

# REALIZAR O POTENCIAL DO BRASIL COMO ECONOMIA VERDE

NOTAS DE POLÍTICAS  
PÚBLICAS PARA O BRASIL



**BANCO MUNDIAL**  
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

DEZ  
2022



# Mensagens principais

1

O Brasil está altamente exposto ao risco climático e precisa tomar medidas para evitar danos

**irreversíveis à sua economia.** As mudanças climáticas globais e as atividades locais podem contribuir para alcançar um ponto de inflexão a partir do qual grandes áreas da bacia amazônica perderiam a capacidade de fornecer serviços ambientais essenciais, o que causaria danos irreversíveis à estrutura do bioma.



2

O Brasil está em uma posição excepcional para **reduzir as emissões a um baixo custo e se beneficiar da ação climática:** seu setor energético (um dos mais difíceis de descarbonizar no mundo) já é composto por uma parcela considerável de recursos renováveis, e a maior parte das emissões de GEE brasileiras vem da conversão do uso da terra e da agricultura, o que torna a redução das emissões uma opção de custo relativamente baixo. Com base em sua experiência e tecnologia para o manejo florestal/de energia, o Brasil está em ótima posição para exportar serviços e tecnologias e se tornar um líder global em ação climática.

3

Aproveitar suas vantagens em relação à energia verde e passar de um modelo econômico baseado na exploração de recursos para outro baseado no crescimento da **produtividade pode levar a alcançar dois objetivos:** permitir o crescimento da economia brasileira e levar a um futuro mais verde, mais rico, mais sustentável e mais inclusivo.



# O Brasil pode neutralizar suas emissões líquidas de carbono até 2050 ao combinar:

---

**1** **Medidas de aumento da produtividade**, incluindo reformas da política comercial para integração em cadeias de valor globais para além das commodities e reequilíbrio do modelo de crescimento do país, melhora da eficiência ao longo de cadeias de valor críticas, aumento da competitividade em cadeias de valor verdes, alavancagem de sua matriz energética de baixo carbono para desenvolvimento de um setor industrial de baixa emissão e aumento do investimento em infraestrutura.

**2** **Intervenções em toda a economia**, incluindo duas áreas principais: (i) precificação apropriada, por meio de reformas de subsídios e reformas fiscais (incluindo mecanismos de precificação de carbono), a fim de alinhar incentivos econômicos; e (ii) medidas visando a resiliência e uma transição justa, que incluem investimento na saúde e educação das pessoas, bem como intervenções relevantes nas áreas de trabalho e proteção social.

**3** **Intervenções setoriais**, incluindo (i) redução do desmatamento e ampliação da agricultura e gestão da paisagem baseadas no clima; (ii) transição para energia, transporte e infraestrutura mais verdes e resilientes para indústrias e manufatura, e (iii) viabilização de cidades resilientes e de baixo carbono



# Por que iniciar ações climáticas agora?



Para gerenciar os impactos climáticos



Para aproveitar as vantagens competitivas



Para cumprir compromissos de neutralidade de carbono (net-zero)



# Por que iniciar ações climáticas agora?



## 1. O Brasil enfrenta impactos significativos das mudanças climáticas

1

O desmatamento no Brasil e as mudanças climáticas globais podem mudar às condições hidrológicas do Brasil e impactar o seu potencial agrícola e energético

2

O Brasil já sofre por causa da mudança de temperatura e padrões de chuva, disponibilidade reduzida de água e secas prolongadas estão se tornando mais frequentes, os problemas devem piorar com o tempo. Isso tem implicações para a energia hidrelétrica (já impacta a disponibilidade de água em até 20%), agricultura (80% da agricultura de sequeiro sofrerá sem infraestrutura de irrigação) e para o uso urbano da água, e ameaça os ecossistemas únicos do Brasil, especialmente os biomas Amazônia e Cerrado.

3

Eventos climáticos extremos já estão causando perdas médias de R\$13 bilhões por ano. Os desastres também interferem significativamente na infraestrutura de transporte e energia do Brasil, afetando a competitividade econômica. **A população de baixa renda da área urbana**, especialmente residentes de assentamentos informais (como favelas), são particularmente vulneráveis.



# Por que iniciar ações climáticas agora?



## 1. O Brasil enfrenta impactos significativos das mudanças climáticas

### 4

A Amazônia se aproxima de um ponto sem retorno devido à combinação de mudanças climáticas, especulação fundiária e desmatamento. Com mais perda e degradação florestais, o Brasil poderia em breve atingir um ponto de inflexão além do qual grandes áreas da bacia amazônica, dentro e fora do Brasil, não teriam mais chuva suficiente para sustentar os ecossistemas nativos ou fornecer serviços ecossistêmicos essenciais para a economia brasileira. O impacto projetado de um potencial ponto de inflexão na Amazônia sobre o PIB acumulado do Brasil até 2050 foi estimado de forma conservadora em cerca de R\$920 bilhões (US\$184 bilhões).

### 5

Os choques climáticos podem empurrar entre 800.000 e 3.000.000 mais de brasileiros para a pobreza extrema já em 2030. A modelagem econômica mostra como as reduções relacionadas ao clima na renda oriunda da agricultura, eventos climáticos extremos, mudanças nos preços dos alimentos, impactos na saúde e produtividade reduzida do trabalho devido ao calor podem exacerbar a pobreza.





# Por que iniciar ações climáticas agora?



## 2. O Brasil está excepcionalmente bem posicionado para se beneficiar disso

1

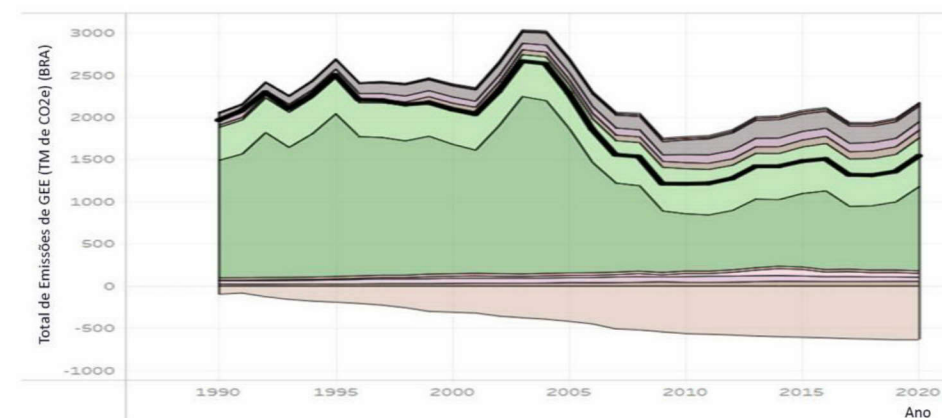
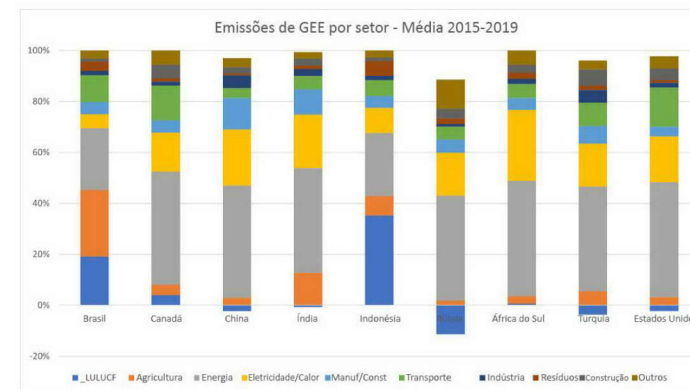
O perfil de emissões do Brasil difere da maioria dos países devido à baixa participação do setor energético e da indústria (setores mais caros para reduzir) e alta participação de uso da terra/silvicultura e agricultura (mais baratos para reduzir).

2

A mudança no uso da terra decorrente do desmatamento e da agricultura dominam as emissões de GEE do Brasil, respondendo por mais de 50% de todas as emissões, em comparação com 20% globalmente, sendo o desmatamento responsável pela totalidade do aumento líquido nos últimos anos (mas também da queda no início dos anos 2000).

3

O Brasil já possui um dos setores energéticos mais descarbonizados do mundo, com tecnologia adaptada e testada. As fontes renováveis respondem por cerca de 48% da matriz energética brasileira e mais de 80% de sua matriz elétrica, em comparação com as médias mundiais de aproximadamente 15% e 27%, respectivamente



# Por que iniciar ações climáticas agora?

---



2. O Brasil está  
excepcionalmente bem  
posicionado para se  
beneficiar disso

4

A intensidade de carbono da produção industrial brasileira é inferior à da OCDE e de outros países dos BRICS, proporcionando uma forte vantagem competitiva em um mundo em descarbonização.

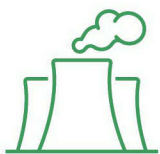
5

O Brasil tem vantagens comparativas globais em várias cadeias de valor verdes, e pode se tornar um líder global na exportação de bens e serviços, inclusive na produção de turbinas eólicas, agricultura inteligente para o clima, etanol, produção verde de aço, manejo florestal, ônibus elétricos, baterias e hidrogênio verde.



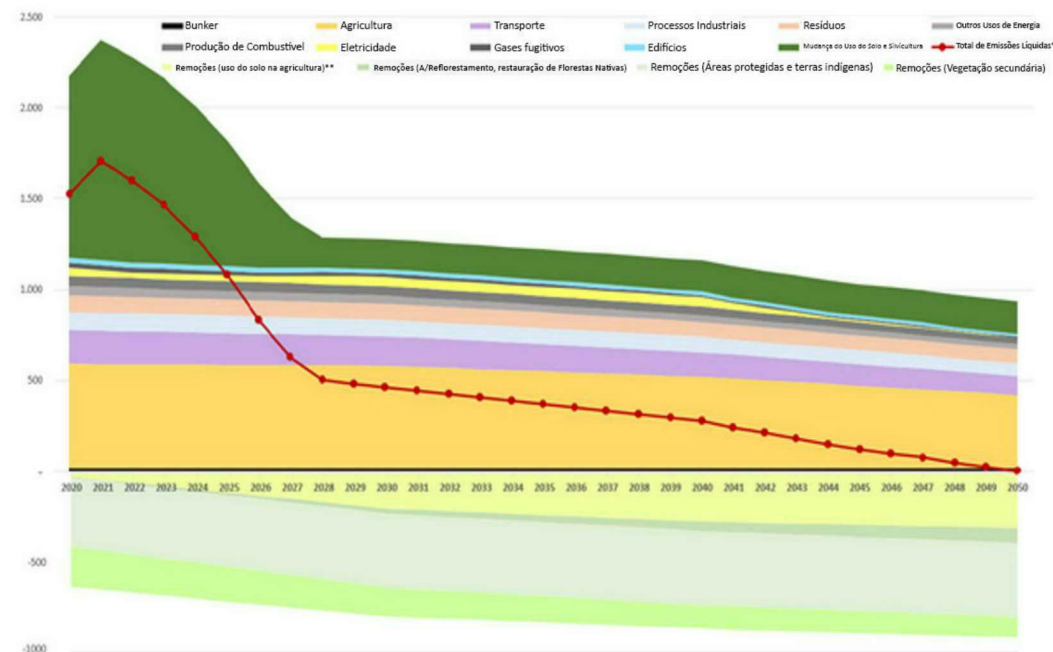


# O Brasil pode atingir a neutralização de carbono até 2050 adotando intervenções setoriais, reformas estruturais e políticas em toda a economia

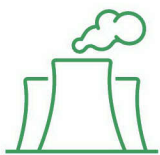


Um caminho possível para a neutralidade de carbono (veja o gráfico) pode ser alcançado seguindo:

- 1** **Desmatamento neutro em carbono:** fim do desmatamento ilegal até 2028 e desmatamento net-zero até 2050 (conforme o Código Florestal).
- 2** **Emissões negativas provenientes de várias formas de uso aprimorado da terra:** plantações comerciais (nativas e exóticas) e restauração, agricultura e agrofloresta climaticamente inteligente, sistemas integrados de manejo da terra, restauração de pastagens, áreas protegidas (atingindo -600 TM de CO<sub>2</sub>e por ano de emissões negativas).
- 3** **Ganhos de produtividade agrícola em terras já abertas e, ao mesmo tempo, restrição efetiva de terras florestais.**

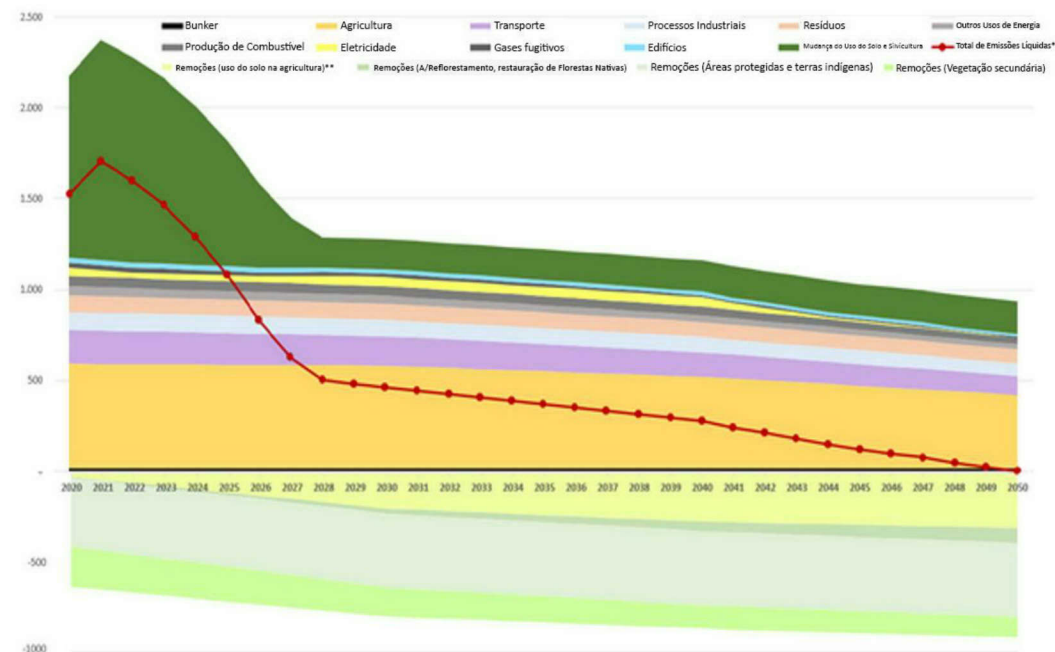


# O Brasil pode atingir a neutralização de carbono até 2050 adotando intervenções setoriais, reformas estruturais e políticas em toda a economia



Um caminho possível para a neutralidade de carbono (veja o gráfico) pode ser alcançado buscando (continuação):

- 4 Transição do **sistema de energia** em busca de um aumento significativo na eletricidade renovável (até 99 por cento).
- 5 Maiores taxas de eletrificação e implantação de hidrogênio no **setor de transporte**, mudança modal do transporte rodoviário para ferroviário e hidroviário, e maior participação do transporte público em áreas urbanas.
- 6 **Transição para combustíveis de baixo carbono** em setores de alto consumo de energia.
- 7 **Redução de emissões** em resíduos, uso de energia na indústria e agricultura, produção de combustível, e edifícios.





# Quais são as recomendações do Banco Mundial?

## MEDIDAS SETORIAIS

I

Conter o desmatamento

II

Agricultura climaticamente inteligente

III

Energia mais verde e resiliente

IV

Transporte mais ecológico e resiliente

V

Cidades de baixo carbono



# Intervenções setoriais

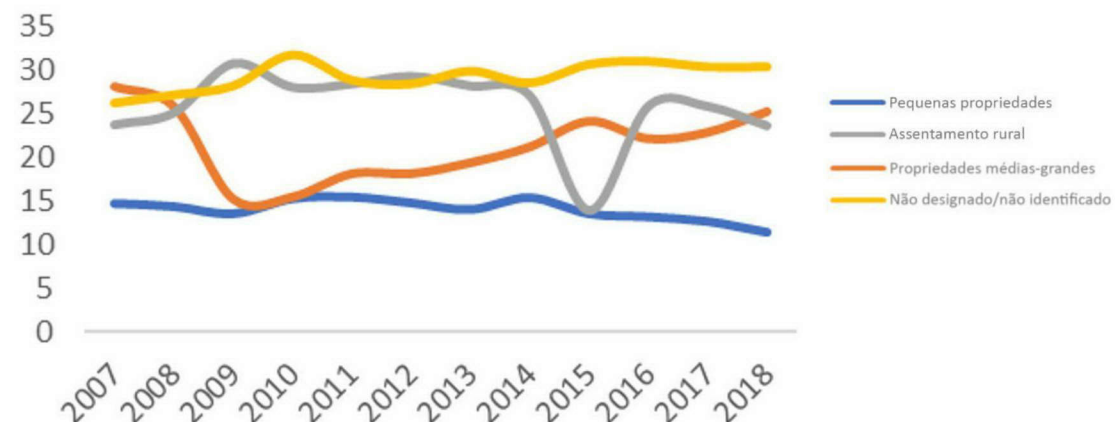
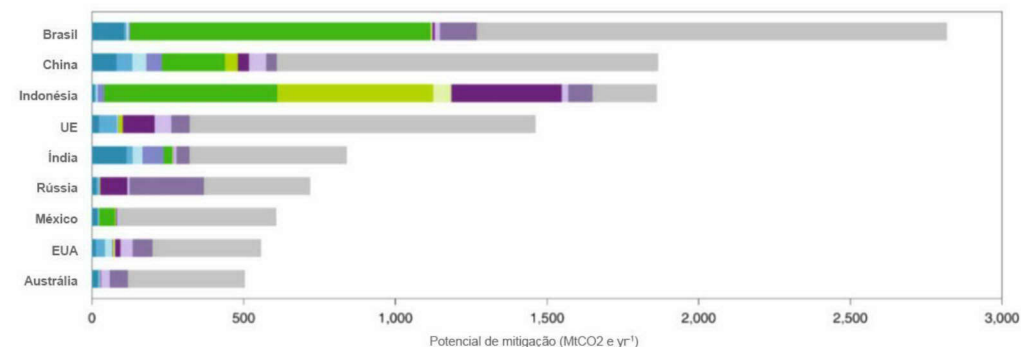


Conter o desmatamento e desenvolver a economia florestal do Brasil:

Reduzir o desmatamento é a ferramenta principal e mais eficaz do Brasil para reduzir as emissões de GEE e chegar à neutralidade de carbono até 2050. O

Brasil tem a capacidade e os instrumentos de política para conter o desmatamento ilegal, como demonstrado entre 2004 e 2012, com uma queda do desmatamento em mais de 80%, mesmo durante um período de alta dos preços das commodities, que reduziu as emissões de GEE em mais de 65%.

As ações incluem o fortalecimento da fiscalização e governança florestal, combate à grilagem de terras e pecuária extensiva em áreas florestais, e facilitação de uma transição justa para as famílias rurais. Ao mesmo tempo, a economia florestal do Brasil pode se beneficiar significativamente do mercado emergente de carbono e aproveitar as terras degradadas.



# Intervenções setoriais

As ações  
políticas  
específicas  
incluem:

1

Melhorar a aplicação da  
legislação ambiental

fortalecendo adequadamente o monitoramento por satélite das florestas (PRODES, DETER) e as agências de fiscalização ambiental por meio de recursos, treinamento e colaboração interagências.

2

Tornar obrigatória a interoperabilidade e integração dos múltiplos cadastros e registros de

terra e modernizar e acelerar os processos de registro, análise e validação de terras

3

Investir em sistemas de resolução de disputas mais acessíveis e simples

(arbitragem, mediação e outros procedimentos administrativos) e impor penalidades confiáveis para ocupação ilegal e desmatamento de terras e atividades de grilagem relacionadas.





# Intervenções setoriais



## Conter o desmatamento e desenvolver a economia florestal do Brasil:

- 1. Concluir o mapeamento e designação de todas as terras rurais públicas não designadas**, incluindo a designação, mapeamento, demarcação e registro de todas as áreas federais e estaduais protegidas, terras indígenas, assentamentos de reforma agrária.
- 2. Priorizar as intervenções nos municípios com maiores taxas de desmatamento** para combater com mais eficiência o desmatamento ilegal e evitar a expansão da fronteira do desmatamento.
- 3. Priorizar investimentos em educação e serviços de saúde em aldeias remotas da Amazônia**, incluindo povos indígenas, comunidades tradicionais e pequenos agricultores para reduzir a pobreza na fronteira

- 4. Criar o ambiente propício para o desenvolvimento de uma economia florestal amigável à conservação na Amazônia.** O Brasil tem a maior produtividade florestal do mundo graças às condições climáticas favoráveis e décadas de pesquisa, podendo se expandir para a Amazônia. Uma combinação de mecanismos de financiamento apropriados, combinados com financiamento de carbono, investimentos em logística e incentivos fiscais permitiria ao setor privado investir em uma nova economia florestal na Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica
- 5. Apoiar o desenvolvimento da bioeconomia para as comunidades nas florestas amazônicas, incluindo produtos florestais não madeireiros, pesca e sistemas agroflorestais.** O desenvolvimento do acesso ao mercado, a melhoria da logística, o desenvolvimento da capacidade local e a pesquisa e facilitação de parcerias com comunidades privadas na Amazônia proporcionarão uma renda sustentável às comunidades como alternativa à exploração ilegal de recursos naturais.



# Intervenções setoriais



## Ampliação da agricultura climaticamente inteligente e resiliente e gestão sustentável da paisagem

O setor agrícola brasileiro precisa mudar para uma agricultura mais inteligente do ponto de vista climático para alcançar simultaneamente (i) o aumento da produtividade (particularmente entre os agricultores mais pobres), (ii) o aumento da resistência do setor e dos agricultores aos choques climáticos e, (iii) a redução das emissões (aumentando o armazenamento de carbono nos solos e promovendo o uso de práticas de baixo carbono).

A implementação de uma série de medidas políticas e o apoio para aumentar a gestão da paisagem orientada pelo clima e promover a agricultura climaticamente inteligente precisarão ser adaptados entre e dentro dos biomas e recompensar a gestão climaticamente inteligente e resiliente dos ativos naturais.

- 1. Reformar e redirecionar programas de financiamento e incentivo existentes** para promover ainda mais a adoção de práticas agrícolas resilientes e de baixo carbono, ampliando o programa ABC+ e aumentando os limites de empréstimos para agricultores com um Programa de Regularização Ambiental (PRA) aprovado; O apoio dedicado aos agricultores familiares mais pobres deve ser aprimorado, incluindo o apoio ao registro do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para permitir que eles tenham acesso ao crédito rural.
- 2. Alteração dos parâmetros do imposto territorial rural (ITR)** para recompensar a adoção de boas práticas e o uso eficiente de áreas agricultáveis ou pecuárias.
- 3. Apoiar serviços de extensão e disseminação de boas práticas em agricultura climaticamente inteligente .**
- 4. Fomentar a pesquisa sobre agricultura climaticamente inteligente e gestão da paisagem** (em particular sobre sistemas integrados agro-silvo-pastoris e agroflorestais e opções para reduzir as emissões de metano do gado).



# Intervenções setoriais

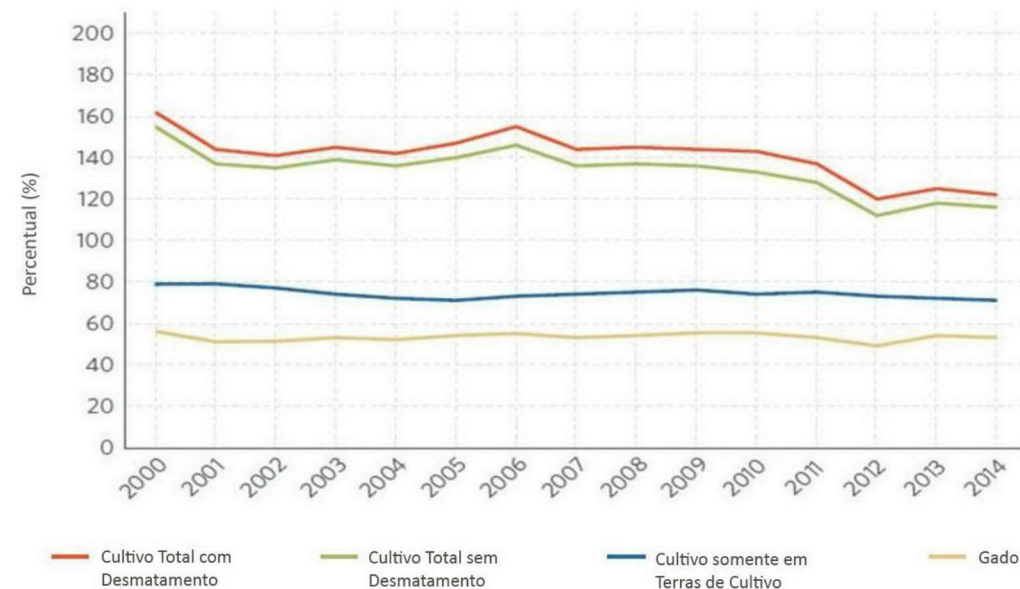


## Ampliação da agricultura climaticamente inteligente e resiliente e gestão sustentável da paisagem

- 5.** Aumentar o uso de ferramentas de gestão de riscos climáticos, como instrumentos de seguro e cobertura para produção agrícola para catalisar resiliência climática e ganhos de produtividade
- 6.** Aumentar o envolvimento do setor privado no fornecimento de soluções de mercado para sistemas alimentares sustentáveis, ampliando certificações verdes e protocolos de rastreabilidade de baixo carbono, bem como iniciativas de mercado de carbono.
- 7.** Apoiar as atividades econômicas de base florestal, fortalecendo a implementação do código florestal, ampliando o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e permitindo investimentos em agrofloresta e o comércio de direitos de APP.

- 8.** Garantir uma transição justa para evitar impactos adversos sobre o trabalho formal e informal nas áreas rurais.

### Potencial para ganhos de produtividade de diferentes estratégias de uso da terra





# Intervenções setoriais



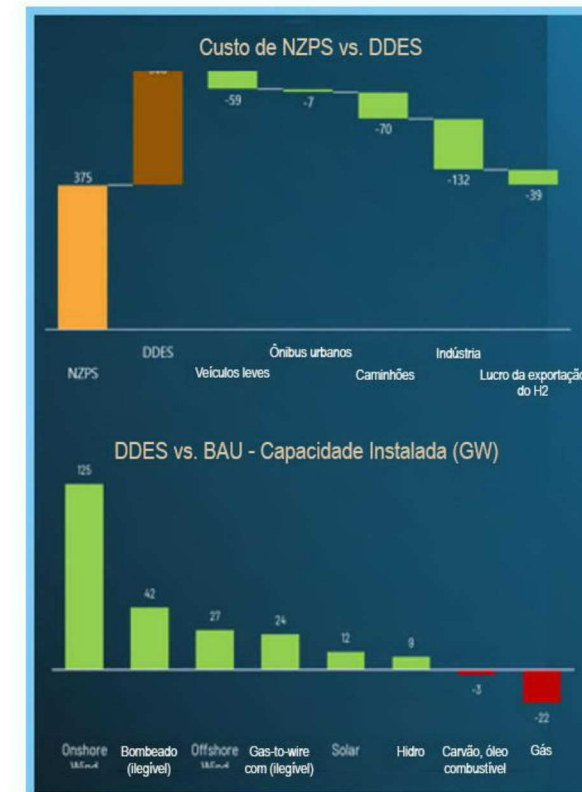
## Infraestrutura energética mais ecológica e resiliente

O sistema de energia do Brasil pode ser descarbonizado sem custos adicionais, uma vez que custos operacionais mais baixos compensariam as necessidades de investimento. Um Sistema de Energia Net-Zero (NZPS) custaria apenas um pouco mais do que o normal.

Além da geração de eletricidade, o Brasil poderia investir para descarbonizar com eficiência o transporte e a indústria. A Descarbonização Profunda do Sistema Energético (DDES) pressupõe um nível maior de eletrificação e o uso de hidrogênio verde para troca de combustível e exportação a custos comparáveis em toda a economia, mas requer investimentos iniciais consideráveis.

Reduzir o suporte para geração de energia de combustível fóssil ineficiente e cara, incluindo a substituição de planos de instalação de 8 GW de novas térmicas com maior capacidade e armazenamento de energia renovável, evitando custos financeiros e econômicos significativos.

Fazer uso da vantagem comparativa do Brasil nas cadeias de suprimentos verdes: hidrogênio verde, ônibus elétricos, componentes de bateria. Isso também aceleraria a transição energética, diversificaria as exportações e atrairia investimentos.



# Intervenções setoriais



## Infraestrutura energética mais ecológica e resiliente

O Brasil poderia adotar a estrutura Evitar-Mudar-Melhorar para descarbonizar seu sistema de transporte e torná-lo mais inclusivo:

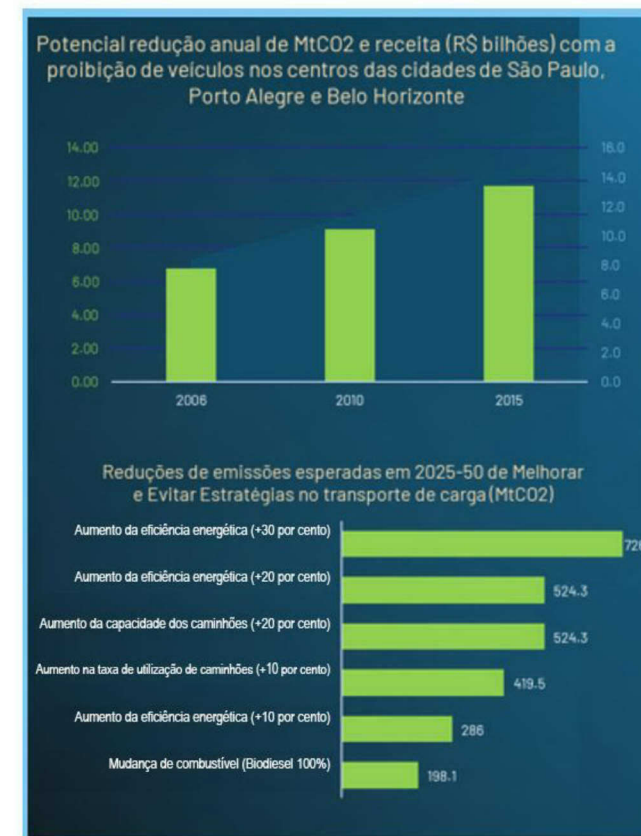
A demanda por viagens pode ser reduzida por meio de um desenvolvimento urbano mais compacto e de uso misto, que também pode melhorar o acesso das pessoas a serviços e oportunidades econômicas. Zonas de baixa emissão em grandes cidades podem reduzir as emissões e gerar renda que pode ser usada para melhorar os serviços de transporte público.

Alcançar uma mudança modal no transporte de carga exigirá grandes investimentos em ferrovias e hidrovias, ao passo que a mudança modal no transporte de passageiros exigirá a melhoria do serviço de transporte público e ferroviário de passageiros.

No entanto, a readaptação de estradas fora do cronograma normal de substituição tem uma relação custo-benefício inferior a 1, exceto para os ativos mais críticos (como os corredores principais de exportação de soja).

Investimentos proativos para tornar a rede rodoviária mais resiliente a riscos naturais aumentariam o custo inicial, mas se pagariam com o tempo (com retorno de 2x sobre cada \$1 investido).

Melhorar a eficiência energética do transporte de carga, inclusive pelo aumento da eletrificação de caminhões e locomotivas ou mudança para combustíveis de hidrogênio. Também serão necessários investimentos para eletrificar ônibus e veículos leves, para cobrir os custos dos veículos, assim como das infraestruturas de carregamento.



# Intervenções setoriais



## Cidades de baixo carbono e mais resilientes

Com 87 por cento da população vivendo em áreas urbanas e riscos crescentes de desastres, ações para tornar as cidades de baixo carbono, mais resilientes e inclusivas são uma prioridade: a ação climática nas cidades requer um planejamento urbano mais forte, gestão, acesso a financiamento e coordenação público-privada.

**Construir capacidade em nível municipal para planejamento e gestão de desenvolvimento urbano mais coordenados** e garantir financiamento para investir em várias áreas (por exemplo, urbana, água, transporte, resíduos), inclusive por meio de maior envolvimento do setor privado e investimento em medidas de infraestrutura cinza e baseadas na natureza para aumentar a resiliência urbana.

**Apoiar o uso do solo e o planejamento urbano que aumentam a densidade por meio de formas urbanas compactas** e o desenvolvimento orientado para o trânsito pode ter um forte impacto na redução das emissões de GEE, mas também no aumento da produtividade

**Desenvolver uma estratégia ex-ante para a gestão financeira de desastres** e apoio às cidades mais expostas.

**Reduzir as emissões de GEE das cidades ao promover:**

Programas de certificação de edifícios verdes, sistema de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que incluem captura e destruição de metano, Medidas de gerenciamento da demanda de viagens que podem transferir os usuários para o uso adicional do transporte público, e Introdução de alternativas de combustível limpo na frota de transporte público

**Investimentos na resiliência urbana** para enfrentar os desafios combinados de exclusão social, atraso no acesso a infraestrutura e serviços e vulnerabilidade a eventos climáticos extremos, por meio de uma combinação de intervenções “duras” e “suaves”. Soluções de infraestrutura adaptáveis ao clima em grande escala combinadas com medidas não estruturais, como o fortalecimento dos sistemas de alerta precoce e preparação e resposta a desastres.





# Quais são as recomendações do Banco Mundial?

MEDIDAS EM TODA  
A ECONOMIA



Instrumentos de  
precificação de carbono



Medidas de aumento da produtividade



Sistemas de proteção social  
adaptáveis ao clima



Financiamento de ações climáticas

# Medidas em toda a economia

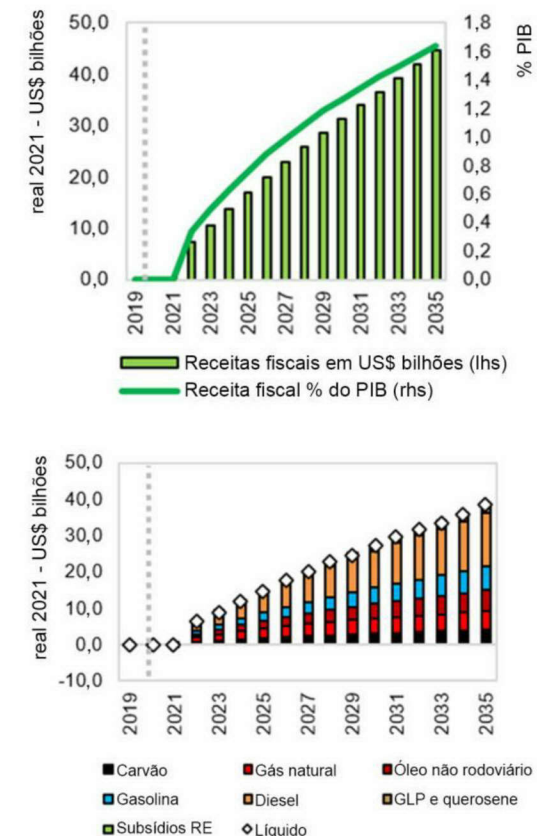
## 01 Mecanismo de precificação para alinhar incentivos econômicos

O sistema tributário do Brasil poderia aumentar a produtividade e ser mais verde. As propostas de reformas tributárias no Brasil têm sido debatidas por vários anos e podem fornecer uma oportunidade para buscar a implementação de um imposto de carbono com receita neutra, ao mesmo tempo em que revisam e eventualmente eliminam os subsídios para atividades intensivas em emissões.

Um mecanismo de precificação do carbono pode ser criado por meio de vários mecanismos, incluindo um sistema de comércio de emissões (SCE), um imposto sobre o carbono ou uma combinação de instrumentos.

Uma cobrança de carbono em toda a economia sobre combustíveis fósseis poderia arrecadar cerca de R\$150 bilhões (1,3% do PIB) em receita de combustíveis fósseis até 2030, o que poderia, por sua vez, ser usado para promover produtividade, inclusão e adaptação. Como uma política de precificação de carbono pode ter impactos prejudiciais sobre a equidade, uma parte da renda precisaria ser usada para proteger a seção da população mais afetada por choques de preços.

Um SCE poderia acelerar a descarbonização e alavancar os mercados globais de carbono. O Congresso Brasileiro está discutindo um projeto de lei de SCE nacional com foco no setor industrial. Uma etapa preliminar para o estabelecimento de um SCE seria a criação de um sistema de medição, relatório e verificação (MRV) para grandes emissores de GEE. Agricultura e LULUCF não são bons concorrentes para um SCE, mas as compensações florestais podem oferecer oportunidades para reduções de emissões.



# Medidas em toda a economia

## 02 Medidas de aumento da produtividade podem ajudar a reduzir a pressão sobre o desmatamento. As principais medidas políticas incluem:

**Aumento da produtividade por meio de uma integração comercial regional e global mais profunda:** Reforma da política comercial que cria oportunidades de integração em cadeias de valor regionais e globais além das commodities primárias.

**Melhorar o clima de negócios.** Redução do “Custo Brasil” por meio de reformas no ambiente de negócios e adoção de uma reforma do sistema tributário.

**Promover a inovação e adoção tecnológica** renovando as atuais políticas de inovação de baixo desempenho.

**Modernização da infraestrutura:** Para fechar a lacuna de infraestrutura, o Brasil precisará aumentar significativamente seus investimentos em infraestrutura, mas as necessidades adicionais ligadas às mudanças climáticas não alteram drasticamente esse desafio

**Colocando a aprendizagem de volta no caminho certo:** Reduzir a evasão escolar, reverter as perdas de aprendizagem e aumentar a qualidade do ensino.



Essas medidas são discutidas com mais detalhes nas notas de políticas públicas sobre crescimento **(aqui)**, infraestrutura **(aqui)** e educação **(aqui)**.





# Medidas em toda a economia

## 03 Políticas de proteção social adaptativas para garantir uma transição justa

**As políticas climáticas também podem ter efeitos indesejáveis que precisam ser gerenciados por meio de intervenções complementares apropriadas.** Por exemplo, uma política de precificação do carbono pode ter impactos prejudiciais sobre a equidade, a menos que uma parcela das receitas seja usada para proteger a base da população mais afetada pelos choques de preços.

**Os investimentos em capital humano e proteção social e políticas ativas de trabalho podem atuar como facilitadores da resiliência e da descarbonização.** A transição de “empregos não verdes” pode levar a impactos de longo prazo em certos grupos de trabalhadores. Programas ativos de mercado de trabalho e seguro-desemprego podem ser importantes para aumentar a empregabilidade daqueles deslocados pela transição verde, adaptando seu conjunto de habilidades para “empregos verdes”.

**Fortalecer o sistema de proteção social do Brasil para ajudar as populações vulneráveis a se adaptarem às transformações climáticas e aos choques climáticos.** Um sistema de Proteção Social Adaptativa (PSA) combina diferentes abordagens setoriais de Proteção Social, Gestão de Risco de Desastres e Adaptação às Mudanças Climáticas para construir a resiliência dos pobres e vulneráveis, aumentando sua capacidade de se preparar, lidar e se adaptar a choques de covariáveis. O sistema de PS do Brasil está bem estabelecido, mas há espaço para expandir sua capacidade de resposta a choques e modernizar o cadastro social com informações sobre vulnerabilidade às mudanças climáticas.

**A proteção social pode apoiar a mitigação das mudanças climáticas por meio de programas focados na redução do desmatamento ou na restauração de ecossistemas.** A proteção social pode ajudar na mitigação do desmatamento por meio de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) ou por meio de Programas de Obras Públicas. Programas de PSA, como o programa nacional descontinuado Bolsa Verde ou o programa Bolsa Floresta em andamento no estado do Amazonas, podem servir como importantes intervenções de PS para as comunidades da floresta.



# Juntando as Peças

## Necessidades de Investimento e Opções de Financiamento

Entre os países CCDR até o momento, os custos econômicos no Brasil estão entre os mais baixos, refletindo o potencial do Brasil para conciliar desenvolvimento e agenda climática e se tornar um líder no esforço global de descarbonização.

## Avaliação Preliminar de Necessidades de Investimento

Alcançar o net-zero em 2050 exigiria um investimento total de US\$552-612 bilhões nos setores de energia, transporte, silvicultura e agricultura (investimentos em WSS, indústria e manufatura ainda serão discutidos).

- **US\$542 bilhões** = necessidades básicas de investimento para geração e transmissão, estradas e infraestrutura de transporte público
- **US\$64–70 bilhões** = necessidade de investimento adicional para o net-zero.




## Opções de Financiamento

### Disponíveis

- Redefinir subsídios intensivos em carbono para apoiar a transição com baixo teor de carbono
- Financiamento direto para ações/investimentos climáticos inteligentes, usando critérios climáticos para aprovação de investimento público e em procedimentos de contratação pública
- Investimentos verdes do setor financeiro brasileiro envolvendo períodos de retorno mais longos e financiamento paciente de longo prazo (inclusive para PMEs)
- Aumentar o envolvimento do setor privado na agenda de mudanças climáticas
- Financiamento que pode se tornar disponível por meio do comércio de emissões





# O que o Banco Mundial tem feito?





# O que o Banco Mundial está fazendo



## Estudos Analíticos

1. **Relatório de Desenvolvimento e Clima para o Brasil (CCDR):** O CCDR explora políticas e opções para o Brasil atingir suas metas de desenvolvimento e do clima simultaneamente. Ele explora os custos e benefícios de um caminho ilustrativo, mas realista, para o Brasil alcançar a neutralidade climática até 2050. [LINK](#)
2. **Avaliação da Infraestrutura:** O estudo visa desenvolver assessoria política destinada a estimular o desenvolvimento de infraestrutura no Brasil, ao mesmo tempo em que apoia o processo de recuperação do país devido à Covid-19 e promove o crescimento sustentável, igualitário e de longo prazo. [LINK](#)
3. **Memorando Econômico da Amazônia:** O estudo examina como conciliar o desenvolvimento econômico inclusivo na Amazônia brasileira com a conservação de suas florestas naturais.
4. **Revisão das Políticas do Setor Agrícola\*:** O estudo visa identificar opções de políticas públicas e programas para um setor agrícola brasileiro mais verde, resiliente, inclusivo e competitivo.



## Projetos

1. **Amazonas Sustentável DPF, Mato Grosso Sustentável DPF:** Apoio a políticas públicas dos estados para apoiar a sustentabilidade fiscal e ambiental, promovendo a integração de desenvolvimento e conservação dos recursos florestais
2. **Goiás Sustentável DPF:** Apoio a políticas públicas do estado para promover a sustentabilidade fiscal e ambiental, promovendo a agricultura de baixo carbono
3. **Ceará DPF\*:** Apoio a políticas públicas do estado para apoiar a sustentabilidade fiscal e promover o crescimento verde baseado na promoção de energia limpa, incluindo hidrogênio verde.
4. **Iniciativa de Financiamento Climático\*:** Apoio a pequena e mediana empresa, a traves do Banco do Brasil, para apoiar planos de mitigação climáticas e acesso ao mercado de carbono, com metas de redução de emissões.
5. **Bahia Mais Produtiva, Mato Grosso Produtivo, Piauí Pilares 2\*:** Projetos de apoio a organizações de produtores da agricultura familiar para investimentos climaticamente inteligentes



# Obrigado!



**BANCO MUNDIAL**  
BIRD • AID | GRUPO BANCO MUNDIAL

[www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)