceram relativamente intocadas durante os últimos 12 mil anos de expansão humana em terras naturais.

A Amazônia Legal é uma das últimas regiões de fronteira do mundo. Contudo, a expansão econômica invadiu essas florestas milenares, provocando sua rápida destruição — especialmente no sudeste da região, na área conhecida como “Arco do Desmatamento” — e ameaçando os modos de subsistência de muitas comunidades tradicionais. Há uma necessidade urgente de um caminho alternativo de desenvolvimento para a Amazônia Legal que reduza as desigualdades econômicas e promova o uso sustentável de recursos naturais.

Este memorando propõe uma abordagem multifacetada: um equilíbrio delicado que busca, ao mesmo tempo, indicar um caminho para aumentar a renda da população da Amazônia Legal e proteger suas florestas naturais e modos de vida tradicionais, concentrando-se em quatro ações estratégicas:

- **Melhorar o bem-estar da população**, promovendo a produtividade por meio da transformação estrutural em áreas rurais e urbanas;
- **Proteger a floresta**, fortalecendo a governança territorial e florestal, inclusive por meio da aplicação da legislação em vigor (comando e controle);
- **Fomentar meios de subsistência rurais sustentáveis**, acessando o capital natural associado à floresta em pé e protegendo os mais pobres e os modos de vida tradicionais; e

- **Estruturar o financiamento para a conservação**, vinculando-o à redução mensurável do desmatamento e fazendo uso de recursos públicos e privados, ou de soluções baseadas no mercado.

O custo da inação é alto

Reconhecer o valor excepcional das florestas naturais da Amazônia Legal é fundamental para deter sua destruição. O Brasil é responsável por cerca de um terço do desmatamento tropical no mundo todo, principalmente devido à pecuária (Pendrill et al., 2019). No Brasil, a Amazônia Legal é o *hotspot* de desmatamento, em sua maioria ilegal.

Além disso, a Floresta Amazônica corre o risco de atingir um ponto de inflexão em que as mudanças climáticas e o desmatamento se combinariam para causar a morte permanente de grandes extensões de floresta tropical. Embora os pontos de inflexão permaneçam cercados de incerteza, inclusive em relação a quando seriam acionados, suas consequências seriam catastróficas. Desde 2000, três quartos da floresta tropical já perdeu sua capacidade de regeneração e adaptação. (Boulten, Lenton e Boers, 2022). O desmatamento coloca em risco o valor da floresta em pé no Brasil, estimado em mais de US\$ 317 bilhões por ano — o que equivale a até sete vezes mais que o valor estimado da exploração privada ligada à agricultura extensiva, à exploração madeireira ou à mineração (Strand, 2022).

Enquanto bem público, o valor da floresta tropical brasileira inclui seus serviços ecossistêmicos, os quais, somente para a região da América do Sul, são estimados em US\$ 20 bilhões anuais. Esses serviços incluem a chuva necessária para a agricultura da região e a proteção contra a erosão do solo e os incêndios (Strand, 2022). Os valores públicos globais associados à floresta em pé são ainda maiores, principalmente devido ao papel da Amazônia Legal como sumidouro de carbono: o valor anual do armazenamento de carbono é estimado em US\$ 210 bilhões, com o valor de opção e existência ligado à biodiversidade e cobertura florestal somando outros US\$ 75 bilhões³. Os valores de uso privado sustentável da floresta em pé, como, por exemplo, a produção de produtos não madeireiros ou o turismo sustentável, são estimados em US\$ 12 bilhões anuais. Portanto, o custo da inação é alto, tanto na Floresta Amazônica quanto nos outros biomas da Amazônia Legal.

Impedir o desmatamento ilegal não é apenas uma prerrogativa econômica e ambiental, mas também se alinha aos compromissos assumidos pelo Brasil no âmbito do Acordo Climático de Paris: o solo, as mudanças no uso do solo e as florestas são as principais fontes de emissões brutas de gases de efeito estufa no país; impedir o desmatamento ilegal, portanto, é uma prioridade explícita na Contribuição Nacionalmente Determinada original do Brasil. Na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021 — também chamada de 26ª Conferência Anual das Partes (COP26) — o Brasil antecipou para 2028 sua meta de zerar o desmatamento ilegal no país. A efetivação desse compromisso é importante para que o governo brasileiro demonstre sua credibilidade política para seus cidadãos e para o mundo e, ao mesmo tempo, cumpra suas obrigações de conter o aquecimento global como membro da comunidade internacional. Dada sua matriz energética verde, a redução efetiva do desmatamento tornaria o Brasil um país verde e beneficiaria a pauta de comércio internacional à medida que o mundo se descarbonizasse (Banco Mundial, 2023a).

Além dos impactos climáticos e econômicos associados ao desmatamento, o custo da inação também resulta em progresso social mais lento. Na maioria dos estados amazônicos, especialmente os mais remotos, a pobreza estagnou ou aumentou nos últimos anos. As condições de vida dos mais pobres permanecem precárias nas áreas rurais e urbanas, o que desfavorece especialmente os indígenas, os afro-brasileiros, os caboclos e as famílias chefiadas por mulheres.

A Amazônia dispõe de uma base sólida para controlar o desmatamento

Nos anos 2000, o Brasil implementou uma série de medidas para reforçar a proteção de suas florestas, especialmente a Floresta Amazônica. O Programa Áreas Protegidas da Amazônia, lançado em 2002, criou 60 milhões de hectares de áreas protegidas. Atualmente, totaliza cerca de 209 milhões de hectares de áreas protegidas ou territórios indígenas, o que equivale a 42% do território da Amazônia Legal. Em 2004, o governo adotou o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal, que inicialmente se concentrava em questões fundiárias e de planejamento territorial; produção sustentável; e monitoramento e controle ambientais. Além disso, a fiscalização foi intensificada por meio do monitoramento por sensoriamento remoto, inclusive o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER). Desde 2008, houve um aumento nas ações de fiscalização direcionada em municípios prioritários (que integram a “Lista de Municípios Prioritários”). Em 2012, o Brasil atualizou seu Código Florestal de 1965 e introduziu o Cadastro Ambiental Rural (CAR), uma inovação em termos de banco de dados e ferramenta de gestão ambiental. Essas ações públicas foram complementadas por compromissos do setor privado, tais como a Moratória da Soja na Amazônia de 2006 e o Compromisso de Desmatamento Zero na Pecuária de 2009.

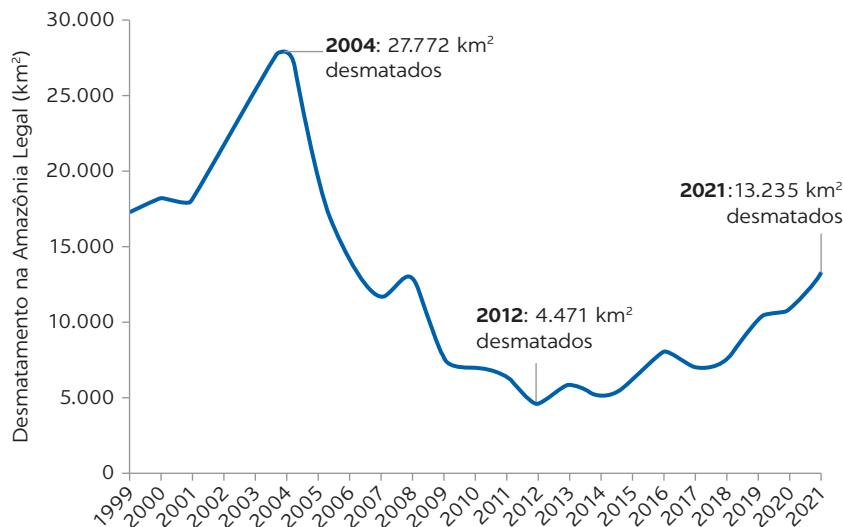
Algumas dessas medidas foram mais eficazes que outras, mas, juntas, elas contribuíram para uma redução significativa nas taxas de desmatamento. De um pico de 27.772 quilômetros quadrados em 2004, o desmatamento na Amazônia Legal caiu para 4.471 quilômetros quadrados em 2012: uma redução de 84%⁴. No entanto, o Brasil não foi capaz de manter essa tendência positiva: o desmatamento voltou a acelerar acentuadamente na região desde 2015, atingindo 13.235 quilômetros quadrados (o equivalente a 1,8 milhão de campos de futebol) em 2021 (figura RE.1).

A aplicação da legislação brasileira de proteção às florestas naturais tornou-se, portanto, mais urgente, e medidas adicionais devem ser consideradas para promover tanto a proteção das florestas quanto o crescimento inclusivo, conforme propõe este memorando. No curto prazo, a vontade política é fundamental para que as instituições brasileiras de proteção florestal funcionem de forma eficaz.

Há uma grande necessidade de revigorar o progresso social

Há vínculos importantes entre sustentabilidade ambiental e progresso social, e qualquer abordagem de desenvolvimento para a Amazônia Legal deve reconhecer os desejos legítimos de seus nove estados de elevar o padrão de vida de seus cidadãos.

FIGURA RE.1

O desmatamento está aumentando na Amazônia Legal

Fontes: Banco Mundial, com dados do Projeto de Monitoramento por Satélite do Desmatamento na Amazônia Legal (Prodes) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

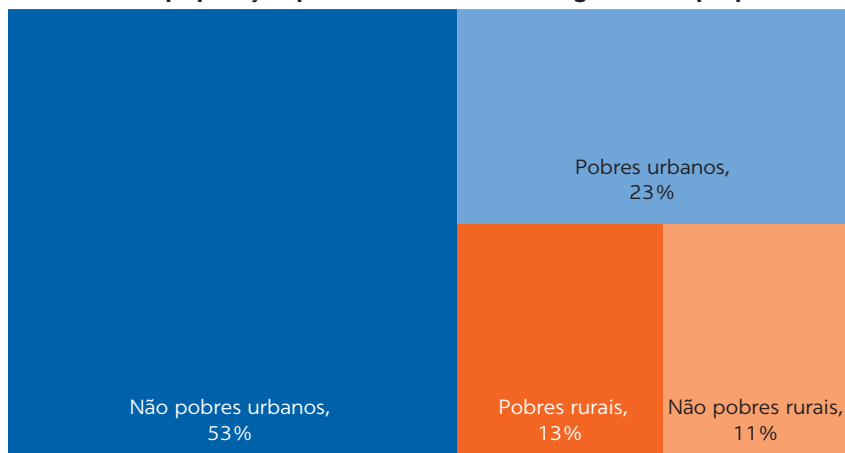
Observação: A figura ilustra o desmatamento anual na Amazônia Legal; km² = quilômetros quadrados.

As economias da Amazônia Legal não apresentam resultados particularmente bons em relação à geração de empregos: o desemprego entre os pobres urbanos da região atingiu 29% em 2019 e piorou durante a crise da Covid-19⁵. As cidades enfrentam dificuldades para gerar bons empregos, e a informalidade é alta. O desemprego rural é muito menor, mas isso mascara níveis relativamente mais altos de trabalho informal de baixa produtividade. Como a Amazônia Legal já é bastante urbanizada, 6,5 milhões da população pobre vivem em áreas urbanas (a maioria dos pobres da região) e 3,8 milhões, em áreas rurais (figura RE.2)⁶. Nas áreas rurais, a pobreza, no entanto, é mais profunda.

Lacunas significativas na prestação de serviços públicos também são observadas em toda a Amazônia Legal, especialmente nas áreas rurais. Houve um progresso considerável na implantação de serviços de energia elétrica, mas a região ainda carece de muitos outros serviços: em 2019, 34% dos pobres rurais não tinham acesso a serviços de esgotamento sanitário aprimorados; 46% praticavam defecação a céu aberto; e 86% não tinham acesso à coleta de resíduos sólidos⁷. Os serviços públicos são melhores nas áreas urbanas, inclusive para os pobres, mas os déficits habitacionais são significativos e muito maiores que no Brasil em geral. Muitos habitantes urbanos vivem em assentamentos semelhantes a favelas, variando de cerca de 2% da população urbana em Mato Grosso a 35% no Amazonas⁸.

A Covid-19 expôs algumas das fragilidades dos sistemas de saúde da Amazônia Legal, muitos dos quais estavam sobrecarregados durante a pandemia. Dados preliminares demonstram que a mortalidade nos hospitais da região Norte (que inclui sete dos nove estados da Amazônia Legal) foi mais alta que em qualquer outra região brasileira. De fato, a mortalidade entre os pacientes internados em unidades de terapia intensiva foi de 79% na região Norte (a mais alta do país),

FIGURA RE.2

A maioria da população pobre vive em cidades grandes e pequenas

Fontes: Banco Mundial, com dados do Banco de Dados Socioeconômicos da América Latina e Caribe (Sedlac) e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua do Brasil (PNADC) 2019 por meio do pacote datalibweb Stata do Banco Mundial.

Observação: A figura apresenta as porcentagens da população amazônica em 2019. Os “pobres” são definidos como pessoas que vivem na linha de pobreza de US\$ 5,50 por pessoa por dia ou abaixo dela.

ao passo que a média brasileira foi de 55%. Mesmo antes da pandemia, a região Norte já apresentava índices mais altos de mortalidade hospitalar que as demais regiões (Ranzani et al., 2021).

Por fim, a criminalidade é um problema grave na Amazônia. Ela está principalmente ligada ao crime organizado, ao tráfico de drogas, à corrupção e assaltos à mão armada e conflitos domésticos em menor escala, o que é sintomático da fragilidade do Estado na região.

As soluções de desenvolvimento devem incluir ênfase na geração de empregos — inclusive visando ao aumento da produtividade — e no fortalecimento das instituições para o progresso social em toda a Amazônia Legal.

As soluções de desenvolvimento devem levar em consideração a diversidade da Amazônia Legal

A Amazônia Legal é rica não apenas do ponto de vista ambiental, mas também em termos culturais. É a região brasileira com o maior número de indígenas — cerca de 380 mil, o que equivale a 1,5% da população da Amazônia Legal, com quase metade deles vivendo no estado do Amazonas (IBGE, 2012). Muitos indígenas da região transitam por espaços rurais e urbanos, e cerca de 20% vivem permanentemente nas capitais dos estados.

Diversas comunidades indígenas ainda vivem em completo isolamento em partes remotas da floresta. Outros grupos tradicionais da Amazônia Legal são as comunidades ribeirinhas e quilombolas. Esses grupos tendem a manter fortes laços culturais com as terras naturais da região. Ao mesmo tempo, tendem a ter renda mais baixa e acesso mais precário aos serviços públicos. O desenvolvimento inclusivo na Amazônia Legal deve prestar muita atenção aos povos tradicionais da região, independentemente do fato de eles optarem por adotar a vida urbana, manter seu modo de vida rural tradicional, ou ambos.

O norte da Amazônia Legal — uma área predominantemente coberta por florestas — é bem diferente do sudeste da região, em maior contato com o Arco do Desmatamento. O sudeste da Amazônia Legal concentra a maior parte da população da região e possui mercados e instituições mais consolidadas. Trata-se de uma região marcada pela imigração de outras partes do Brasil ao longo de décadas, bem como pela agricultura comercial. Embora tenda a ser uma região mais rica, a pobreza continua a representar um desafio importante.

AMAZÔNIA LEGAL NO BRASIL E NO MUNDO

O contexto de desenvolvimento da Amazônia Legal tem origens globais e nacionais. À medida que o mundo se tornou mais rico e a população global cresceu, a demanda por *commodities* aumentou. A crescente demanda por produtos agrícolas e minerais impulsionou o crescimento brasileiro, que faz uso intensivo de recursos naturais. Também levou ao desmatamento, especialmente na Amazônia Legal, pois a produção agrícola ajuda a atender às demandas nacional e global de alimentos.

Paralelamente o mundo vem despertando para o impacto de sua demanda sobre o desmatamento e suas devastadoras consequências naturais, sociais e econômicas. Crescem os esforços globais para promover cadeias de valor livres de desmatamento por meio da conscientização dos consumidores e de medidas comerciais. As empresas exigem cada vez mais de seus fornecedores produtos que não estejam associados ao desmatamento. Às vezes, essas tendências são vistas como uma ameaça ao crescimento econômico no Brasil e na Amazônia Legal. Elas também indicam uma oportunidade de substituir o modelo de crescimento do país por outro que proporcione simultaneamente a proteção dos recursos naturais e um desenvolvimento sustentável e inclusivo. Uma mudança no modelo de crescimento é importante para o Brasil e a Amazônia Legal.

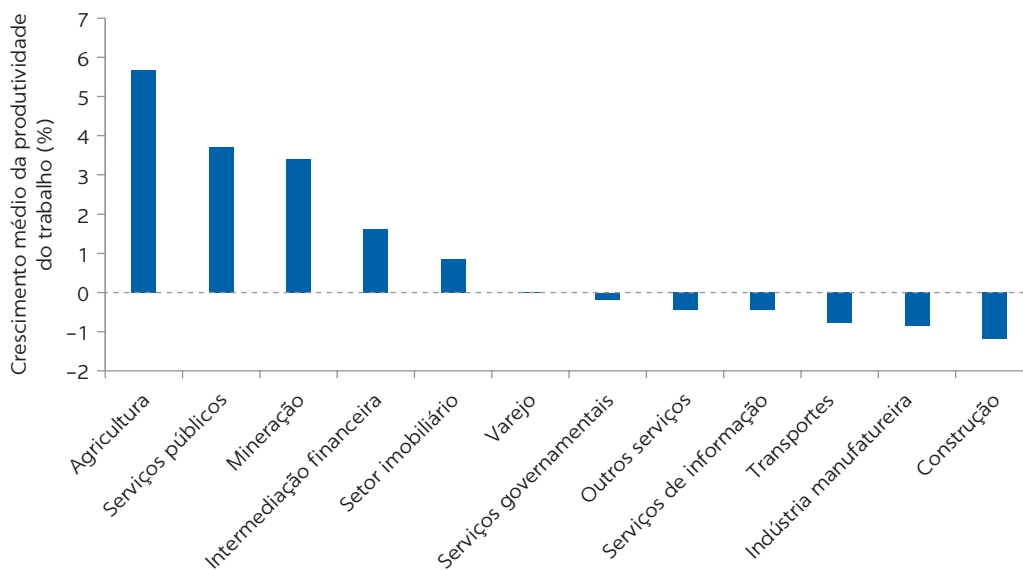
O Brasil alcançou o *status* de país de renda média alta com base na acumulação de fatores, tais como demografia e educação crescente (aumento da força de trabalho); poupança e investimento (acumulação de capital); e expansão da fronteira agrícola (acumulação de terras). Nesse sentido, o desmatamento é um elemento fundamental do modelo de crescimento do país. Todavia, a acumulação de fatores tem seus limites — e, no caso do Brasil, efeitos potencialmente devastadores para as florestas da Amazônia Legal. A prosperidade futura do Brasil dependerá de sua capacidade de aumentar a produtividade em setores além das *commodities* (os chamados “setores urbanos” como manufatura e serviços), que atualmente são os menos competitivos do país (figura RE.3). Enquanto isso, a pauta de exportações do Brasil permanece dominada por *commodities* (figura RE.4).

Devido ao fato de as economias da Amazônia Legal estarem inseridas na economia brasileira e representarem menos de 10% do produto interno bruto (PIB) nacional, as soluções para os desafios enfrentados pela região não se limitam apenas à Amazônia Legal. Este memorando demonstra que a aceleração do crescimento da produtividade em todo o Brasil, inclusive nos setores urbanos, promoveria o crescimento sustentável e inclusivo na Amazônia Legal por três razões:

- O crescimento da produtividade em outras partes do país aumentaria a demanda por bens produzidos na Amazônia Legal, beneficiando

FIGURA RE.3

Desequilíbrio da produtividade do trabalho entre *commodities* e setores mais urbanos no Brasil, 1996–2021



Fonte: Banco de dados do Observatório de Produtividade Regis Bonelli do Instituto Brasileiro de Economia (Ibre) da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Observação: A figura ilustra o crescimento médio anual da produtividade do trabalho de 1996 a 2021.

especialmente estados, como o Amazonas, que estão integrados aos mercados internos.

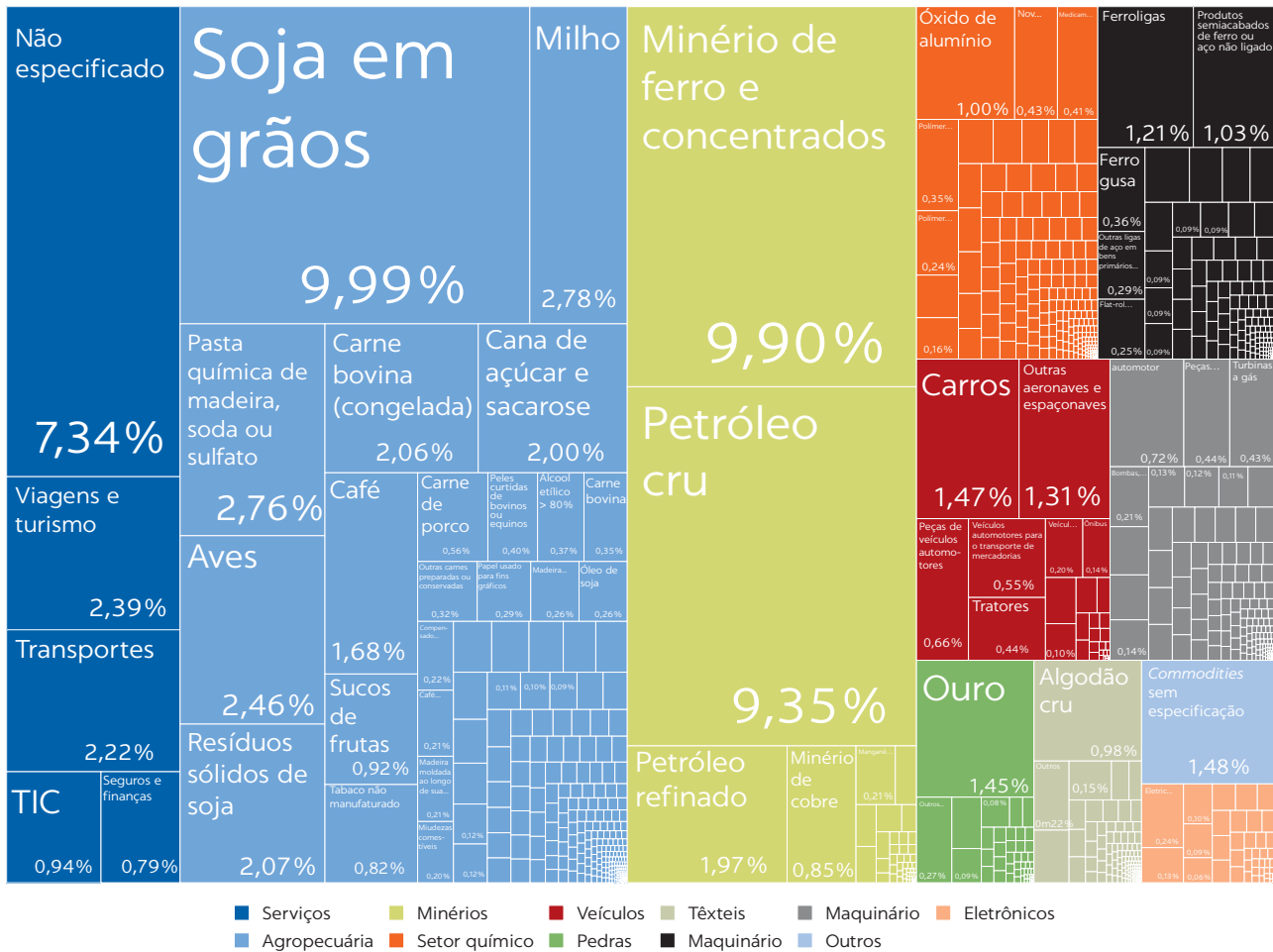
- Além disso, atrairia trabalhadores para fora da Amazônia Legal, reduzindo a oferta de mão de obra local e, assim, elevando os salários locais.
- Por fim, reduziria o desmatamento, atenuando a competitividade externa das *commodities* da região, reduzindo as pressões sobre as terras rurais e, portanto, sobre as florestas naturais da Amazônia Legal.

Um modelo de crescimento mais equilibrado com ganhos de produtividade em todos os setores, inclusive os urbanos, é fundamental para o Brasil, em geral, e para a Amazônia Legal, em particular.

Em relação ao duplo objetivo de atender à demanda global de alimentos e conter o desmatamento, a intensificação agrícola assume um papel importante, pois implica que mais demanda pode ser atendida com a mesma quantidade de terra. Este memorando demonstra que promover ganhos de produtividade agrícola em todo o Brasil aumenta a produção de alimentos e reduz o desmatamento. A principal razão é que a maior parte desse aumento na produção vem das regiões agrícolas mais consolidadas do Brasil, onde o desmatamento é menos preocupante porque restam poucas florestas naturais e os mercados de terras estão relativamente maduros.

No entanto, este relatório também indica que os ganhos de produtividade agrícola na Amazônia abrigam riscos: a disponibilidade de vastas áreas de terra natural e as falhas em sua proteção fomentam o *efeito Jevons*, por meio do qual agricultores mais competitivos demandam mais terra para ampliar sua participação de mercado (intensificação que induz a extensificação). Conter o efeito

FIGURA RE.4

Cesta de exportações do Brasil, com grande presença de *commodities*

Fonte: Ferramenta de pesquisa e visualização do Atlas da Complexidade Econômica da Universidade de Harvard (<https://atlas.cid.harvard.edu/>).

Observação: A figura ilustra as porcentagens no total de exportações de mercadorias do Brasil em 2019; TIC = tecnologias de informação e comunicação.

Jevons, especialmente nas economias menos consolidadas da Amazônia Legal, é fundamental. Isso requer uma governança efetiva da terra e das florestas e um processo de transformação estrutural mais equilibrado. Ao mesmo tempo, fomentar a produtividade agrícola no resto do Brasil (onde há uma maior probabilidade de se conter o efeito Jevons) pode ajudar a atender a demanda global de alimentos e, ao mesmo tempo, reduzir as pressões econômicas sobre as florestas da Amazônia Legal.

MELHORANDO O BEM-ESTAR DA POPULAÇÃO EM ÁREAS URBANAS E RURAIS

Como equilibrar a transformação estrutural por meio de melhorias na produtividade rural e urbana

Entre os estados da Amazônia Legal, Mato Grosso seguiu o modelo brasileiro de crescimento baseado no uso intensivo de recursos naturais, o que o transformou

num grande exportador de *commodities* agrícolas, especialmente a soja. Mato Grosso tornou-se o quarto estado mais rico do Brasil e, de longe, o mais rico da Amazônia Legal. De certa forma, atualmente serve de modelo para outros estados da região. No entanto, a ascensão econômica de Mato Grosso ocorreu às custas de uma vasta perda florestal: se outros estados amazônicos seguirem o caminho histórico de Mato Grosso, as florestas da Amazônia Legal seriam, em grande parte, dizimadas, com consequências ambientais e econômicas desastrosas. Portanto, é necessária uma abordagem de desenvolvimento diferente, que promova crescimento econômico de base ampla em todos os setores da economia, tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas, e, ao mesmo tempo, reduza os incentivos econômicos ao desmatamento.

O aumento da produtividade nas áreas rurais e urbanas exigirá uma transformação estrutural. Para elevar os padrões de vida e oferecer oportunidades aos trabalhadores em outros setores além da agricultura, é fundamental realizar ganhos de produtividade em setores mais urbanos, como manufatura e serviços. No entanto, o desempenho econômico das áreas urbanas na Amazônia Legal — assim como em outras partes do Brasil — permanece aquém do esperado, o que leva a resultados ruins no mercado de trabalho e a condições de vida precárias.

O aumento da produtividade urbana também pode ajudar a conter o efeito Jevons por dois motivos: primeiramente, fortalece em termos relativos outros setores em comparação à agricultura, atenuando, assim, a competitividade externa do setor agrícola da Amazônia Legal. Além disso, reduz o custo de maquinários e insumos (como sementes ou fertilizantes) em relação ao custo da terra (e da mão de obra). Este memorando demonstra que os ganhos de produtividade urbana e agrícola são complementares — promovem a intensificação agrícola e, assim, reduzem o desmatamento. Tal complementaridade não depende da integração dos setores por meio de cadeias de valor. De fato, o memorando indica que, nos casos em que as florestas se encontram em risco, indústrias apoiadas em cadeias de valor rural podem ter um impacto negativo sobre as florestas porque os ganhos de produtividade no setor aumentariam a demanda por insumos agrícolas.

Eliminação de distorções de mercado

Diversas distorções fomentam o atual modelo de crescimento, muitas das quais estão vinculadas ao processo de colonização do Brasil (como, por exemplo, as vastas áreas não regularizadas) ou a suas políticas históricas industriais e comerciais. A remoção de distorções apoiaria a mudança para um modelo de crescimento que faça uso menos intensivo de recursos naturais e seja mais orientado para a produtividade.

Nos mercados fundiários, as seguintes distorções estão entre as mais significativas:

- **Terras não destinadas.** Uma enorme parte da Amazônia Legal (comparável à área conjunta da Noruega, Suécia e Finlândia) ainda carece de destinação adequada. Essas áreas aguardam destinação como unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária, terras passíveis de regularização fundiária ou outra categoria de posse. Áreas não destinadas apresentam índices mais altos de desmatamento vinculado à grilagem de terras.
- **Insegurança fundiária.** Muitos assentados rurais ainda aguardam o título definitivo de suas terras, muitas vezes por décadas, o que limita o potencial de produção.

- **Tributação fundiária inadequada.** O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), originalmente destinado a fomentar a intensificação agrícola em seu formato atual, promove a agricultura extensiva e o desmatamento.
- **Deficiências na aplicação da lei.** Há uma aplicação ineficaz da lei destinada a preservar a integridade das áreas protegidas ou territórios indígenas e garantir que pelo menos 80% das propriedades privadas no bioma Amazônia (e porcentagens um pouco inferiores em outros biomas) permaneçam preservadas. Na prática, a má aplicação da lei reduz o custo da extração ilegal de madeira e do uso da terra.

Coletivamente, essas distorções nos mercados fundiários restringem a produtividade e vinculam os fatores de produção a práticas extrativistas que, caso contrário, poderiam ser usados para promover uma transformação estrutural equilibrada. Há, portanto, vínculos importantes entre as políticas com foco na governança territorial e florestal efetiva e o desenvolvimento econômico.

No mercado de trabalho, o limitado capital humano e as incompatibilidades de qualificação prejudicam a produtividade e a transformação estrutural. Isso também pode contribuir para o desmatamento se os agricultores menos produtivos não puderem realizar a transição para empregos rurais ou urbanos mais sustentáveis, o que destaca a importância das políticas com foco em educação, formação profissional, requalificação e meios de subsistência sustentáveis.

Também há distorções nos mercados de insumos e produtos. As políticas federais de crédito rural atualmente oferecem uma vantagem implícita para a agricultura — um setor que faz uso intensivo da terra — em detrimento de outros setores. Em vez disso, as políticas deveriam se concentrar no apoio a práticas agrícolas inteligentes relacionadas ao clima, como, por exemplo, abordagens integradas de paisagem⁹, as quais exigem uma mudança de postura: em vez de incentivar bens privados por meio de crédito relativamente não direcionado, oferecer incentivos para bens públicos, como no caso do Plano ABC do Brasil¹⁰.

Ao mesmo tempo, os incentivos fiscais a atividades industriais na Amazônia Legal não ajudaram a estimular o crescimento da produtividade e devem ser reavaliados. Incentivos fiscais generosos do orçamento federal (que somam cerca de 0,4% do PIB nacional) atraíram empresas para o estado do Amazonas, possivelmente a economia mais urbana da Amazônia Legal. Bens como televisores, motocicletas, celulares e aparelhos de ar condicionado são produzidos na Zona Franca de Manaus, sustentando muitos empregos em Manaus, uma cidade de 2 milhões de pessoas no meio da floresta tropical. Apesar do alto custo fiscal, o Amazonas vem perdendo competitividade, e encontra cada vez mais dificuldade para atrair novas empresas. O número de empregos na indústria também vem diminuindo, com um aumento concomitante da intensidade de capital.

Claramente, oferecer mais incentivos fiscais para as empresas não é a solução, porque isso introduz distorções que incentivam as empresas a se instalarem em lugares onde, de outra forma, não se instalariam e resultam em produtividade reduzida — exatamente o oposto do que um modelo de crescimento com foco na produtividade tentaria alcançar. Em vez disso, Manaus deve se concentrar mais em alavancar suas significativas capacidades urbanas, gerando um clima de negócios propício (Banco Mundial, 2023b).

Além disso, as barreiras comerciais distorcem significativamente os mercados de produtos. O Brasil está entre as economias mais fechadas do mundo, e sua

participação nas cadeias globais de valor tende a se concentrar na exportação de *commodities* primárias. A manufatura e os serviços são altamente protegidos, o que introduz grandes distorções. A abertura desses setores atrairia investimentos estrangeiros diretos, ao passo que uma maior concorrência tenderia a aumentar a produtividade média no Brasil, de forma mais ampla, e na Amazônia Legal, em particular.

No entanto, é necessária muita atenção na elaboração de acordos comerciais. Por um lado, eles podem prejudicar diretamente os estados amazônicos que dependem de isenções tributárias, especialmente o Amazonas, destacando ainda mais a necessidade de uma menor dependência de incentivos fiscais. Em segundo lugar, podem gerar riscos para as florestas da Amazônia Legal. Nos termos do acordo comercial entre a União Europeia (UE) e o Mercado Comum do Sul (Mercosul, do qual o Brasil é membro), cuja ratificação permanece pendente, a UE abrirá seus mercados para mais exportações agrícolas brasileiras, ao passo que o Brasil abrirá gradualmente seu setor manufatureiro. Várias salvaguardas ambientais destinam-se a reduzir os impactos desse acesso aprimorado ao mercado sobre o desmatamento. Os efeitos dessas salvaguardas variam conforme o caso: é importante que elas sejam implementadas e aplicadas adequadamente⁴⁴. Os acordos comerciais que incluem a liberalização agrícola continuarão a representar um risco para a conservação das florestas da Amazônia até que a maturidade econômica e institucional esteja suficientemente avançada.

Garantindo logística adequada

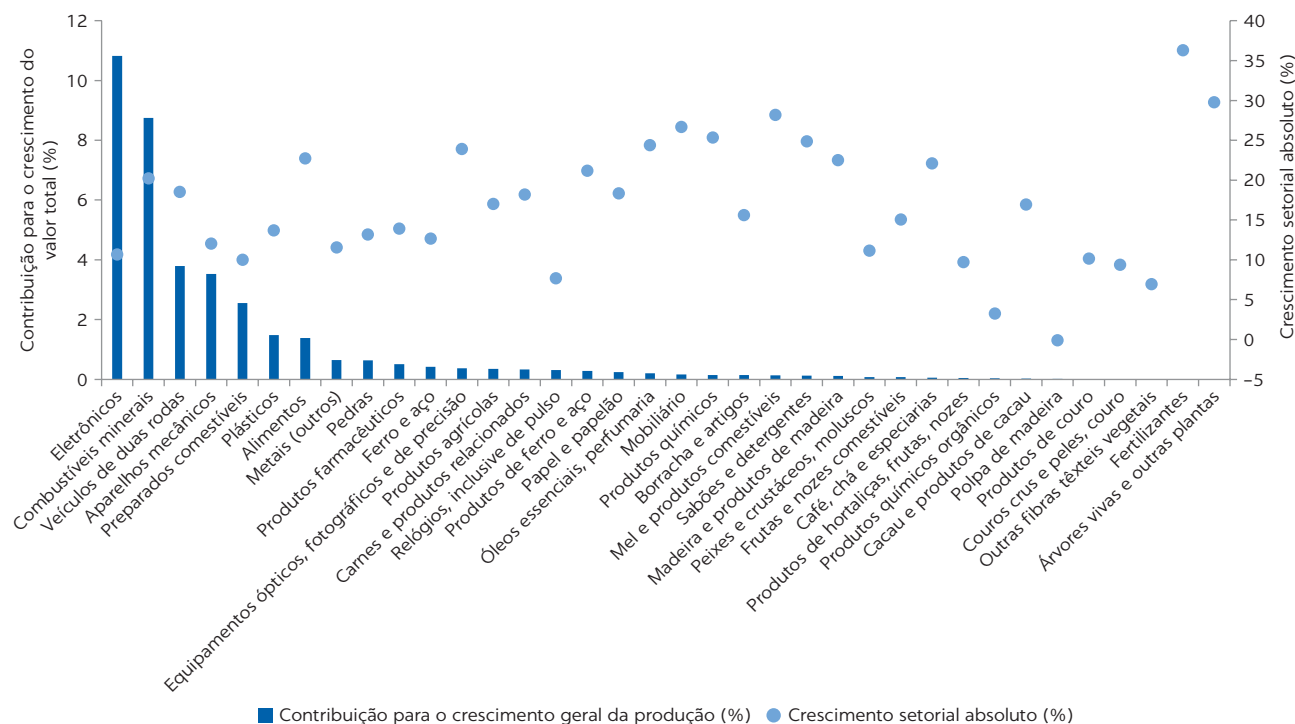
A redução dos custos de transporte fomentaria a produtividade, mas os sistemas de transporte precisam ser cuidadosamente adaptados. As estradas rurais são, muitas vezes, a causa mais imediata do desmatamento. Elas liberam o potencial comercial de terras atualmente subvalorizadas devido a distorções nos mercados fundiários. A precificação adequada das terras amazônicas, levando em conta o valor da floresta em pé, reduziria a atratividade das terras rurais para a produção agrícola e liberaria mão de obra e recursos de capital para a produção urbana. Um foco maior na produtividade e conectividade urbanas também reduziria a necessidade de estradas rurais. A maioria das cidades da Amazônia Legal já está conectada aos mercados por meio de transporte rodoviário, ferroviário, aéreo ou aquaviário. No bioma Amazônia, quase todas as cidades são conectadas por rios, pois se originaram no período colonial, quando os colonizadores navegavam pela região por vias fluviais.

Em reconhecimento da necessidade de minimizar ao máximo os impactos adversos dos extensos sistemas fluviais da Amazônia sobre a biodiversidade, o transporte aquaviário pode ser um meio de transporte de mercadorias eficaz e relativamente econômico, podendo inclusive ajudar a reduzir os custos ligados à distância da Amazônia Legal a outros mercados no país. Todavia, há desafios significativos no sistema de cabotagem, inclusive a pouca concorrência — uma questão estrutural (que os incentivos fiscais visam compensar parcialmente). Melhorar a competitividade do transporte fluvial para conectar as cidades da Amazônia Legal pode ser uma melhor alternativa às estradas rurais.

O relatório que acompanha este memorando demonstra, no caso do estado do Amazonas, que reduzir os custos de transporte em 12,5% (digamos, reformando o sistema de cabotagem) aumentaria o PIB estadual em cerca de 38% (figura RE.5). Isso é mais que o valor anual dos atuais incentivos fiscais para a Zona Franca de Manaus.

FIGURA RE.5

A redução nos custos de transporte beneficiaria muitos setores da economia: exemplo do estado do Amazonas



Fonte: Ver relatório complementar a este memorando (Banco Mundial, 2023b).

Observação: A figura ilustra os impactos estimados, por setor, de uma redução de 12,5% nos custos de transporte de e para o estado do Amazonas. As contribuições para o crescimento são responsáveis pelas interligações entre os setores, mas os efeitos setoriais não o são. Setores maiores tendem a oferecer contribuições maiores para o crescimento geral.

Desenvolvimento de uma rede de cidades

Dada a fragmentação da paisagem urbana na vastidão amazônica, apenas algumas cidades podem se tornar competitivas. Entretanto, como a população amazônica é relativamente pequena, alguns centros urbanos bem-sucedidos podem ser suficientes para promover um progresso significativo no desenvolvimento. Nos estados menos desenvolvidos do norte da Amazônia Legal, as capitais estaduais têm maior potencial para se tornarem polos econômicos. Atualmente, elas tendem a ser dominadas pelo setor público, mas sua densidade urbana, infraestrutura e capacidades também podem permitir que desenvolvam um setor privado mais dinâmico. Alguns candidatos adicionais como polos econômicos, além das capitais estaduais, podem ser encontrados nos estados mais desenvolvidos e populosos da região, como Mato Grosso, Maranhão, Pará e Rondônia. Como essas cidades já se encontram em regiões agrícolas mais consolidadas da Amazônia Legal, o fortalecimento dos vínculos rural-urbano pode impulsionar ainda mais o desenvolvimento, com riscos menores para as florestas.

Embora os polos econômicos tenham o potencial de gerar uma dinâmica de apoio à convergência regional, várias cidades menores podem se tornar polos de serviços. Elas têm menos potencial de dinamismo econômico competitivo, mas podem servir como ponte entre as áreas urbanas e rurais. São grandes o suficiente para alavancar a escala necessária para fornecer certos serviços públicos, como hospitais, e estão associadas a melhores resultados educacionais

do que as vilas menores. Os polos de serviços podem garantir uma prestação de serviços mínima para as regiões mais remotas da Amazônia Legal e criar bases de capital humano para seus habitantes, servindo como trampolins para polos econômicos da Amazônia Legal ou para outras partes do país.

Fortalecimento das instituições na Amazônia Legal

Saúde e educação. A qualificação da mão de obra abre o caminho para melhores empregos, seja na Amazônia Legal, seja em outras partes do Brasil ou fora do país. A agricultura pode absorver uma quantidade significativa de mão de obra não qualificada, mas a manufatura e muitos tipos de serviços apresentam uma demanda significativamente maior por trabalhadores qualificados. O fortalecimento da base de capital humano da Amazônia Legal é fundamental para a implementação de um modelo de crescimento sustentável e inclusivo. Os estados da Amazônia Legal têm níveis mais baixos de capital humano que outros estados brasileiros. As lacunas na saúde são menores que as lacunas na educação, mas os estados mais pobres da região amazônica tendem a enfrentar lacunas de saúde relativamente maiores. Isso é o reflexo de um sistema de saúde menos eficiente em áreas mais pobres e níveis mais baixos de urbanização, pois muitos serviços de saúde (como hospitais) exigem uma escala mínima para funcionarem.

A educação é a chave para aumentar o capital humano. Houve certo progresso na melhoria da educação na Amazônia Legal, inclusive para os povos indígenas, mas ainda existem lacunas significativas. Em média, 65% das crianças de 10 anos na Amazônia não conseguem ler e entender um parágrafo curto apropriado para a idade, o que está bem acima da média brasileira de 48% em 2019 (Banco Mundial, 2022). A pandemia de Covid-19 enfraqueceu ainda mais o capital humano da região. Recuperar terreno e aproveitar as conquistas passadas exigem investimentos em professores e o fortalecimento dos sistemas de formação e requalificação. Essas intervenções na educação básica também serão essenciais para ajudar a elevar as taxas de matrícula no ensino superior na Amazônia Legal, o que representa a base das economias urbanas modernas.

Serviços municipais. As condições de vida e os serviços de saneamento básico são consideravelmente piores na Amazônia Legal que no restante do Brasil, especialmente entre as populações mais pobres e rurais. Embora os cidadãos urbanos pobres da Amazônia Legal enfrentem condições piores que em outras partes do Brasil, há vantagens claras na vida nas cidades, inclusive o acesso quase universal à eletricidade e a serviços melhores de saneamento básico. Em linha com a visão de uma economia de fronteira em que tanto a infraestrutura quanto a provisão dos serviços públicos ainda precisam melhorar, as condições são muito piores nas áreas rurais, especialmente para as famílias pobres. Conforme observado anteriormente, cerca de 86% dos pobres rurais não têm acesso a serviços de coleta de lixo; 65% não têm água encanada em suas casas; e 48% não têm banheiro privativo¹². A baixa qualidade da prestação de serviços públicos está ligada não apenas a orçamentos limitados, mas também a uma governança frágil, inclusive em relação à coleta de lixo, redes de esgoto, gestão de recursos hídricos e outros serviços urbanos, embora com variações significativas de desempenho em toda a Amazônia Legal. A provisão adequada de serviços públicos, especialmente na esfera municipal, é fundamental para elevar os padrões de vida nas áreas urbanas e rurais.

Nas áreas rurais, a prestação mínima de serviços pode ser cara ou mesmo inviável, dadas as distâncias e as condições naturais da Amazônia Legal, como, por

exemplo, as cheias sazonais. A tecnologia oferece algumas oportunidades, como soluções verdes (painéis solares, clínicas móveis e internet via satélite), apesar das limitações. O acesso a serviços básicos de infraestrutura, como eletricidade e saneamento básico, será necessário para todas as comunidades rurais. Os investimentos rurais precisam ser orientados para o futuro e compatíveis com a transformação econômica, o que inclui facilitar a emigração das populações rurais. Garantir um padrão mínimo de vida é importante não apenas do ponto de vista da pobreza rural, mas também para reduzir os fatores de pressão ligados à migração urbana improdutiva.

Aplicação da lei. Fazer cumprir a lei tem sido um desafio na Amazônia Legal. Isso dificulta a redução das atividades ilegais predominantes na região, desde o tráfico de drogas até o garimpo e o desmatamento ilegal. A magnitude do desafio demonstra que, embora os estados da região gastem uma parcela considerável de seus orçamentos com o Judiciário, os gastos orçamentários ainda são ineficientes em fazer valer a lei.

Em alguns casos, a atitude dos governos em relação a comportamentos ilícitos é bastante negligente. Por exemplo, no caso de grilagens, os prazos para a regularização de terras ocupadas ilegalmente são constantemente estendidos. Certos crimes ambientais — como, por exemplo, a violação do Código Florestal — não são processados de forma consistente.

A limitada aplicação da lei é muitas vezes agravada por um ambiente político favorável. De fato, num modelo de crescimento ancorado na extração de recursos naturais, será difícil proteger os mesmos. A substituição desse modelo de crescimento, conforme propõe este memorando, poderia aumentar a vontade política de proteger as florestas da Amazônia Legal, porque um modelo de crescimento voltado para a produtividade é mais compatível com a conservação ambiental.

MELHORA DA PROTEÇÃO FLORESTAL

A governança efetiva do capital natural se baseia em instituições fortes e na aplicação das regras. A proteção das florestas da Amazônia Legal requer uma reforma institucional para reverter a promoção da agricultura extensiva (por exemplo, por meio do crédito rural e do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural), regularizar as terras e fazer cumprir as leis existentes (comando e controle). A promoção de cadeias de valor sustentáveis será fundamental, e o investimento privado deve ser responsável e apoiado por uma boa governança corporativa. O financiamento para a conservação deve ser alavancado para financiar os esforços de proteção florestal e, ao mesmo tempo, estabelecer as bases para um desenvolvimento mais sustentável e inclusivo na Amazônia Legal.

Reforma do crédito rural

O crédito rural deve favorecer a produtividade e a sustentabilidade. As políticas de crédito rural atualmente oferecem uma vantagem implícita para a agricultura — um setor que faz uso intensivo da terra — em detrimento de outros setores. As políticas de crédito promovem a agricultura de forma ineficiente devido tanto à fragmentação dos programas de crédito quanto às distorções decorrentes de sua vinculação, o que de fato reduz a produtividade. As regras do Banco Central para reduzir o impacto direto do crédito rural no desmatamento representam um avanço importante. Para conciliar ainda mais o

crescimento agrícola com a sustentabilidade ambiental e fiscal, o apoio do governo ao financiamento agrícola deve:

- **Concentrar o apoio fiscal em agricultores menores e mais produtivos**, com maior ênfase na resiliência que apenas na produção e utilizando outros instrumentos além da subsídios às taxas de juros, como garantias parciais de crédito e apoio ao seguro agrícola;
- **Revisar subsídios e incentivos a programas de empréstimos para grandes propriedades agrícolas**, direcionando-os exclusivamente a programas que claramente contribuam para os bens públicos (como agricultura de baixo carbono e métodos agroflorestais);
- **Revisar programas para agricultores de médio porte** com base em análises das condições atuais de mercado, eliminando gradualmente as cotas de crédito e os tetos das taxas de juros; e
- **Remover cotas e tetos de taxas de juros para empréstimos a grandes agricultores** para evitar distorções da concorrência.

Reforma dos impostos territoriais

O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) gera incentivos perversos ao desmatamento e poderia ser reformado de quatro maneiras:

- **Ajuste das taxas de lotação** (cabeças de gado por hectare) empregadas no cálculo do imposto para refletir melhor os níveis realistas de produtividade, associando alíquotas mais baixas a níveis muito mais altos de produtividade pecuária. Isso afetaria a carga tributária referente à área tributável produtiva (que especificamente exclui as florestas).
- **Atualização da definição da área total da propriedade** para cálculos do ITR. Tanto a área tributável produtiva quanto a área total da propriedade devem ser líquidas de florestas para reduzir os incentivos ao desmatamento.
- **Melhora da integração entre o ITR e o CAR** para garantir que sejam respeitadas as áreas de proteção ambiental.
- **Substituição da autodeclaração dos proprietários por uma avaliação independente** para evitar a subestimação das responsabilidades fiscais e aumentar a eficácia do ITR.

O aumento da alíquota do ITR também poderia reduzir as pressões de desmatamento, ao passo que a devolução das receitas fiscais aos agricultores poderia mitigar as perdas de bem-estar associadas (Souza-Rodrigues, 2019).

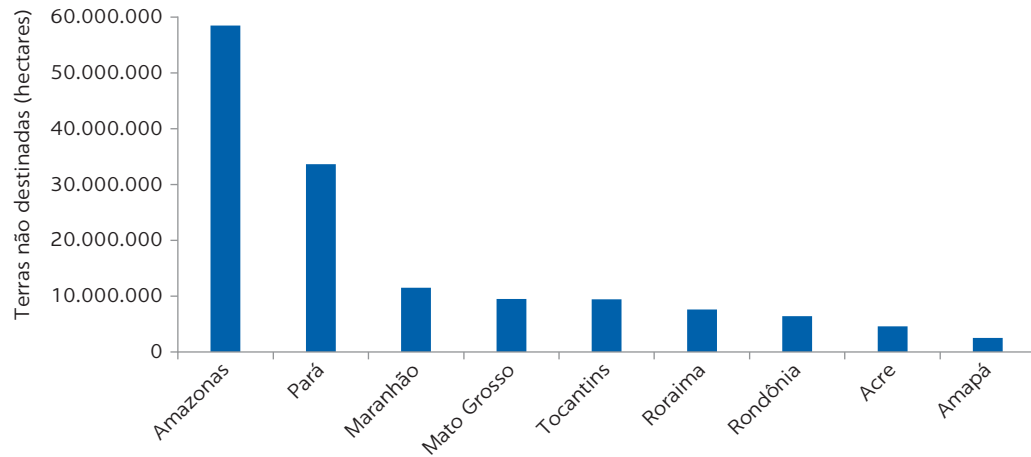
Aceleração da regularização fundiária

A segurança fundiária afeta tanto o bem-estar quanto a proteção florestal. Em particular, a regularização fundiária deve ser priorizada como investimento público num bem público essencial. Por exemplo, a clareza fundiária é importante para permitir, de forma eficaz e justa, que o crédito seja condicionado ao cumprimento das leis de proteção florestal. Também é importante para a responsabilização, porque a incerteza fundiária resulta em indefinição para os órgãos de fiscalização em relação às violações da legislação de proteção ambiental.

Concluir a destinação de terras rurais públicas não destinadas é fundamental. As áreas não destinadas (figura RE.6) continuam a ser focos de desmatamento. Elas podem até refletir uma preferência política implícita nos estados da

FIGURA RE.6

O Amazonas e o Pará contêm quase dois terços das terras não destinadas na Amazônia Legal, 2019

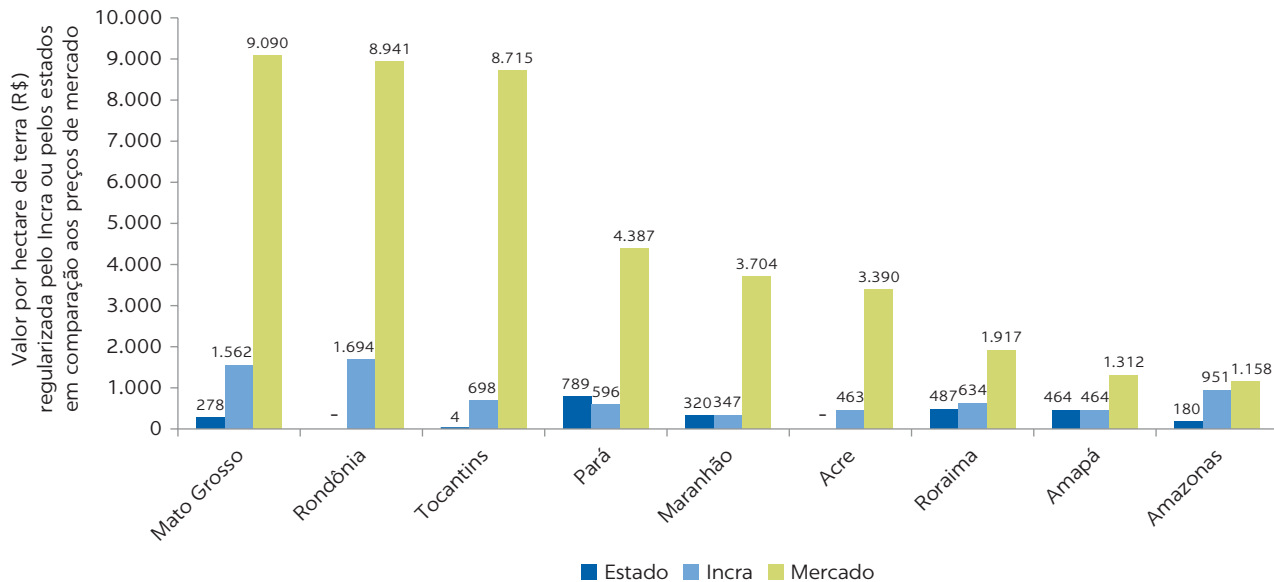


Fonte: Banco Mundial, com base em Brito et al. (2021).

Observação: A figura apresenta as áreas não destinadas nos estados amazônicos (em hectares). O termo *terras não destinadas* refere-se a terras públicas que aguardam destinação como unidades de conservação, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária, terras passíveis de regularização fundiária ou outra categoria de posse.

FIGURA RE.7

Há descontos implícitos significativos na regularização fundiária na Amazônia, 2019



Fonte: Modificado a partir de Brito et al. (2021).

Observação: A figura compara os valores (em reais por hectare) das terras regularizadas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) ou por estados com os preços de mercado. A comparação entre os valores médios de mercado por hectare e os valores da terra nua é usada como base para as vendas de terras pelos governos estaduais da Amazônia Legal. - = dados não disponíveis.

Amazônia Legal para desenvolver a agricultura: atualmente, a terra é transferida da propriedade pública para a privada a preços muito abaixo dos níveis de mercado (figura RE.7), ao passo que uma política com foco na expansão agrícola cria fortes expectativas de que os preços da terra rural venham a aumentar. Isso racionaliza a especulação sobre o aumento dos preços da terra, incentivando, assim, a grilagem.

Um modelo de crescimento mais equilibrado e uma política com foco na intensificação agrícola são internamente compatíveis e podem criar um ambiente mais propício para a regularização fundiária que favoreça mais fortemente a conservação das terras naturais em vez da grilagem e da agricultura extensiva. O financiamento para a conservação poderia fornecer mais incentivos.

Para ser eficaz, a regularização fundiária esclarecerá primeiramente a categoria de posse das áreas não destinadas, incluindo a destinação, o mapeamento, a demarcação e o registro de todas as áreas protegidas propostas em nível federal e estadual. A conclusão desse processo esclareceria os direitos fundiários e aumentaria os custos legais previstos da grilagem.

Em segundo lugar, os órgãos de adjudicação de terras (tanto federais quanto estaduais) devem reduzir a diferença entre o baixo custo (privado) de acesso e o alto valor (social) das terras públicas não destinadas¹³. Isso pode ser alcançado ajustando os valores de adjudicação estatutária para que se aproximem aos valores de mercado; considerando penalidades mais altas para o desmatamento ilegal em todas as terras públicas; interrompendo as mudanças no ano de corte para reivindicações de posse não regularizadas válidas; e dando acesso a informações sobre posse de terra e transações de mercado a todos os agentes públicos e privados. Ao fortalecer a administração fundiária e as instituições ambientais, os governos federal e estaduais devem integrar a regularização fundiária e ambiental, dando atenção especial à equidade. Como as taxas de desmatamento são muito maiores em áreas sem regularização fundiária, a regularização deve começar com pequenos agricultores nos assentamentos de reforma agrária do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), com ações complementares para garantir a conformidade ambiental.

Em terceiro lugar, sob a liderança do governo federal, o Brasil deve implementar a interoperabilidade e integração de seus múltiplos cadastros, registros e outros sistemas de informação fundiária.

Por fim, o governo deve investir em mecanismos de resolução de disputas mais acessíveis e simples, bem como na aplicação mais rigorosa das regulamentações de posse e uso da terra. Mecanismos alternativos simples para solucionar controvérsias, tais como arbitragem, mediação e outros procedimentos administrativos, podem manter tais desacordos fora do sistema judicial, que é caro, lento e, muitas vezes, inacessível. A fiscalização e aplicação das leis devem se concentrar em penalidades confiáveis para a ocupação ilegal e o desmatamento de terras, a falsificação de documentos, a sonegação de impostos e o registro de terrenos não regularizados no CAR como forma de reivindicação de propriedade.

Fortalecendo o cumprimento da legislação florestal

Para facilitar a conformidade com suas regras, o Código Florestal do Brasil prevê um sistema de comercialização de Cotas de Reserva Ambiental (CRAs): os proprietários de terras cujo estoque florestal estivesse abaixo do mínimo da reserva legal antes de 2008 poderiam cobrir seus déficits pagando a outros

proprietários pela manutenção de uma área florestal equivalente. Operacionalizar este sistema reduziria os custos de conformidade em todo o Brasil e, espera-se, reduziria a pressão sobre as florestas naturais, especialmente na Amazônia Legal.

Comando e controle é outra ferramenta importante para garantir a conformidade com o Código Florestal. A proteção ambiental na Amazônia — se apoiada por uma forte vontade política de aplicá-la — pode ser aprimorada fortalecendo os órgãos de fiscalização e direcionando recursos para os *hotspots* de desmatamento. Em alguns casos, a aplicação deficiente da lei deve-se a restrições institucionais, tais como recursos e treinamento inadequados de agentes de fiscalização e mandatos sobrepostos. Essas deficiências podem ser solucionadas por meio de mais recursos, capacitação e colaboração entre diversos órgãos. Recentemente, os recursos alocados para a aplicação da legislação florestal brasileira foram drasticamente reduzidos (Banco Mundial, 2023a). É fundamental que isso seja revertido. Idealmente, esses esforços devem se estender além das fronteiras do Brasil para alcançar uma abordagem regional para a proteção da Amazônia.

A priorização dos municípios com as maiores taxas de desmatamento pode reduzir o desmatamento de forma mais eficiente. Ao mesmo tempo, é fundamental evitar que o desmatamento seja deslocado para outras áreas. O financiamento para a conservação pode ajudar a arcar com os custos associados e aumentar a vontade política para uma melhor aplicação da lei.

Há fortes vínculos entre a proteção efetiva das florestas e a proteção da integridade das terras indígenas e meios de subsistência, que atualmente se encontram ameaçados pelos padrões de exploração de recursos na Amazônia Legal.

Cadeias de valor mais sustentáveis

O setor privado também tem um papel importante a desempenhar na conservação das florestas da Amazônia Legal, inclusive por meio de normas ambientais, sociais e de governança (ESG) eficazes. Há potencial para fortalecer e expandir iniciativas como a Moratória da Soja na Amazônia de 2006 ou o Compromisso de Desmatamento Zero na Pecuária de 2009. Além disso, as empresas devem se assegurar de que somente adquirem produtos de fornecedores sustentáveis. Para isso, os sistemas de monitoramento e rastreamento devem ser fortalecidos, especialmente no setor de carne bovina.

FOMENTANDO OS MEIOS DE SUBSISTÊNCIA RURAIS SUSTENTÁVEIS NA AMAZÔNIA LEGAL

Nas áreas rurais da Amazônia Legal, as políticas devem estar particularmente atentas ao contexto local. Nas áreas agrícolas mais consolidadas, em que o desmatamento já ocorreu há muito tempo, as políticas devem se concentrar no aumento da produtividade, promovendo a inovação e atividades de valor agregado em setores estabelecidos e emergentes; apoiando uma estratégia justa de adaptação e mitigação das mudanças climáticas (adoção de uma agricultura inteligente em termos de clima, manejo do solo e recuperação de terras degradadas); e possibilitando a geração de valor a partir de serviços ecossistêmicos (por exemplo, biodiversidade e sequestro de carbono). A bioeconomia pode

desempenhar um papel importante na promoção de meios de vida rurais sustentáveis nas áreas mais pobres e remotas da Amazônia Legal.

Apoio à bioeconomia

A bioeconomia, capaz de acessar o capital natural associado à floresta em pé, representa um pequeno setor da economia amazônica. Além do extrativismo sustentável na floresta em pé, a bioeconomia inclui a produção rural, como o cultivo de açaí ou cacau e outros produtos florestais não madeireiros; a produção não florestal, como pesca e aquicultura; e serviços como turismo ecológico. A produção agroflorestal em terras privadas classificadas como reserva legal também pode ser considerada parte da bioeconomia, embora a escala exata dessa prática permaneça desconhecida. É um setor pequeno, mas uma importante fonte de renda para muitos produtores rurais pobres, inclusive comunidades tradicionais. A produção da bioeconomia também possui um valor cultural considerável. O apoio a esses meios de subsistência tradicionais constitui, portanto, um pilar fundamental das estratégias de redução da pobreza rural.

A bioeconomia também pode desempenhar um papel central no processo de transformação estrutural da Amazônia Legal. À medida que a agricultura se profissionalizar na região, os produtores menores e menos produtivos passarão a sofrer crescente pressão competitiva. Para suportar essa pressão, esses produtores podem vir a adotar uma produção mais extensiva, como a pecuária, com fortes incentivos para transformar florestas em pastos, possivelmente de forma ilegal. É, portanto, uma prioridade social e ambiental fornecer caminhos intermediários alternativos para esses agricultores, sabendo que as gerações futuras são mais propensas a procurar empregos nas cidades. A bioeconomia oferece esse caminho alternativo.

Os mercados para produtos florestais produzidos de forma sustentável, em oposição aos mesmos produtos produzidos em monoculturas (por exemplo, cacau), permanecem pequenos, mas estão crescendo. Especialmente se os produtos forem diferenciados com um selo de sustentabilidade confiável, eles podem atender à crescente demanda dos consumidores por produtos sustentáveis e oferecer oportunidades para produtores da bioeconomia. Ao mesmo tempo, no entanto, esses mercados tendem a permanecer como nichos, dadas as curvas acentuadas de custos marginais de produção dos produtos extraídos de forma sustentável da floresta.

Fortalecimento da proteção social

O sistema avançado de proteção social do Brasil (que inclui aposentadorias sociais e programas de transferência condicional de renda) continuará a ter importância na absorção de choques que acontecerão tanto nas áreas urbanas e quanto nas rurais (causados por processos de transformação estrutural, mudanças climáticas ou outras fontes) e na redução da pobreza. Programas adicionais — possivelmente modelados com base no extinto Programa de Apoio à Conservação Ambiental (Bolsa Verde) ou no Fundo de Conservação Florestal (Bolsa Floresta) vigente no estado do Amazonas — podem ser garantidos para preservar os modos de vida tradicionais na Amazônia Legal. Eles podem manter os padrões de vida em comunidades tradicionais à medida que a Amazônia Legal passa por mudanças estruturais.

Por si só, o fortalecimento dos programas de proteção social não é capaz de conter o desmatamento em grande escala na Amazônia Legal, mas deve ser parte de uma abordagem de desenvolvimento mais ampla. O Programa Bolsa Verde foi instituído em áreas com menor risco de desmatamento, e as reduções no desmatamento devido ao programa são estimadas como pequenas (Wong et al., 2018). Os impactos do Programa Bolsa Floresta sobre o desmatamento também foram avaliados como limitados (Cisneros et al., 2019). Direcionar esses programas para os *hotspots* de desmatamento pode ajudar a reduzir o desmatamento ilegal, limitando a miséria que poderia alimentar o comportamento ilegal. Um desafio fundamental é que condicioná-los à redução do desmatamento colocaria os beneficiários, que tendem a estar entre as comunidades mais vulneráveis, em conflito direto com madeireiros ilegais, especialmente numa região onde a aplicação da lei é deficiente.

ESTRUTURAÇÃO DO FINANCIAMENTO PARA A CONSERVAÇÃO NA AMAZÔNIA LEGAL

A promoção do desenvolvimento sustentável e inclusivo na Amazônia Legal requer financiamento inovador. O financiamento para a conservação é uma fonte que alavanca recursos públicos e privados ou mecanismos de mercado para o financiamento climático, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Os recursos públicos podem ser motivados pelo valor de bem público global das florestas amazônicas em pé. Embora esse financiamento se concentre nos esforços para conter o desmatamento, também poderia apoiar, de forma mais ampla, um modelo de desenvolvimento mais sustentável e inclusivo.

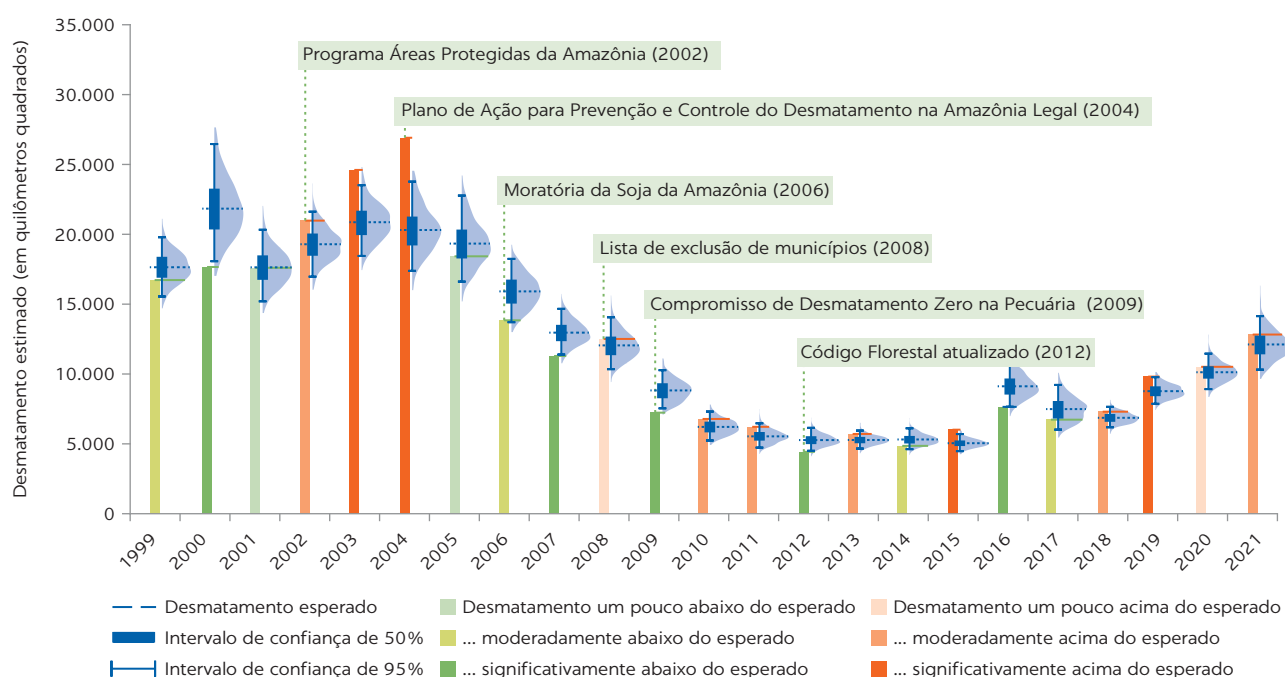
Atualmente, a maior parte do desmatamento na Amazônia Legal é ilegal; portanto, o financiamento poderia apoiar governos em suas ações de comando e controle ou regularização de terras. O foco nos governos e suas jurisdições é particularmente importante, pois o desmatamento pode “vazar” de um território para outro, o que significa que intervenções bem-sucedidas na redução do desmatamento numa área podem inadvertidamente aumentá-lo em outra. As conquistas dos governos da Amazônia Legal em termos de redução do desmatamento podem ser recompensadas com financiamento para a conservação, gerando recursos e vontade política para proteger as florestas; e o financiamento para a conservação pode apoiar tanto esforços de proteção direta quanto políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável e inclusivo.

Para condicionar o financiamento para a conservação a reduções mensuráveis no desmatamento em nível jurisdicional, é necessário um aspecto contrafactual: quanto desmatamento teria ocorrido se não fosse pelos esforços do governo? A taxa de câmbio efetiva real do Brasil (uma medida da competitividade das *commodities* brasileiras) e os preços das *commodities* (uma medida de sua demanda) representam uma boa aproximação do desmatamento da Amazônia Legal (figura RE.8). Podem, portanto, ser usados para construir esse aspecto contrafactual.

Quando as forças econômicas aumentam a pressão sobre as florestas, os governos precisam de mais recursos para manter o mesmo nível de desmatamento, e vincular a linha de base aos indicadores econômicos viabilizaria isso. Um aumento suficiente da produtividade levará a uma apreciação de longo prazo da taxa de câmbio real, e o financiamento para a conservação ajuda a consolidar a governança florestal. Dessa forma, a melhora da produtividade e da governança poderia garantir que as pressões de desmatamento na Amazônia Legal se

FIGURA RE.8

Como estimar a “floresta em risco” na Amazônia Legal usando indicadores macroeconômicos e levando em consideração políticas públicas para conter o desmatamento



Fonte: Wang, Gurhy e Hanusch (2022).

Observação: As barras verdes e vermelhas indicam o nível de desmatamento observado, e as linhas horizontais tracejadas azuis indicam o nível estimado de desmatamento com intervalos de confiança *bootstrap*. O modelo utiliza preços de *commodities* defasados e taxa de câmbio efetiva real defasada, identificados como os preditores mais importantes usando métodos de regularização. As bandeiras demonstram como várias intervenções políticas coincidiram com níveis estatística e significativamente mais baixos de desmatamento, o que pode ser atribuído à eficácia das políticas.

reduzam com o tempo, diminuindo potencialmente a necessidade geral de financiamento para a conservação.

Vincular o financiamento para a conservação a resultados verificáveis pode torná-lo mais eficaz na captação de recursos adequados para evitar o desmatamento e promover o desenvolvimento na Amazônia Legal. O Brasil já tem experiência na vinculação do financiamento ao desempenho ambiental: a cota-parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços Ecológico (ICMS Ecológico), que destina parte das receitas fiscais estaduais aos municípios que apresentam os melhores desempenhos. Por causa da natureza de bens públicos globais das florestas da Amazônia Legal, também há um forte argumento a favor do financiamento internacional, como, por exemplo, por meio de iniciativas como o Fundo Amazônia. Em geral, muitos países estão dispostos a contribuir significativamente para a conservação, especialmente da Floresta Amazônica, quando isso está vinculado a resultados verificáveis.

Diferentes modelos de financiamento baseado no mercado podem ser alavancados para aumentar o financiamento para a conservação na Amazônia Legal, desde que isso esteja claramente condicionado à desaceleração do desmatamento. Alguns instrumentos específicos são os títulos e empréstimos verdes, os títulos vinculados à sustentabilidade e as compensações (*offsets*) florestais como parte dos mercados de carbono brasileiros ou globais. De fato, as compensações florestais constituem uma das principais fontes de créditos de carbono nos

mercados voluntários globais, e o Brasil já tem experiência na venda desses créditos. Esses instrumentos financeiros podem, ainda, ser apoiados por financiamento internacional para o desenvolvimento, por meio de instituições como o Grupo Banco Mundial. Além dos mercados voluntários, o crédito florestal poderia estar vinculado a um mercado brasileiro de conformidade se o país introduzisse um mecanismo de precificação de carbono, como, por exemplo, um sistema de comércio de emissões (o Brasil demonstra interesse significativo nesse tipo de sistema) ou um imposto de carbono.

RUMO A UM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E INCLUSIVO NA FRONTEIRA AMAZÔNICA

O desenvolvimento na Amazônia Legal é um desafio complexo, que requer ação coordenada nos níveis global, nacional e local (tabela RE.1). A Amazônia Legal pertence ao Brasil, mas, como suas florestas geram impactos e benefícios globais, os esforços para ajudar a preservá-las também devem ser compartilhados por todos os países. Reduzir as emissões decorrentes de mudanças no uso da terra ajudaria o Brasil a cumprir seus compromissos climáticos. Além disso, como o Brasil já é um país bastante verde, com uma matriz energética de baixo carbono, isso poderia gerar grandes oportunidades relacionadas às tendências globais de descarbonização, tais como o comércio de produtos verdes ou os mercados internacionais de carbono (Banco Mundial, 2023a). Definir o melhor momento para as diferentes intervenções é importante e pode aumentar a eficácia geral dos pacotes de políticas complementares, oferecendo proteção contra consequências não intencionais.

Esforços compartilhados

No mundo todo, inclusive no Brasil e na Amazônia Legal, consumidores, empresas e governos com uma visão mais sustentável continuam a ser essenciais nos esforços para livrar as cadeias de suprimentos e o comércio global dos modos de produção que contribuem para o desmatamento. Dietas que fazem uso menos intensivo de recursos reduzirão a pressão sobre as florestas naturais; além disso, a eliminação de diferenciais de produtividade agrícola no mundo e no Brasil ajudará a limitar a demanda por expansão das fronteiras (Searchinger et al., 2019). O financiamento para a conservação deve beneficiar a Amazônia Legal, mas pode, em teoria, ser obtido em qualquer lugar do mundo.

A agenda de produtividade é compartilhada entre a Amazônia Legal e o resto do Brasil. A acumulação de fatores e a exploração de recursos naturais não são mais suficientes para impulsionar o desenvolvimento em qualquer lugar do Brasil. Será fundamental dar uma ênfase muito maior à produtividade, especialmente em outros setores (além das *commodities*), de forma a promover uma transformação estrutural mais equilibrada em todo o país. Essa agenda inclui a remoção das distorções de mercado; a criação de infraestrutura e logística sustentáveis; o fortalecimento dos investimentos em capital humano; e o redirecionamento de incentivos implícitos à agricultura extensiva, colocando-os a serviço da produção e produtividade inteligentes em termos de clima. Na Amazônia, os esforços federais e subnacionais devem se concentrar na promoção do progresso socioeconômico, ao mesmo tempo que protegem a excepcional riqueza natural e cultural da região.

TABELA RE.1 Esforços compartilhados para apoiar o desenvolvimento sustentável e inclusivo na Amazônia Legal nos níveis global, nacional e local

OBJETIVO	NÍVEL GLOBAL	NÍVEL NACIONAL	AMAZÔNIA LEGAL
<i>Demanda e oferta globais sustentáveis</i>			
Consumo mais sustentável	✓	✓	✓
Eliminação das lacunas de rendimento agrícola	✓	✓	Sim, com proteção contra o efeito Jevons ^a
Promoção de integração comercial sustentável	✓	✓	
<i>Transformação estrutural equilibrada em todo o Brasil</i>			
Remoção de distorções nos mercados de produtos e fatores		✓	✓
Fomento de infraestrutura e logística sustentáveis e fortalecimento das redes urbanas e de serviços municipais em áreas rurais e urbanas		✓	✓
Reforma dos incentivos implícitos à agricultura extensiva (tais como crédito rural e impostos fundiários) e promoção de uma agricultura inteligente em termos de clima		✓	✓
Fortalecimento do capital humano		✓	✓
<i>Melhora da proteção florestal na Amazônia Legal</i>			
Aceleração da regularização fundiária		Sim, para terras federais na Amazônia legal	✓
Fortalecimento da aplicação da lei, inclusive em relação à governança florestal		Sim, para órgãos federais relevantes e colaboração regional	✓
Prevenção de desmatamento, promoção de reflorestamento e restauração de terras degradadas		Sim, por exemplo, por meio de CRAs	Sim, com proteção contra o vazamento de desmatamento
<i>Meios de vida rurais sustentáveis na Amazônia Legal</i>			
Fortalecimento da bioeconomia			✓
Adequação da proteção social			✓
<i>Financiamento para a conservação</i>			
Fornecimento de financiamento	✓	✓	✓
Recebimento de financiamento		Sim, para esforços federais na Amazônia Legal	✓

Fonte: Banco Mundial.

a. O *efeito Jevons* refere-se à “intensificação que induz a extensificação”, em que os ganhos de produtividade agrícola aumentam o desmatamento em nível local. CRAs = Cotas de Reserva Ambiental.

Timing de implementação de políticas e complementaridades

Deve ser dada atenção especial às características particulares da Amazônia Legal como uma região de fronteira, na qual tanto as economias quanto as instituições ainda tendem a ser relativamente jovens (com exceção das instituições tradicionais) e requerem tempo e esforços específicos para que possam amadurecer. A maturidade já é maior em algumas partes da Amazônia Legal, especialmente no sudeste da região.

As políticas voltadas para o amadurecimento institucional e econômico são complementares. Por exemplo, os investimentos públicos em educação promovem o crescimento econômico, o que gera oportunidades de trabalho, que por sua vez tornam os investimentos em educação mais vantajosos para as famílias. Outros exemplos se aplicam ao desenvolvimento econômico e à proteção florestal. Por um lado, a proteção efetiva das florestas liberará recursos da agricultura extensiva para atividades mais produtivas, inclusive em áreas urbanas. Reconhecer que a população da Amazônia Legal é majoritariamente urbana pode ajudar a gerar vontade política para fomentar a produtividade e gerar mais empregos urbanos. Ao mesmo tempo, a proteção florestal eficaz e a transformação estrutural equilibrada nos setores agrícola e urbano limitarão os riscos relacionados ao efeito Jevons, intensificando a agricultura e promovendo tanto o desenvolvimento econômico quanto as florestas em pé.

Embora amadurecimento econômico seja um processo demorado, proteger as florestas da Amazônia Legal é uma necessidade urgente. Isso aumenta a importância de concentrar esforços e recursos, inclusive de financiamento para a conservação, na governança territorial e florestal. Devem ser lançados alicerces nos estados com baixa maturidade institucional. Ao mesmo tempo, é necessário reduzir rapidamente as diferenças entre esses estados e aqueles com maior maturidade geral, mas ainda assim com altos níveis de desmatamento, como os que se encontram no Arco do Desmatamento. Mais gradualmente, devem ser fortalecidas todas as instituições — inclusive os sistemas educacionais, os serviços municipais, o policiamento e os serviços judiciais — para elevar o nível geral de maturidade institucional em toda a Amazônia Legal.

Alcançar uma transformação estrutural equilibrada é fundamental para fortalecer a maturidade econômica, e essa transformação requer investimentos em produtividade, inclusive na produtividade urbana. Enquanto a pobreza rural for alta e as áreas urbanas enfrentarem dificuldades para absorver mão de obra rural, investir nos meios de subsistência rurais e fornecer serviços básicos rurais continuarão a ser particularmente importantes. As políticas devem apoiar a transformação rural promovendo práticas de produção rural sustentáveis e inteligentes em termos de clima, inclusive na bioeconomia, e também devem preparar as populações rurais para as oportunidades geradas pelo processo de transformação estrutural e urbanização. Para garantir que as comunidades tradicionais não sejam afetadas adversamente por choques econômicos (ou outros choques, como as mudanças climáticas), os sistemas de proteção social devem proteger sua renda e modos de vida sustentáveis.

Certas políticas que promovem o crescimento econômico se tornarão menos arriscadas para os ecossistemas da Amazônia Legal quando a maturidade geral for maior. Isso inclui acordos comerciais, especialmente se estimularem desproporcionalmente a agricultura brasileira. Também inclui investimentos em infraestrutura de transporte, capazes de aumentar a competitividade externa dos agricultores amazônicos — os quais, numa situação de maior maturidade geral, são menos propensos a causar desmatamento.

Ao mesmo tempo, certas políticas que recompensam diretamente uma maior cobertura florestal são mais eficientes quando a maturidade é maior: o “vazamento” (*leakage*) de desmatamento é um risco menor quando uma governança eficaz suprime a grilagem e o desmatamento ilegal e quando uma transformação estrutural mais equilibrada reduz as pressões gerais de desmatamento. Nesses casos, as políticas que incentivam os agentes privados a poupar áreas florestais, reflorestar, ou restaurar terras agrícolas degradadas têm

menos probabilidade de serem compensadas por maior desmatamento em outras áreas, o que torna as políticas mais eficientes.

Este memorando constata que é possível criar uma Amazônia Legal econômica, ambiental e culturalmente rica, mas o tempo já está se esgotando, e são necessárias ações urgentes para que isso se torne realidade. É necessário reequilibrar a abordagem de desenvolvimento da Amazônia Legal.

NOTAS

1. Os dados refletem as estimativas populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
2. Os dados sobre a pobreza são do Banco Mundial, com base nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) 2019 do IBGE e uma linha de pobreza de US\$ 5,50 em termos de paridade de poder de compra.
3. “Valor de opção” refere-se ao valor prospectivo da inovação farmacêutica a partir da colheita dos recursos genéticos da biosfera, e “valor de existência”, aos valores ligados à disponibilidade de recursos para as gerações atuais e futuras.
4. Os dados sobre o desmatamento anual são do Projeto de Monitoramento por Satélite do Desmatamento na Amazônia Legal (Prodes) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).
5. Os dados sobre o desemprego são do Banco Mundial, usando dados da PNADC 2019.
6. Os dados sobre a pobreza e população são do Banco de Dados Socioeconômicos da América Latina e Caribe (Sedlac).
7. Os dados sobre a prestação de serviços públicos e condições de moradia, por categoria demográfica, são da PNADC 2019 do IBGE. Ver também capítulo 2, tabela 2.3.
8. Os dados sobre a habitação urbana são do Banco Mundial, com base em IBGE (2020).
9. Uma abordagem integrada de paisagem é aquela em que o princípio organizador da gestão dos sistemas de produção e dos recursos naturais é baseado no planejamento espacial racional e leva em consideração questões socioeconômicas, ecológicas e institucionais. Inclui a integração de diferentes atividades agrícolas, como os sistemas lavoura-pecuária ou lavoura-pecuária-floresta, para maximizar os serviços ecossistêmicos.
10. O Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) promove a agricultura de baixo carbono.
11. Um elemento essencial é a certificação adequada da carne bovina.
12. Os dados sobre o acesso aos serviços municipais são da PNADC 2019 do IBGE. Ver também capítulo 2, tabela 2.3.
13. Por motivos de equidade, as parcelas de terra abaixo de determinado limite poderiam ser isentas.

REFERÊNCIAS

- Banco Mundial. 2022. “Brazil Human Capital Review: Investing in People.” Report 173246, Banco Mundial, Washington, DC.
- Banco Mundial. 2023a. “Brazil: Country Climate and Development Review.” Banco Mundial, Washington, DC.
- Banco Mundial. 2023b. “Urban Competitiveness in Brazil’s State of Amazonas: A Green Growth Agenda.” Relatório complementar a este memorando, Banco Mundial, Washington, DC.
- Boulton, C. A.; T. M. Lenton; N. Boers. 2022. “Pronounced Loss of Amazon Rainforest Resilience since the Early 2000s.” *Nature Climate Change* 12 (3): 271–278.
- Brito, B.; J. Almeida, P. Gomes; R. Salomão. 2021. *Dez fatos essenciais sobre regularização fundiária na Amazônia Legal*. Belém: Imazon.
- Cisneros, E.; J. Borner; S. Pagiola; S. Wunder. 2019. “Impacts of Conservation Incentives in Protected Areas: The Case of Bolsa Floresta, Brazil.” Payments for Environmental Services (PES) Learning Paper 2019-1, Banco Mundial, Washington, DC.

- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2012. “Os indígenas no Censo Demográfico 2010: primeiras considerações com base no quesito cor ou raça”. IBGE, Rio de Janeiro.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 2020. “Aglomerados subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19”. Relatório, IBGE, Rio de Janeiro.
- Pendrill, F.; U. M. Persson; J. Godar; T. Kastner. 2019. “Deforestation Displaced: Trade in Forest-Risk Commodities and the Prospects for a Global Forest Transition.” *Environmental Research Letters* 14 (5): 055003.
- Ranzani, O. T.; L. S. L. Bastos; J. G. M. Gelli; J. F. Marchesi; F. Baiao; S. Hamacher; F. A. Bozza. 2021. “Characterisation of the First 250 000 Hospital Admissions for COVID-19 in Brazil: A Retrospective Analysis of Nationwide Data.” *Lancet Respiratory Medicine* 9 (4): 407–418.
- Searchinger, T.; R. Waite; C. Hanson; J. Ranganathan; E. Matthews. 2019. *Creating a Sustainable Food Future: A Menu of Solutions to Feed Nearly 10 Billion People by 2050*. Washington, DC: World Resources Institute.
- Souza-Rodrigues, E. 2019. “Deforestation in the Amazon: A Unified Framework for Estimation and Policy Analysis.” *Review of Economic Studies* 86 (6): 2713–2744.
- Strand, J. 2022. “Valuation of the Brazilian Amazon Rainforest.” Relatório de apoio a este memorando, Banco Mundial, Washington, DC.
- Wang, D.; B. Gurhy; M. Hanusch. 2022. “Could Sustainability-Linked Bonds Incentivize Lower Deforestation in Brazil’s Legal Amazon?” Relatório de apoio a este memorando, Banco Mundial, Washington, DC.
- Wong, P. Y.; T. Harding; K. Kuralbayeva; L. O. Anderson; A. M. Pessoa. 2018. “Pay for Performance and Deforestation: Evidence from Brazil.” Paper funded under Project No. 230860, Research Council of Norway, Oslo.

Os nove estados brasileiros da região amazônica, aos quais se dá o nome coletivo de Amazônia Legal, contêm alguns dos ecossistemas mais ricos do planeta, como a Floresta Amazônica e partes do Cerrado e do Pantanal. Do ponto de vista socioeconômico, a região também é uma das mais pobres do país. Como resultado, o desenvolvimento sustentável e inclusivo da Amazônia Legal depende da elevação dos padrões de vida da população e da proteção das florestas naturais. A publicação *Equilíbrio Delicado para a Amazônia Legal Brasileira: Um Memorando Econômico* explora como a recalibragem do modelo de desenvolvimento pode ajudar a atingir esses objetivos.

No curto prazo, há uma necessidade urgente de se deter o desmatamento — que se traduz numa enorme destruição de riqueza natural e inúmeros riscos para o clima e a economia. A Amazônia Legal é o *hotspot* do desmatamento no Brasil, e a Floresta Amazônica está se aproximando de pontos de inflexão, após os quais as perdas de cobertura florestal serão amplas e permanentes. Reverter o recente aumento no desmatamento requer o fortalecimento da governança florestal e territorial, com regularização fundiária e uma aplicação da lei mais eficaz.

No longo prazo, tanto o Brasil quanto a Amazônia Legal precisam de um novo modelo de crescimento, que deve estar ancorado na produtividade, e não na extração de recursos; ademais, deve ser capaz de diversificar a pauta de exportações para além das *commodities*. Um processo mais equilibrado de transformação estrutural exige que os setores urbanos menos desenvolvidos, como a indústria manufatureira e o de serviços, promovam o crescimento econômico, reduzam a pressão sobre a fronteira agrícola e gerem empregos para as populações majoritariamente urbanas do Brasil e da Amazônia Legal.

O valor de bem público das florestas da Amazônia Legal poderia gerar financiamento para a conservação vinculado a reduções verificáveis no desmatamento. Tal financiamento apoiaria uma nova abordagem de desenvolvimento, combinando proteção florestal, produtividade, transformação estrutural equilibrada, técnicas de produção sustentável (tais como a bioeconomia) e outras medidas para atender às necessidades das populações urbanas e rurais da região. Essa abordagem também deve atender às necessidades e aos interesses das comunidades tradicionais da Amazônia Legal.

Dado o valor e a fragilidade dos ecossistemas da região, e as consideráveis necessidades socioeconômicas locais, o que está em jogo é muito importante — para a Amazônia Legal, o Brasil e o mundo.

