



# Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil

Setembro 2023



CLIMATE  
POLICY  
INITIATIVE



## AUTORES

### Joana Chiavari

Diretora de Pesquisa, CPI/PUC-Rio  
[joana.chiavari@cpiglobal.org](mailto:joana.chiavari@cpiglobal.org)

### Priscila Souza

Gerente Sênior de Avaliação de Política Pública, CPI/PUC-Rio  
[priscila.souza@cpiglobal.org](mailto:priscila.souza@cpiglobal.org)

### Gabriela Coser

Analista, CPI/PUC-Rio

### Renan Florias

Assistente de Pesquisa, CPI/PUC-Rio

*Este trabalho é financiado por Climate and Land Use Alliance (CLUA) e Norway's International Climate and Forest Initiative (NICFI). Nossos parceiros e financiadores não necessariamente compartilham das posições expressas nesta publicação.*

## AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer Juliano Assunção, Luiza Antonaccio e Mariana Stussi pelos comentários e sugestões, Natalie Hoover El Rashidi, Giovanna de Miranda, Camila Calado, Rogério Reis de Mello Filho e Letícia Miranda pela revisão e edição do texto e Meyrele Nascimento pela elaboração das figuras e formatação do texto.

## SOBRE O CLIMATE POLICY INITIATIVE

O Climate Policy Initiative (CPI) é uma organização com experiência internacional em análise de políticas públicas e finanças, que possui seis escritórios ao redor do mundo. No Brasil, é afiliado à PUC-Rio. O CPI/PUC-Rio apoia políticas públicas climáticas no país, através de análises baseadas em evidência e parcerias estratégicas com membros do governo e da sociedade civil.

### PALAVRAS-CHAVE

Financiamento Climático, Agropecuária, Florestas, Uso da Terra

### CITAÇÃO SUGERIDA

Chiavari, Joana, Priscila Souza, Gabriela Coser e Renan Florias. *Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023.



## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

<b>Figura 1.</b> Ecossistema de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil	14
<b>Figura 2.</b> Evolução do Financiamento Climático para Uso da Terra, 2015-2020	15
<b>Figura 3.</b> Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil, 2015-2020	16
<b>Figura 4.</b> Financiamento Climático via Crédito Rural por Fonte de Recurso, 2015-2020	21
<b>Figura 5.</b> Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil por Linha de Crédito Rural e Origem do Recurso, 2015-2020	22
<b>Figura 6.</b> Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário por Tipo e Origem do Recurso, 2015-2020	25
<b>Figura 7.</b> Financiamento Climático via Orçamento Público por Setor, 2015-2020	27
<b>Figura 8.</b> Financiamento Climático via Orçamento Público por Órgão Governamental, 2015-2020	28
<b>Figura 9.</b> Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil no Mercado Financeiro por Instrumento, 2015-2020	31
<b>Figura 10.</b> Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil no Mercado Financeiro por Setor e Instrumento, 2015-2020	32
<b>Figura 11.</b> Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Fonte de Recurso e Instrumento, 2015-2020	35
<b>Figura 12.</b> Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Beneficiário Final e Fonte de Recurso, 2015-2020	36
<b>Tabela A1.</b> Critérios para Classificação de Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil	44
<b>Tabela A2.</b> Áreas e Bases de Dados Relacionadas ao Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil	56
<b>Tabela A3.</b> Descrição das Categorias dos Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil	61

## LISTA DE SIGLAS

<b>ANP</b>	Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível
<b>ASG</b>	Ambiental, Social e Governança
<b>B3</b>	Brasil, Bolsa, Balcão
<b>BCB</b>	Banco Central do Brasil
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desenvolvimento
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>BSM</b>	Plano Brasil Sem Miséria
<b>CAD/OCDE</b>	Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento/ Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
<b>CAF-Pronaf</b>	Cadastro Nacional da Agricultura Familiar do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
<b>CAR</b>	Cadastro Ambiental Rural
<b>CBI</b>	Climate Bond Initiative
<b>CBIO</b>	Crédito de Descarbonização
<b>Cemaden</b>	Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais
<b>CIF</b>	Climate Investment Funds ( <i>Fundos de Investimento Climático</i> )
<b>CMN</b>	Conselho Monetário Nacional
<b>COP</b>	Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
<b>CPI</b>	Climate Policy Initiative
<b>CPI/PUC-Rio</b>	Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
<b>CRA</b>	Certificado de Recebíveis do Agronegócio
<b>Embrapa</b>	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
<b>DAP</b>	Declaração de Aptidão ao Pronaf
<b>DR</b>	Duplicata Rural
<b>FAT</b>	Fundo de Amparo ao Trabalhador
<b>FCFs</b>	Fundos Constitucionais de Financiamento
<b>FCO</b>	Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste
<b>Finame</b>	Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais
<b>FNE</b>	Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste
<b>FNMC</b>	Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

<b>FNO</b>	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
<b>Funai</b>	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
<b>GBP</b>	Green Bond Principles ( <i>Princípios para Títulos Verdes</i> )
<b>GCF</b>	Green Climate Fund ( <i>Fundo Climático Verde</i> )
<b>GEE</b>	Gases de Efeito Estufa
<b>GEF</b>	Global Environment Facility ( <i>Fundo Global para o Meio Ambiente</i> )
<b>GIZ</b>	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit ( <i>Agência Alemã de Cooperação Internacional</i> )
<b>GND</b>	Grupo de Natureza de Despesa
<b>GLP</b>	Green Loan Principles ( <i>Princípios para Empréstimos Verdes</i> )
<b>Ibama</b>	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
<b>ICMBio</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>IG</b>	Indicação Geográfica
<b>Incra</b>	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
<b>INMA</b>	Instituto Nacional da Mata Atlântica
<b>Inpa</b>	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
<b>Inpe</b>	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
<b>Insa</b>	Instituto Nacional do Semiárido
<b>IPCA</b>	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
<b>Lanagro</b>	Laboratório Nacional Agropecuário
<b>LCA</b>	Letra de Crédito do Agronegócio
<b>Mapa</b>	Ministério da Agricultura e Pecuária
<b>MCFs</b>	Multilateral Climate Funds ( <i>Fundos Climáticos Multilaterais</i> )
<b>MJSP</b>	Ministério da Justiça e Segurança Pública
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
<b>Moderagro</b>	Programa de Modernização da Agricultura e Conservação dos Recursos Naturais
<b>MPI</b>	Ministério dos Povos Indígenas
<b>MPO</b>	Ministério do Planejamento e Orçamento
<b>MCR</b>	Manual de Crédito Rural
<b>NDC</b>	Nationally Determined Contribution ( <i>Contribuição Nacionalmente Determinada</i> )
<b>NINT</b>	Natural Intelligence Group

<b>OGU</b>	Orçamento Geral da União
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>PGPM</b>	Política de Garantia de Preços Mínimos
<b>P&amp;D</b>	Pesquisa e Desenvolvimento
<b>PNMC</b>	Política Nacional de Mudança do Clima
<b>PSR</b>	Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural
<b>PRA</b>	Programa de Regularização Ambiental
<b>Prevfogo</b>	Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais
<b>Programa ABC</b>	Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura
<b>Pronamp</b>	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
<b>Pronaf</b>	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Família
<b>Proagro</b>	Programa de Garantia da Atividade Agropecuária
<b>ProRenova</b>	Programa de Apoio à Renovação e Implantação de Novos Canaviais
<b>PTDRS</b>	Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável
<b>RBA</b>	Receita Bruta Agropecuária Anual
<b>RenovaBio</b>	Política Nacional de Biocombustíveis
<b>RenovAgro</b>	Programa para Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis
<b>SAFs</b>	Sistemas Agroflorestais
<b>SAR</b>	Sistema Amazônia
<b>SCN</b>	Sistema de Contas Nacionais
<b>SES/Susep</b>	Sistema de Estatísticas da Superintendência de Seguros Privados
<b>SFB</b>	Sistema Florestal Brasileiro
<b>SGDC</b>	Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações
<b>Sicor</b>	Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro
<b>Sigef</b>	Sistema de Gestão Fundiária
<b>Sipam</b>	Sistema de Proteção da Amazônia
<b>Siop</b>	Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento
<b>SNCR</b>	Sistema Nacional de Crédito Rural
<b>SNPA</b>	Sistema Nacional de Pesquisas Agropecuárias
<b>SNUC</b>	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
<b>Sudene</b>	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste

<b>Susep</b>	Superintendência de Seguros Privados
<b>UCs</b>	Unidades de Conservação
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change ( <i>Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas</i> )
<b>URTs</b>	Unidades de Referência Tecnológica
<b>Zarc</b>	Zoneamento Agrícola de Risco Climático

# SUMÁRIO

<b>Introdução</b>	9
<b>Metodologia</b>	12
<b>Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra</b>	15
Recursos para Financiamento Climático	17
Canais de Desembolso	17
Instrumentos Financeiros	18
Setores	19
Uso Climático	19
<b>Política de Crédito Agropecuário</b>	20
<b>Gestão de Risco Agropecuário</b>	24
<b>Gastos do Governo</b>	27
<b>Mercado Financeiro</b>	31
<b>Desenvolvimento e Cooperação Internacional</b>	35
<b>Oportunidades para o Financiamento Climático</b>	37
<b>Referências</b>	41
<b>Apêndice I. Critérios para Definição de Fluxos Financeiros Alinhados a Objetivos Climáticos</b>	45
<b>Apêndice II. Áreas e Dados de Financiamento Climático</b>	56
<b>Apêndice III. Definições das Categorias do Panorama de Financiamento</b>	61



# INTRODUÇÃO

O financiamento climático é crucial para a transição para uma economia de baixo carbono, pois permite direcionar fluxos financeiros para atividades de mitigação das emissões de gases de efeito estufa (GEE) e adaptação aos impactos das mudanças climáticas. No entanto, há desafios significativos associados ao financiamento climático, como a mobilização de recursos suficientes para cumprir com as metas climáticas acordadas, a definição de prioridades de alocação de recursos e a distribuição dos fundos de forma eficaz e transparente.

No Brasil, as atividades relacionadas ao uso da terra têm um papel central na descarbonização da economia, pois a agropecuária e o desmatamento, somados, são responsáveis por quase três quartos das emissões de GEE do país (SEEG 2021). Dessa forma, é necessário desenvolver estratégias de financiamento que promovam a transição para uma agropecuária de baixo carbono, protejam as florestas, aumentem a resiliência climática, reduzam as vulnerabilidades socioeconômicas e apoiem atividades compatíveis com a preservação da floresta e de seus habitantes.

**Para compreender o financiamento climático para uso da terra no Brasil, pesquisadores do Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio) elaboraram um Panorama inédito que quantifica os fluxos financeiros direcionados para a agropecuária e as florestas que estão alinhados com objetivos climáticos.** O trabalho identifica os valores direcionados por fontes de recursos públicas e privadas tanto domésticas quanto internacionais. Também são especificados os canais de desembolso, os instrumentos financeiros utilizados, os setores financiados e o uso climático. Dessa forma, este relatório fornece uma linha de base para caracterizar os fluxos financeiros que contribuem para a mitigação e a adaptação climática relacionadas ao uso da terra, abrangendo o período de 2015 a 2020.

Além do mapeamento quantitativo dos fluxos climáticos, uma contribuição relevante deste trabalho é a construção de uma metodologia para caracterizar o financiamento climático no Brasil, definindo os setores, as atividades, as tecnologias e as práticas para uso da terra alinhadas a objetivos de mitigação e adaptação. Essa abordagem é baseada na experiência internacional do CPI em mapear globalmente os fluxos de financiamento climático desde 2011, através do Panorama Global de Financiamento Climático (Buchner et al. 2021). Essa metodologia foi adaptada às peculiaridades do contexto brasileiro e pode ser replicada por outros pesquisadores, adotada para a classificação e divulgação de investimentos, bem como estendida para outros setores.

O mapeamento dos fluxos financeiros apresentou desafios relativos a restrições de informações. Algumas bases de dados disponíveis não permitem a identificação de características relevantes para a classificação dos fluxos financeiros. Além disso, os fluxos financeiros privados mapeados tendem a estar subestimados devido à falta de divulgação consistente e padronizada dos dados.

Nesse contexto, a caracterização criteriosa dos fluxos de financiamento climático para uso da terra apresentada neste relatório visa aumentar a transparência e possibilitar o acompanhamento da evolução dos recursos, permitindo avaliar se estão crescendo de forma compatível com os desafios climáticos. Além disso, este trabalho contribui para a identificação de lacunas de financiamento, o desenho de estratégias de investimento e desinvestimento, assim como a responsabilização dos atores envolvidos.

## PRINCIPAIS RESULTADOS

- O financiamento climático para uso da terra no Brasil teve uma média de R\$ 25,1 bilhões/ano entre 2015 e 2020. Nesse período, ocorreu um crescimento significativo de 65% dos fluxos financeiros, que passaram de R\$ 22,1 bilhões em 2015 para R\$ 36,5 bilhões em 2020.
- A maior parte dos recursos alinhados a objetivos climáticos vieram de fontes domésticas, que canalizaram R\$ 23,8 bilhões/ano (95%) de financiamento.
- Dois terços do financiamento doméstico (R\$ 15,9 bilhões/ano) vieram de recursos privados, o que é, em grande parte, explicado pela obrigatoriedade de as instituições financeiras direcionarem recursos para o crédito rural. Portanto, parcela relevante do financiamento climático para uso da terra no Brasil provém de recursos privados direcionados por políticas públicas.
- Os recursos internacionais foram fonte de R\$ 1,3 bilhão/ano (5%) dos fluxos de financiamento climático. Esses recursos internacionais foram majoritariamente provenientes de fontes públicas: governos internacionais (R\$ 518 milhões/ano), fundos climáticos (R\$ 472 milhões/ano) e bancos multilaterais de desenvolvimento (R\$ 238 milhões/ano), tendo sido canalizados, principalmente, por meio de doações (R\$ 789 milhões/ano).
- O Fundo Amazônia é o principal fundo climático canalizador de recursos internacionais para uso da terra no Brasil. Apesar disso, o Fundo Amazônia aprovou uma média de R\$ 183 milhões/ano em financiamento para projetos, o que representou 0,7% do total de financiamento climático mapeado para uso da terra no país entre 2015 e 2020.
- O crédito rural é o principal instrumento para financiar atividades alinhadas a objetivos climáticos para uso da terra, sendo responsável por canalizar quase metade dos fluxos mapeados entre 2015 e 2020 (R\$ 12,0 bilhões/ano). Isso representa, contudo, apenas 8% do volume total do crédito rural com as finalidades de custeio, investimento e industrialização, que teve uma média anual de R\$ 158 bilhões/ano no período analisado.
- Instrumentos de gestão de risco agropecuário, principal ferramenta para adaptação climática, tiveram recursos de R\$ 4,0 bilhões/ano alinhados a objetivos climáticos. O seguro rural foi a parcela mais relevante desses instrumentos, canalizando R\$ 2,4 bilhões/ano. Desse valor, R\$ 1,9 bilhão/ano foi oriundo de recursos privados usados para contratar a apólice.
- Os títulos temáticos, que obtêm recursos para financiar projetos com impacto social e ambiental, captaram, em média, R\$ 4,0 bilhões/ano (16%) em financiamento climático para uso da terra, obtidos, majoritariamente, em emissões de empresas brasileiras no exterior. Embora o volume de recursos captados via títulos temáticos tenha quase quadruplicado no período analisado, passando de R\$ 2,3 bilhões em 2015 para R\$ 8,6 bilhões em 2020, ele ainda representa uma pequena parcela do financiamento do mercado de renda fixa.
- O orçamento público canalizou R\$ 2,8 bilhões/ano (11%) de recursos alinhados a objetivos climáticos, sendo o principal instrumento para a implementação de políticas para o setor de florestas (R\$ 2,1 bilhões/ano). No mesmo período, recursos públicos internacionais destinaram R\$ 1,2 bilhão/ano a projetos para esse setor. No entanto, ocorreu uma queda no volume de recursos canalizados por meio do orçamento público de R\$ 3,3 bilhões em 2015 para R\$ 2,0 bilhões em 2020.
- O setor da agricultura foi o principal destinatário do financiamento climático e recebeu uma média de R\$ 15,1 bilhões/ano, o que corresponde a 60% dos fluxos do período mapeado. O setor de florestas recebeu R\$ 6,3 bilhões/ano (25%), pecuária recebeu R\$ 2,0 bilhões/ano (8%), bioenergia e combustíveis receberam R\$ 1,3 bilhão/ano (5%) e multissetorial recebeu R\$ 312 milhões/ano (1%).
- Os recursos destinados para a mitigação das mudanças climáticas foram de R\$ 17,1 bilhões/ano, representando 68% do financiamento mapeado. Já o financiamento para adaptação climática totalizou R\$ 4,7 bilhões/ano (19%), enquanto os fluxos com objetivos tanto de mitigação como de adaptação foram de R\$ 3,3 bilhões/ano (13%).

## O QUE É FINANCIAMENTO CLIMÁTICO?

Financiamento climático refere-se aos fluxos de capitais que possuem efeitos diretos ou indiretos na mitigação de GEE ou geram adaptação às mudanças do clima. Os fluxos podem ser direcionados também para atividades com benefício duplo, quando contribuem tanto para a mitigação quanto para a adaptação. De acordo com a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (*United Nations Framework Convention on Climate Change* - UNFCCC), os recursos para financiamento climático podem ter origem local, nacional ou transnacional e provir de fontes públicas, privadas ou alternativas.

## O QUE USO DA TERRA INCLUI?

Este trabalho faz o mapeamento do financiamento climático para o uso da terra, que inclui:

**Agropecuária:** produção agrícola e pecuária, desde o setor primário até atividades do setor secundário dessa cadeia de valor, como a agroindústria. Inclui a infraestrutura em propriedades rurais, a compra e produção de insumos, atividades de extensão rural e serviços financeiros. Também abrange medidas para eficiência energética na agroindústria e geração de energia renovável a partir de cana-de-açúcar ou resíduos agrícolas, como a produção de biocombustíveis. Finalmente, inclui planejamento e gestão de políticas, assim como pesquisa e desenvolvimento para a agropecuária.

**Florestas:** atividades de conservação, restauro e reflorestamento, assim como a exploração econômica, como florestas plantadas. Inclui políticas de combate ao desmatamento, de regularização ambiental e fundiária, e de ordenamento territorial.

**Multissetorial:** políticas e projetos voltados à redução da vulnerabilidade às mudanças do clima, incluindo sistemas de monitoramento e vigilância para meteorologia, alertas de desastres naturais, gestão de riscos para eventos hidrológicos e geológicos, entre outros.

Para maiores detalhes, ver a lista de atividades alinhadas ao clima no Apêndice I e a definição dos setores no Apêndice III.

# METODOLOGIA

Este trabalho desenvolve uma metodologia para quantificar e comparar fluxos financeiros para uso da terra que possuem componentes de mitigação e adaptação climática. A abordagem é baseada na experiência internacional do CPI em mapear o financiamento climático globalmente, assim como em países e setores específicos há mais de 10 anos, no Panorama Global de Financiamento Climático (Buchner et al. 2021).

Os critérios metodológicos do Panorama Global foram adaptados para refletir o contexto climático brasileiro, incluindo, por exemplo, o financiamento para a proteção dos direitos dos povos indígenas e tradicionais, políticas relacionadas ao uso da terra como combate ao desmatamento e regularização fundiária, manejo da produção e infraestrutura na propriedade rural, assim como atividades da agroindústria. Para incorporar os critérios relevantes para o uso da terra no país, quatro fontes de informações foram utilizadas:

1. **CPI Global** – Atividades relacionadas à agropecuária e às florestas alinhadas a objetivos climáticos (Rosenberg et al. 2018; Chiriac, Naran e Falconer 2020; Buchner et al. 2021).
2. **Consulta pública nº 82 de 2021 do Banco Central do Brasil (BCB)** – Critérios de sustentabilidade aplicáveis na concessão de crédito rural (BCB 2021).<sup>1</sup>
3. **CPI/PUC-Rio** – Políticas e ações governamentais para conservação e restauração das florestas e para o desenvolvimento de uma agropecuária sustentável que contribuem para alcançar as metas climáticas das Contribuições Nacionalmente Determinadas (*Nationally Determined Contributions* – NDCs) do Brasil (Antonaccio et al. 2018).
4. **Rio Markers para mudanças climáticas** do Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (CAD/OCDE) – Fluxos de financiamento alinhados aos objetivos da UNFCCC (OCDE 2018).

O Apêndice I apresenta a lista detalhada dos critérios utilizados para definir quais fluxos financeiros são considerados alinhados a objetivos climáticos neste trabalho. Os critérios estão divididos por:

**Uso climático:** (i) mitigação; (ii) adaptação; (iii) mitigação e adaptação.

**Área:** (i) política de crédito agropecuário; (ii) gestão de risco agropecuário; (iii) gastos do governo; (iv) mercado financeiro; (v) desenvolvimento e cooperação internacional.

**Setores:** (i) agricultura; (ii) florestas; (iii) pecuária; (iv) bioenergia e combustíveis; (v) multissetorial.

O Apêndice II descreve as cinco áreas relevantes para o financiamento climático no Brasil, assim como especifica as bases de dados utilizadas para cada uma delas. Um cuidado metodológico importante foi evitar a dupla contagem dos fluxos financeiros.

<sup>1</sup> Ainda que não listadas na consulta pública nº 82 do BCB, foram considerados como alinhados ao clima todas as linhas do Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura (Programa ABC+), Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar no âmbito do ABC (Pronaf ABC+) e Fundo Constitucional de Financiamento do Norte no âmbito do ABC (FNO-ABC).

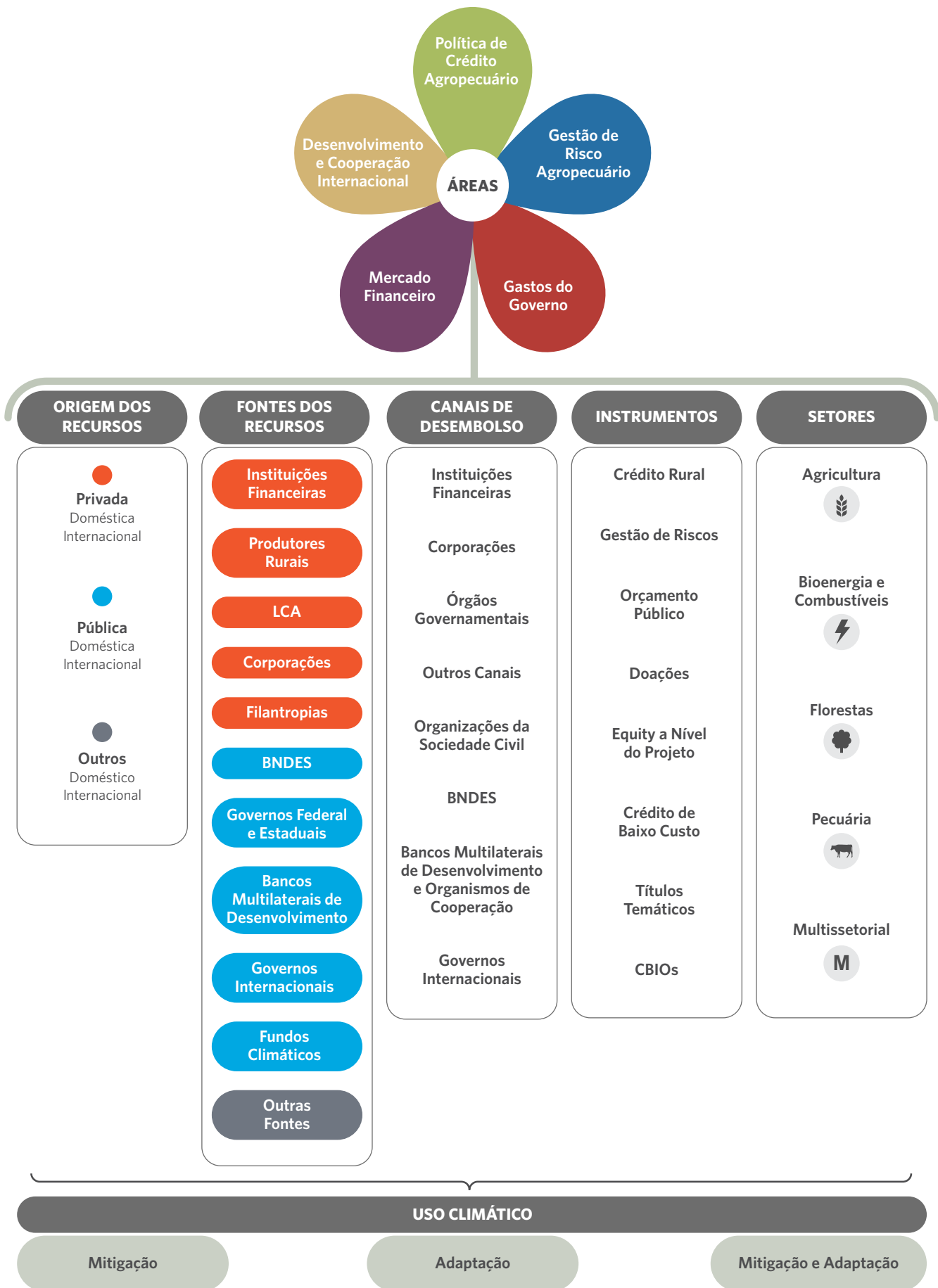
Este trabalho mapeou recursos provenientes de fontes públicas e privadas tanto domésticas como internacionais, para o período de 2015 a 2020. Os fluxos financeiros foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), tendo como referência dezembro de 2020. Para financiamento concedido originalmente em moeda estrangeira, como dólar americano ou euro, os valores foram convertidos em reais, a partir da taxa de câmbio média do ano correspondente ao fluxo dada pelo BCB e, depois, foram corrigidos pelo IPCA.

O trabalho fornece uma visão ampla do financiamento das atividades alinhadas ao clima referentes ao uso da terra. Entretanto, a lista dos fluxos de financiamento climático não é exaustiva. De fato, a metodologia de mensuração do financiamento climático e sua composição estão em constante evolução (Meattle et al. 2022).

A transparência da aplicação dos recursos públicos e privados alinhados ao clima precisa ser aperfeiçoada. Essa questão é particularmente crítica para recursos privados não direcionados por políticas públicas. Em um contexto de fortalecimento da agenda Ambiental, Social e de Governança (ASG), o aperfeiçoamento dos requisitos de divulgação é necessário para uma melhor compreensão da implementação e operação dos projetos. Regulamentações e normas mais claras de divulgação de informações permitirão estimativas mais precisas dos recursos privados alinhados a objetivos climáticos.

A Figura 1 apresenta o Ecossistema de Financiamento Climático para o uso da terra no Brasil, organizando os fluxos financeiros em cinco áreas: política de crédito agropecuário; gestão de risco agropecuário; gastos do governo; mercado financeiro e desenvolvimento e cooperação internacional (descritas no Apêndice II). O Ecossistema estrutura a relação entre os diferentes tipos de atores envolvidos e caracteriza os fluxos financeiros alinhados a clima. As bases de dados pesquisadas relativas às cinco áreas de financiamento climático permitiram extrair informações para caracterizar os fluxos em: origem dos recursos, fontes dos recursos, canais de desembolso, instrumentos, setores e uso climático. As definições de cada uma das categorias e subcategorias dessa figura estão no Apêndice III.

**Figura 1.** Ecossistema de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil

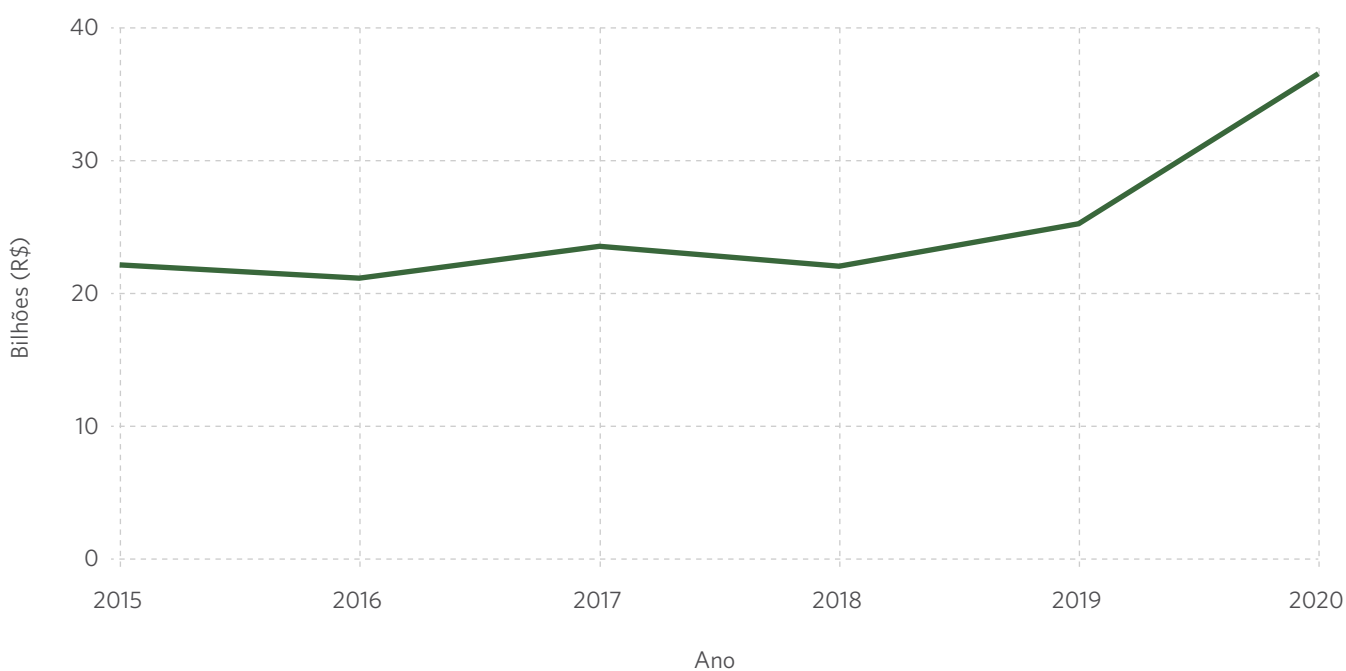


Fonte: CPI/PUC-Rio, 2023

# PANORAMA DE FINANCIAMENTO CLIMÁTICO PARA USO DA TERRA

O financiamento climático para uso da terra no Brasil teve uma média anual de R\$ 25,1 bilhões para o período entre 2015 e 2020. A Figura 2 mostra que ocorreu um crescimento significativo de 65% dos fluxos ao longo desse período, com o volume de recursos passando de R\$ 22,1 bilhões em 2015 para R\$ 36,5 bilhões em 2020. Essa tendência está relacionada, principalmente, ao aumento das emissões de títulos temáticos, que quase quadruplicaram no período, chegando a R\$ 8,6 bilhões em 2020, e ao crédito rural, que canalizou R\$ 16,6 bilhões de recursos alinhados a objetivos climáticos nesse mesmo ano.<sup>2</sup> Além disso, o estabelecimento de novos instrumentos financeiros, como os Créditos de Descarbonização (CBIOs), tem contribuído para os esforços brasileiros de promoção do financiamento climático.

**Figura 2.** Evolução do Financiamento Climático para Uso da Terra, 2015-2020



**Nota:** Os números referem-se ao valor agregado dos fluxos financeiros em bilhões de reais e corrigidos pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

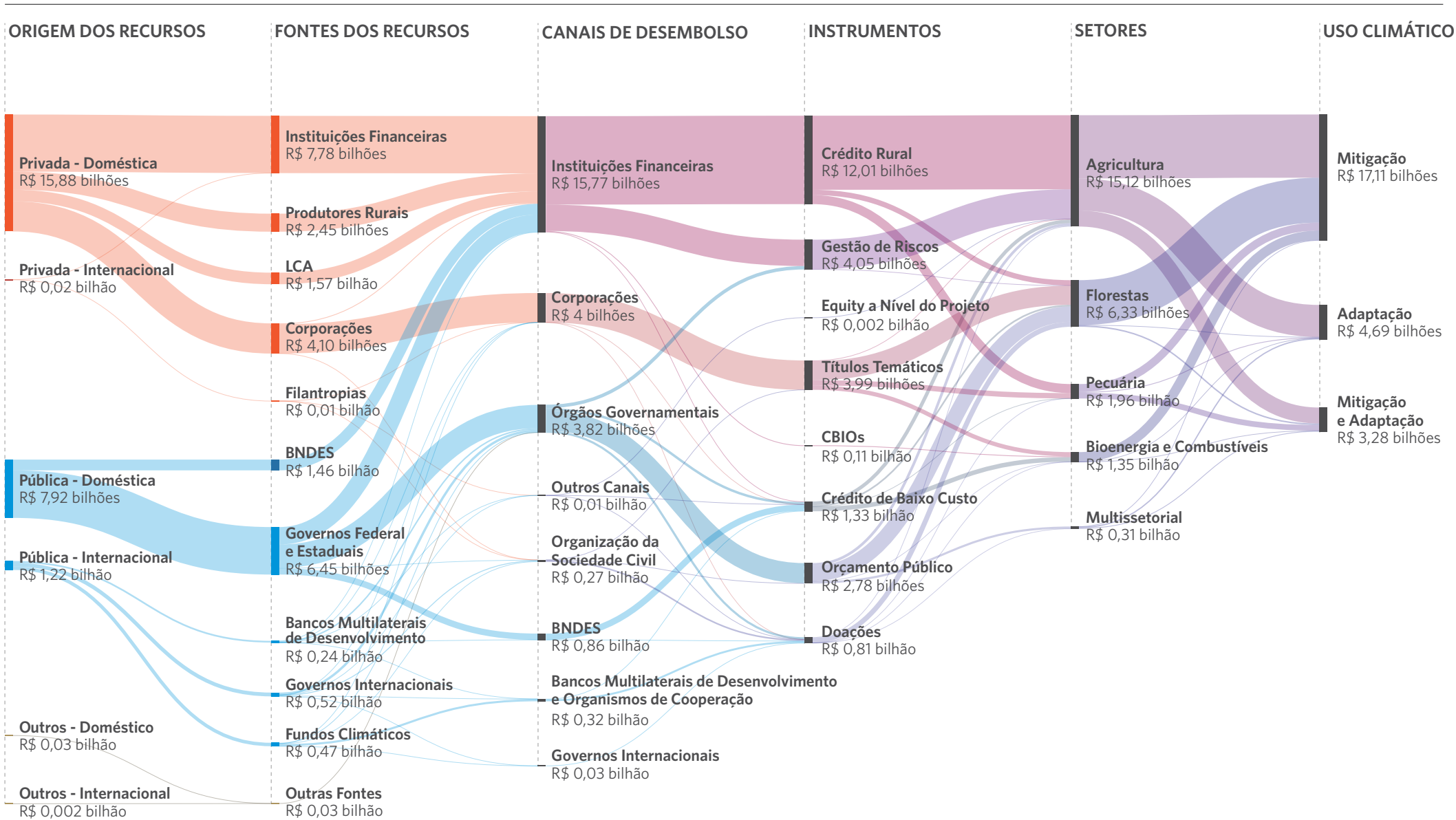
**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do Sicor/BCB, Siop/MPO, Mapa, SES/Susep, MMA, BNDES, MME, B3, NINT, OCDE-DAC, BID, 2023

A Figura 3 apresenta o Panorama do financiamento climático para uso da terra no Brasil através de um diagrama de Sankey, que mapeia os fluxos dos recursos públicos/privados e domésticos/internacionais, as fontes dos recursos, os canais de desembolso, os instrumentos financeiros, os setores beneficiados e o uso climático.

<sup>2</sup> As definições de título temático, crédito rural e demais instrumentos financeiros estão no Apêndice III.

**Figura 3.** Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil, 2015–2020

## Média Anual R\$ 25,1 bilhões



**Nota:** Os valores referem-se à média, em bilhões de reais, para o valor agregado dos fluxos financeiros no período analisado, corrigidos pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do Sicor/BCB, Siop/MPO, Mapa, SES/Susep, MMA, BNDES, MME, B3, NINT, OCDE-DAC, BID, 2023



## RECURSOS PARA FINANCIAMENTO CLIMÁTICO

A maior parte dos recursos alinhados a objetivos climáticos proveio de fontes domésticas, que canalizaram R\$ 23,8 bilhões/ano (95%) do financiamento de 2015 a 2020. Dois terços do financiamento doméstico (R\$ 15,9 bilhões/ano) vieram de recursos privados, o que é explicado, em grande parte, pela obrigatoriedade de as instituições financeiras direcionarem recursos para o crédito rural.<sup>3</sup> Os recursos privados domésticos tiveram como principais fontes as instituições financeiras (31%), as corporações (16%) e os produtores rurais (10%). Já as principais fontes de recursos públicos domésticos foram os governos federal e estaduais (26%) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (6%).

Os recursos internacionais foram fonte de R\$ 1,3 bilhão/ano (5%) dos fluxos de financiamento climático. Esses recursos internacionais foram majoritariamente provenientes de fontes públicas: governos internacionais (R\$ 518 milhões/ano), fundos climáticos (R\$ 472 milhões/ano) e bancos multilaterais de desenvolvimento (R\$ 238 milhões/ano). Dentre essas fontes, os principais atores foram o governo da Alemanha (R\$ 279 milhões/ano), o Fundo Amazônia (R\$ 183 milhões/ano), o Banco Mundial (R\$ 171 milhões/ano), o *Green Climate Fund* (R\$ 152 milhões/ano), o *Global Environment Facility* (R\$ 115 milhões/ano) e o governo da Noruega (R\$ 86 milhões/ano), que, conjuntamente, foram responsáveis por aproximadamente 80% do recurso público internacional alinhado a clima. Para evitar a dupla contagem dos fluxos financeiros, a fonte de recursos denominada “governos internacionais” não contabiliza as doações dos governos da Alemanha e da Noruega ao Fundo Amazônia.

O Fundo Amazônia é o principal fundo climático canalizador de recursos internacionais para uso da terra no Brasil, sendo relevante para a promoção da conservação e do uso sustentável do território. Apesar disso, o Fundo Amazônia aprovou uma média de R\$ 183 milhões/ano em financiamento para projetos, o que representa 0,7% do total de financiamento climático para uso da terra no país entre 2015 e 2020.

## CANAIS DE DESEMBOLSO

Os canais de desembolso intermediam o financiamento climático para uso da terra no Brasil e alocam recursos para diferentes setores. As instituições financeiras foram responsáveis por canalizar quase dois terços (R\$ 15,8 bilhões/ano) dos recursos mapeados de 2015 a 2020, sendo que a maior parte proveio de fontes privadas (R\$ 11,9 bilhões/ano), principalmente de recursos das próprias instituições (R\$ 7,8 bilhões/ano). As instituições financeiras também intermediaram recursos de fontes públicas como dos governos federal e estaduais (R\$ 2,4 bilhão/ano) e do BNDES (R\$ 1,5 bilhão/ano). O financiamento climático que tem corporações como canal de desembolso correspondeu a 16% (R\$ 4,0 bilhões/ano) e proveio, majoritariamente, de recursos próprios das corporações, obtidos por meio de títulos temáticos (R\$ 4,0 bilhões/ano).

Órgãos governamentais canalizaram o desembolso de R\$ 3,8 bilhões/ano (15%) do financiamento climático, sendo que R\$ 3,2 bilhões/ano (83%) foram provenientes de recursos dos governos federal e estaduais. Além disso, órgãos governamentais também canalizaram recursos internacionais (R\$ 623 milhões/ano) provenientes de governos internacionais (R\$ 321 milhões/ano), bancos multilaterais de desenvolvimento (R\$ 194 milhões/ano) e fundos climáticos (R\$ 108 milhões/ano).

<sup>3</sup> A política pública no Brasil direciona recursos das instituições financeiras para o crédito rural. A exigibilidade de direcionamento dos recursos obrigatórios é o dever que a instituição financeira tem de manter aplicado em operações de crédito rural o valor correspondente a 30% dos depósitos bancários em conta corrente. Além disso, existe a exigibilidade de direcionamento para o crédito rural de 65% dos recursos da Poupança Rural, que é uma modalidade de poupança em determinados bancos públicos e cooperativas.

## INSTRUMENTOS FINANCEIROS

O crédito rural é o principal instrumento financeiro com recursos alinhados a objetivos climáticos para uso da terra no Brasil, tendo canalizado R\$ 12,0 bilhões/ano entre 2015 e 2020, o equivalente a 48% dos fluxos mapeados no período. Aproximadamente dois terços (R\$ 7,8 bilhões/ano) desses recursos teve como fonte as instituições financeiras que os operam. Contudo, o volume total de crédito rural no país para as finalidades de custeio, investimento e industrialização foi de R\$ 158,0 bilhões/ano, de modo que a parcela do crédito rural que está alinhada a objetivos climáticos correspondeu a apenas 8% do volume total, seguindo os critérios estabelecidos neste trabalho.<sup>4</sup>

Instrumentos de gestão de risco, principal ferramenta para adaptação climática, tiveram recursos de R\$ 4,0 bilhões/ano alinhados a objetivos climáticos no período de 2015 a 2020. Desses instrumentos, o mais relevante foi o seguro rural, que direcionou R\$ 2,4 bilhões/ano em financiamento climático para a gestão de risco agropecuário. O seguro rural contou com recursos privados expressos no valor pago pelo produtor para contratar as apólices (R\$ 1,9 bilhão/ano) e, no caso de prêmios subsidiados, também contou com recursos públicos do Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural (PSR) no valor de R\$ 482 milhões/ano.

Os títulos temáticos, que obtêm recursos para financiar projetos com impacto social e ambiental, captaram R\$ 4,0 bilhões/ano (16%) em financiamento climático para uso da terra, o que representa uma pequena parcela do financiamento do mercado de capitais. Esses títulos foram emitidos seguindo diretrizes e padrões voluntários, como os Princípios para Títulos Verdes (*Green Bond Principles* - GBP), e incluem *global notes* (R\$ 2,7 bilhões/ano), *bonds* (R\$ 516 milhões/ano), *Eurobonds* (R\$ 382 milhões/ano), Certificados de Recebíveis do Agronegócio - CRA (R\$ 345 milhões/ano), debêntures (R\$ 88 milhões/ano) e notas promissórias (R\$ 2,1 milhões/ano).

O orçamento público canalizou R\$ 2,8 bilhões/ano (11%) de recursos alinhados ao clima no período, sendo o principal instrumento financeiro para a implementação de políticas para o setor de florestas (R\$ 2,1 bilhões/ano). Dentre as atividades financiadas para esse setor, o orçamento público desembolsou R\$ 87 milhões/ano para ações de prevenção, controle do desmatamento e incêndios e R\$ 63 milhões/ano em políticas de regularização ambiental e fundiária e de ordenamento territorial.

Os recursos internacionais públicos (R\$ 1,2 bilhões/ano) foram canalizados principalmente por meio de doações (R\$ 789 milhões/ano) e destinados majoritariamente para o setor de florestas (R\$ 847 milhões/ano).

<sup>4</sup> O crédito rural com a finalidade de comercialização foi excluído dessa análise e do cálculo do valor total do crédito rural concedido no período. Essa finalidade não foi considerada, pois pode ser utilizada para financiar a compra de produtos através da Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) ou para refinanciamento, como desconto de Duplicata Rural (DR) e de Nota Promissória Rural (NPR). A média anual do crédito rural concedido considerando todas as finalidades - custeio, investimento, industrialização e comercialização - foi de R\$ 184,2 bilhões/ano para o período de 2015 a 2020.

## SETORES

O setor da agricultura recebeu em média R\$ 15,1 bilhões/ano em financiamento climático, o que corresponde a 60% dos fluxos mapeados de 2015 a 2020. Isso é explicado pela prevalência do crédito rural como o principal instrumento financeiro para recursos alinhados a objetivos climáticos. O setor de florestas recebeu R\$ 6,3 bilhões/ano (25%); pecuária recebeu R\$ 2,0 bilhão/ano (8%); bioenergia e combustíveis receberam 1,3 bilhão/ano (5%); e multissetorial recebeu R\$ 312 milhões/ano (1%).

## USO CLIMÁTICO

Os recursos destinados para atividades de mitigação foram de R\$ 17,1 bilhões/ano, representando 68% do financiamento climático para uso da terra no período de 2015 a 2020. Já as atividades para adaptação somaram R\$ 4,7 bilhões/ano (19%). Além disso, os fluxos que têm objetivos tanto de mitigação como de adaptação foram de R\$ 3,3 bilhões/ano (13%). A alta participação do financiamento direcionado à mitigação está alinhada aos compromissos de redução de GEE estabelecidos nas NDCs do Brasil, dado que a maior parte das emissões do país provém de mudanças do uso da terra e da agropecuária.

Para algumas linhas de crédito rural e parte dos projetos de desenvolvimento e cooperação internacional, é possível identificar os beneficiários dos recursos, isto é, se são pequenos, médios ou grandes produtores rurais, cooperativas de produtores, corporações, povos indígenas, quilombolas ou outras comunidades tradicionais. Mas isso não é possível para a maior parte do financiamento climático mapeado. Além disso, uma parcela dos fluxos representa a provisão de bem público, pois foi destinada a atividades como conservação de florestas. No entanto, para que o financiamento climático apoie de forma mais efetiva a transição para uma economia de baixo carbono no Brasil, será necessário aprimorar o desenho e as informações sobre os recursos de forma que se amplie a transparência sobre quem são os beneficiários e sua localização.

# POLÍTICA DE CRÉDITO AGROPECUÁRIO

O crédito rural é o principal instrumento de financiamento climático para uso da terra no Brasil, com uma média de R\$ 12,0 bilhões/ano entre 2015 e 2020. No entanto, esse valor representa apenas 8% do total das operações de crédito rural para as finalidades de custeio, investimento e industrialização no país nesse período, que tiveram uma média de R\$ 158 bilhões/ano.<sup>5</sup>

Os recursos privados das instituições financeiras que operam o crédito rural – que incluem bancos públicos, privados e cooperativas de crédito – corresponderam a R\$ 7,8 bilhões/ano (65%) do crédito rural alinhado ao clima, como mostra a Figura 4. As instituições financeiras precisam seguir um conjunto de regras para a operação do crédito rural que são determinadas pelo Plano Safra, principal política agropecuária brasileira.<sup>6</sup> Dentre as regras, está a obrigação de as instituições financeiras destinarem parte dos recursos de conta corrente e de poupança para o crédito rural.<sup>7</sup> Embora sejam direcionados por determinação de políticas públicas, esses montantes são oriundos de fontes privadas, o que explica a relevante participação privada no crédito rural alinhado ao clima.

O financiamento público representou R\$ 2,7 bilhões/ano (22%) dos fluxos climáticos no crédito rural. O BNDES foi a principal fonte de financiamento público com R\$ 1,5 bilhão/ano (12%). Os Fundos Constitucionais de Financiamento (FCFs) também tiveram papel de destaque, tendo direcionado, conjuntamente, R\$ 1,2 bilhão/ano (10%) dos recursos mapeados no período via crédito rural, sendo R\$ 765 milhões/ano provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE), R\$ 274 milhões/ano do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) e R\$ 135 milhões/ano do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO).

O Plano Safra regula as fontes de recursos, os montantes alocados para cada linha de crédito e as principais condições para financiar atividades agrícolas e pecuárias com as finalidades de custeio, investimento, comercialização e industrialização. De fato, existe uma ampla variedade de fontes de recursos e programas para produtores rurais com diferentes condições de financiamento. A complexidade de regras acarreta variações artificiais na disponibilidade de recursos para o crédito, o que gera distorções e ineficiência (Souza, Herschmann e Assunção 2020).<sup>8</sup>

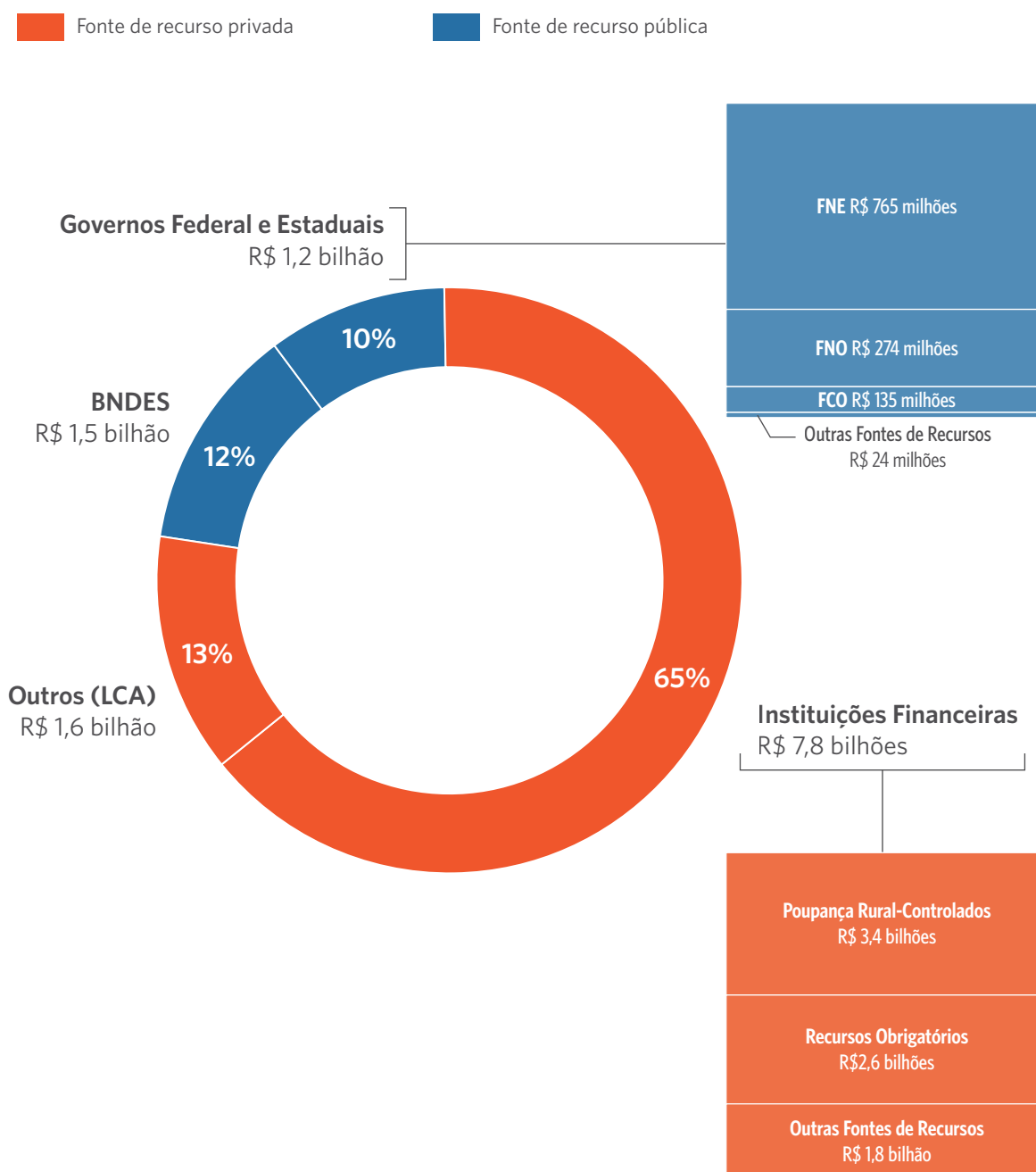
5 O crédito rural com a finalidade de comercialização não foi considerado, como explicado anteriormente.

6 O Plano Safra é anunciado anualmente pelo governo federal. As condições específicas para as linhas de crédito estão sujeitas à aprovação do Conselho Monetário Nacional (CMN) e são registradas anualmente no Manual de Crédito Rural (MCR) pelo Banco Central do Brasil (BCB 2023; Souza, Herschmann e Assunção 2020).

7 As duas principais fontes de recurso para o crédito rural são os recursos obrigatórios – que correspondem a 30% dos depósitos em conta corrente – e a poupança rural – que direciona 65% dos depósitos de poupança em determinados bancos públicos e cooperativas para financiar o setor rural. Além disso, as instituições financeiras são obrigadas a cumprir subexigibilidades e alocar uma fração de seus recursos em programas de crédito como o Pronaf (para agricultura familiar) e Pronamp (para médios produtores) (Souza, Herschmann e Assunção 2020).

8 No ano agrícola de 2020/21, o Plano Safra estabeleceu taxas de juros entre 2,75% e 7,5% para o crédito controlado pelo governo, dependendo da linha de crédito, do tamanho do produtor e da finalidade do empréstimo (custeio, investimento, comercialização ou industrialização). Os subsídios governamentais resultam em taxas de juros menores do que as do mercado privado, o que ajuda a impulsionar o uso do crédito.

**Figura 4.** Financiamento Climático via Crédito Rural por Fonte de Recurso, 2015-2020

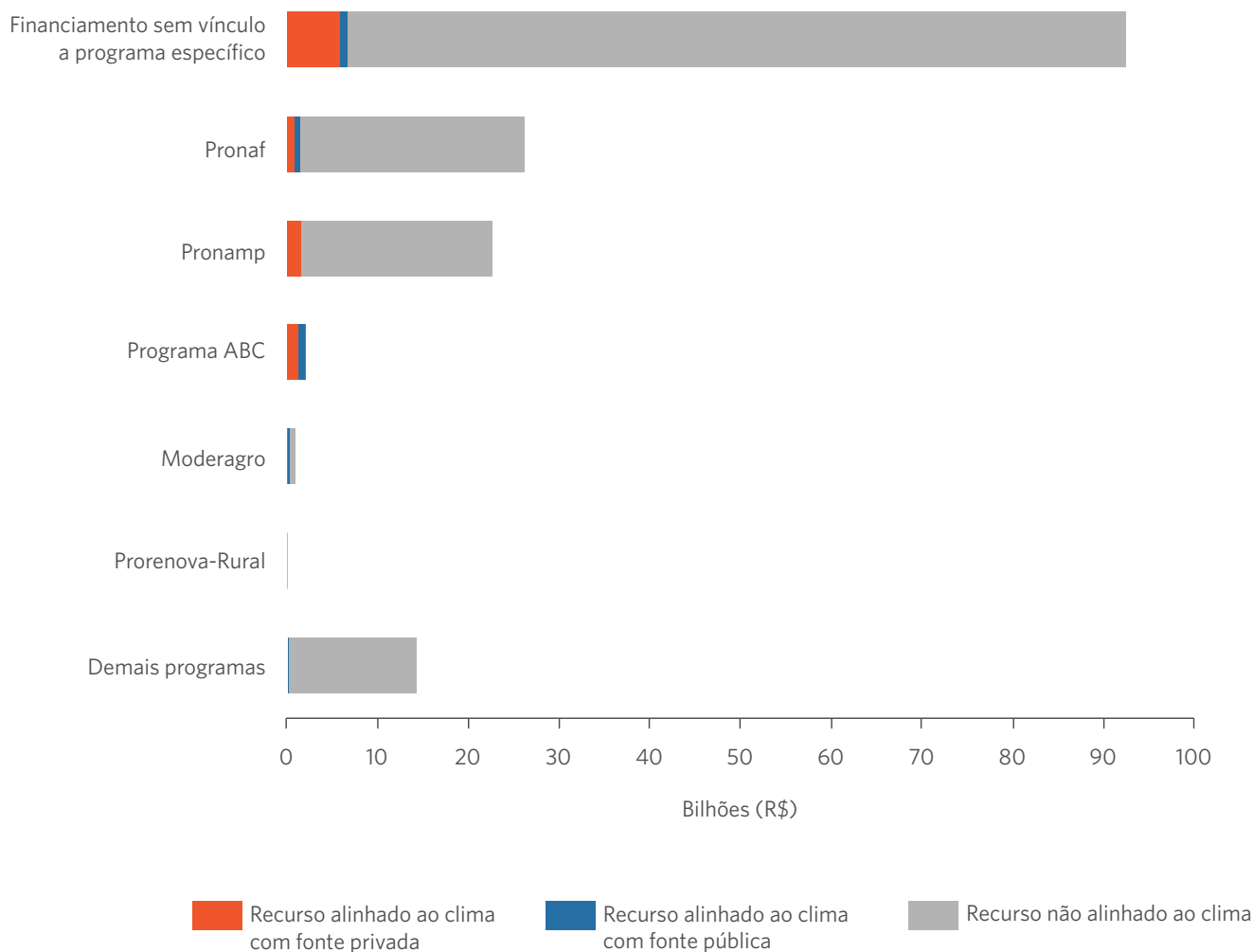


**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados Sicor/BCB, 2023

A Figura 5 mostra o financiamento climático para uso da terra no Brasil por linha de crédito rural. O Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura (Programa ABC) foi a principal linha de crédito rural que contribuiu para o financiamento climático no período. Essa linha foi criada para alcançar os objetivos do Plano ABC, principal iniciativa governamental para reduzir emissões e promover a adaptação do setor agropecuário às mudanças climáticas, elaborado para a década de 2011 a 2020. Atualmente, o plano está em uma nova fase chamada Plano ABC+, com implementação entre 2021 e 2030. No Plano Safra 2023/2024, as linhas de investimento do Programa ABC foram renomeadas e agora são parte do recém-criado Programa para Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis – RenovAgro (Mapa 2023).

**Figura 5.** Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil por Linha de Crédito Rural e Origem do Recurso, 2015-2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados Sicor/BCB, 2023

Entre 2015 e 2020, foram canalizados, em média, R\$ 2,0 bilhões/ano através do Programa ABC, o que representa 17% dos fluxos de financiamento climático mapeados via crédito rural. Essa linha de crédito correspondeu a apenas 1% do valor total anual das operações de crédito rural.<sup>9</sup>

Entretanto, a maior parte do financiamento climático via crédito rural ocorreu sem vínculo a um programa específico, com o montante correspondendo a R\$ 6,8 bilhões/ano (56%). Além disso, R\$ 1,5 bilhão/ano (13%) foi canalizado pelo Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp)<sup>10</sup>, linha que atende os médios produtores rurais, enquanto

<sup>9</sup> O crédito rural com a finalidade de comercialização não foi considerado, como explicado anteriormente. O Programa ABC tem a finalidade de investimento.

<sup>10</sup> São considerados beneficiários do Pronamp os produtores rurais com no mínimo 80% da renda bruta anual oriunda de atividade agropecuária/ extrativista vegetal e que possuam renda bruta anual de até R\$ 3 milhões.

R\$ 1,3 bilhão/ano (11%) foi canalizado pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf)<sup>11</sup>, linha que atende os agricultores familiares.

Existe um desafio para identificar os beneficiários finais do financiamento climático canalizado via crédito rural. Os dados não permitem quantificar os fluxos destinados a povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais.<sup>12</sup>

---

11 Em agosto de 2023, o Manual de Crédito Rural (MCR 1-2-5E) considera como pequeno produtor rural e beneficiário do Pronaf produtores com até R\$ 500.000 de Receita Bruta Agropecuária Anual (RBA), ou que é detentor de Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), ou do documento Cadastro Nacional da Agricultura Familiar do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (CAF-Pronaf). Essas condições são válidas desde que o produtor detenha até quatro módulos fiscais de terra (contígua ou não) e que 50% da renda bruta familiar seja oriunda da exploração agropecuária. O módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para cada município e corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. O tamanho do módulo fiscal pode variar bastante de acordo com o município (Souza et al. 2022).

12 Atualmente, esses tipos de beneficiários estão incluídos na definição do Pronaf de agricultores familiares.

# GESTÃO DE RISCO AGROPECUÁRIO

Entre 2015 e 2020, instrumentos de gestão de risco agropecuário totalizaram R\$ 4,0 bilhões/ano em financiamento climático. Esses instrumentos representam o principal mecanismo de adaptação climática por aumentarem a resiliência das atividades agropecuárias e diminuir a vulnerabilidade a eventos climáticos que geram perdas da produção, como chuvas excessivas e secas.<sup>13</sup>

Assim como o crédito rural, a gestão de risco agropecuário é incentivada por políticas públicas. Atualmente, os principais programas brasileiros nessa área são o PSR, o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), o Garantia-Safra e a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM).<sup>14</sup> Esses programas possuem diferentes formas de operacionalização, objetivos e públicos-alvo.

A participação das fontes de recursos públicas e privadas nos instrumentos para gestão de risco considera os recursos dos diferentes atores nas políticas mencionadas. O prêmio pago por produtores para a contratação de um instrumento de gestão de risco agropecuário é considerado um recurso privado. Portanto, o financiamento climático privado incluiu tanto o prêmio pago pelos produtores para a contratação do seguro rural (R\$ 1,9 bilhão/ano) quanto o valor para adesão ao Proagro (R\$ 548 milhões/ano).<sup>15</sup> Dessa forma, aproximadamente R\$ 2,4 bilhões/ano dos recursos foram provenientes de fontes privadas, o que corresponde a 60% do financiamento climático via instrumentos de gestão de risco agropecuário no período.

Os recursos públicos para instrumentos de gestão de risco totalizaram R\$ 1,6 bilhão/ano e incluíram os gastos do governo federal para operacionalização do PSR (R\$ 482 milhões/ano),<sup>16</sup> Proagro (R\$ 651 milhões/ano) e Garantia-Safra (R\$ 467 milhões/ano).

O objetivo do PSR é apoiar produtores rurais na mitigação de riscos associados à atividade agrícola e assegurar a capacidade de recuperação financeira em casos de eventos climáticos adversos (Souza e Assunção 2020). O PSR é administrado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) e, através desse programa, o governo federal subsidia o custo de aquisição da apólice do seguro rural contratada por produtores junto a seguradoras privadas (Souza, Pereira e Stussi 2022).

O Proagro, por sua vez, exonera os produtores do cumprimento de obrigações financeiras em operações de crédito rural de custeio e indeniza-os pelos recursos próprios utilizados com despesas operacionais da produção, em caso de perdas decorrentes de eventos climáticos. As instituições financeiras são responsáveis pela parte operacional do programa, mas os

13 A análise incluiu apenas os fluxos financeiros para gestão de risco agropecuário com cobertura exclusivamente relacionada a riscos climáticos, como chuvas excessivas, seca, variação extrema de temperatura, granizo, geada, ventos fortes e ventos frios, doenças e pragas, entre outros. Portanto, apenas um subconjunto das apólices de seguro rural está contabilizado nos números apresentados, não incluindo, por exemplo, a modalidade seguro de vida do produtor. Ver Apêndice II.

14 A PGPM é uma política focada em corrigir distorções de preços dos produtos agropecuários e, portanto, não tem relação direta com a ocorrência de eventos climáticos. Sendo assim, essa política não foi incluída no mapeamento de financiamento climático deste trabalho.

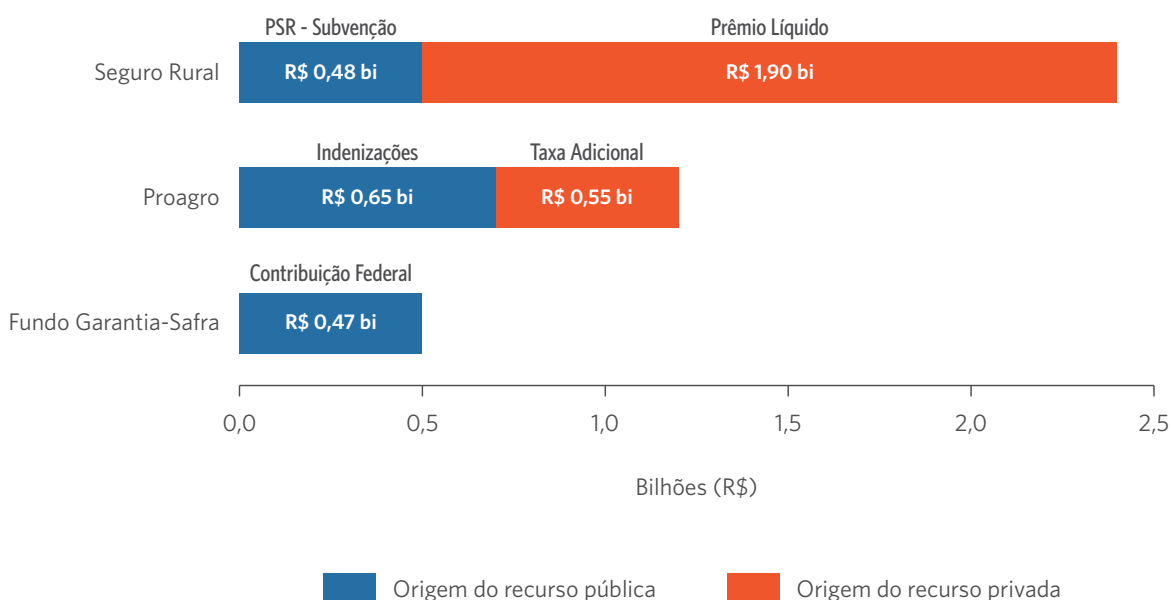
15 Os fluxos privados de seguro rural indicam a soma dos prêmios líquidos pagos pelos produtores, que foram calculados pelos valores totais das apólices descontadas dos valores dos subsídios via PSR. Além disso, também foi contabilizado o valor total dos prêmios pagos por produtores para apólices de seguro rural sem PSR.

16 Os fluxos de PSR analisados cobrem os seguros agrícolas e florestais.



riscos são assumidos pela União, uma vez que as indenizações do programa são pagas com recursos públicos (Souza, Pereira e Stussi 2022).<sup>17</sup> Dessa forma, este trabalho contabilizou como recurso público as indenizações pagas pelo governo federal no âmbito do Proagro, que totalizaram, em média, R\$ 651 milhões/ano no período analisado.

**Figura 6.** Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário por Tipo e Origem do Recurso, 2015–2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020. A taxa adicional é similar ao “prêmio” pago na contratação de um seguro. No Proagro essa taxa é calculada como uma alíquota do valor total a ser coberto pelo Proagro (BCB 2022).

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados Sicor/BCB, Siop/MPO, Mapa e SES/Susep, 2023

O Garantia-Safra é uma política pública de apoio à agricultura familiar na região semiárida brasileira e está integrada à linha de crédito rural Pronaf. O seu pagamento é um benefício condicional para produtores residentes em municípios que, comprovadamente, tenham sofrido perdas de safra devido a eventos de seca ou excesso de chuvas.<sup>18</sup> A criação e manutenção do Fundo Garantia-Safra possibilita o pagamento aos beneficiários com base nas contribuições dos produtores – uma pequena taxa de adesão – e do governo federal, estabelecidas anualmente pelo Comitê Gestor do Fundo. O governo federal é o garantidor do fundo, sendo que, no caso de não haver recursos suficientes no fundo para cobrir o montante a ser pago aos beneficiários, ele deve complementar o valor necessário (Souza, Herschmann e Assunção 2020). As contribuições do governo federal ao Fundo Garantia-Safra totalizaram R\$ 467 milhões/ano no período de 2015 a 2020.<sup>19</sup>

<sup>17</sup> As instituições financeiras que operam crédito rural têm um papel central na provisão de seguros do Proagro.

<sup>18</sup> O Garantia-Safra é um benefício condicional para promover uma segurança mínima para a sobrevivência da população. Para receber o benefício, os produtores devem (i) ter renda familiar mensal de até 1,5 salário mínimo; (ii) cultivar entre 0,6 e 5 hectares de algodão, arroz, feijão, mandioca ou milho ou outras atividades agrícolas definidas pelo Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA); (iii) e residir em município, seja na área de atuação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) ou no estado do Espírito Santo conforme a [Lei nº 9.690/1998](#), que comprovadamente tenha perdido pelo menos 50% do conjunto da produção do grupo de culturas devido à seca ou ao excesso de chuvas.

<sup>19</sup> As contribuições municipais e estaduais não foram contabilizadas nos fluxos apresentados, pois exigiria um esforço adicional de dados que não foram incluídos no escopo deste trabalho.

## RISCO AGROPECUÁRIO E MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A agropecuária é extremamente vulnerável às mudanças climáticas. A sensibilidade das culturas, pecuária e pesca à temperatura, disponibilidade de água e eventos climáticos extremos colocam em risco os rendimentos, os ganhos históricos de produtividade e os próprios agricultores (Sadler 2016).

Os riscos da atividade agropecuária têm se intensificado nos últimos anos. Secas e outros eventos climáticos cada vez mais frequentes vêm gerando perdas significativas na produção. O aumento da sinistralidade faz crescer o montante de indenizações e, conseqüentemente, as despesas do governo e das seguradoras. Ao mesmo tempo, as perdas volumosas de produção podem levar os produtores a buscar mais ajuda governamental (Souza, Pereira e Stussi 2022; Souza, Stussi e Oliveira 2022).

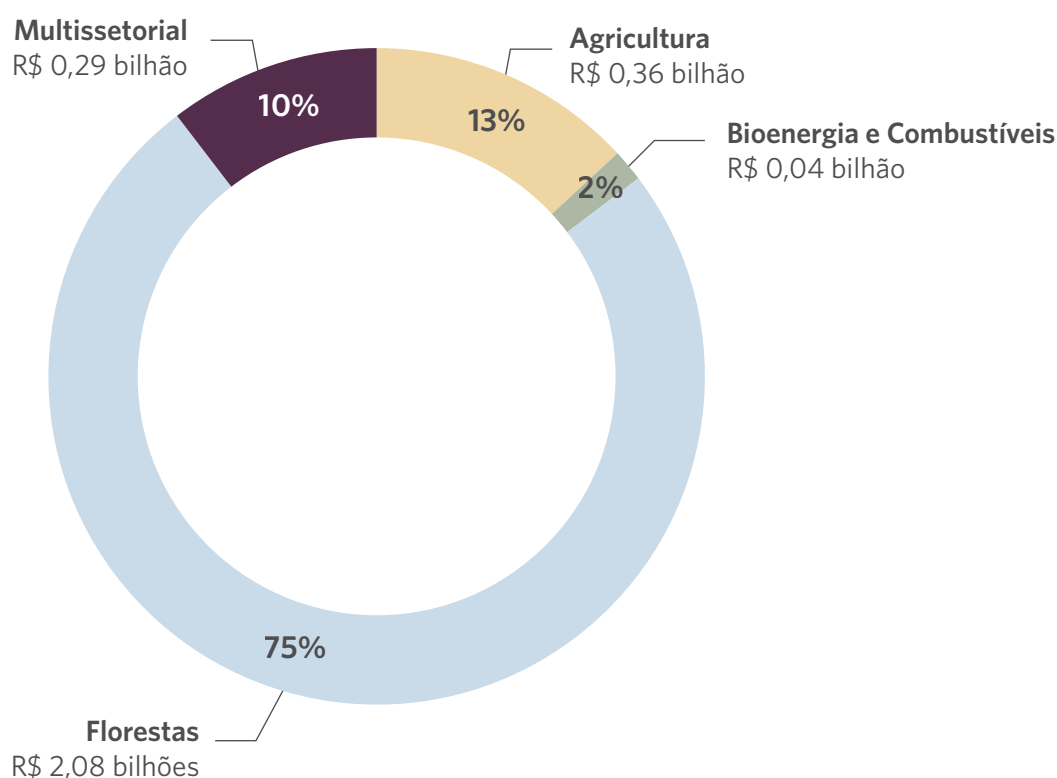
Nesse contexto, os instrumentos de gestão de riscos agropecuários são cada vez mais importantes, pois contribuem tanto para aumentar a resiliência dos produtores às mudanças climáticas como para incentivar o investimento na adoção de práticas sustentáveis (Chiriac, Naran e Falconer 2020). De fato, instrumentos inadequados de gerenciamento de risco podem conduzir a um subinvestimento na agricultura e, conseqüentemente, a uma produção menos eficiente, gerando impactos adversos para o uso da terra e pressionando as florestas (Souza, Pereira e Stussi 2022).

Portanto, as políticas públicas devem ser efetivas na promoção do aumento de produtividade, da adoção de novas tecnologias e de melhores práticas agrícolas. Além disso, é importante direcionar recursos para produtores rurais de regiões mais vulneráveis a eventos climáticos extremos, garantindo, assim, uma melhor cobertura dos riscos.

## GASTOS DO GOVERNO

As despesas do orçamento público federal para financiamento climático para uso da terra totalizaram, em média, R\$ 2,8 bilhões/ano entre 2015 e 2020, o que representa 11% do total mapeado para esse período. O orçamento público é o principal instrumento canalizador de recursos para políticas no setor de florestas. Aproximadamente R\$ 2,1 bilhões/ano foram direcionados para atividades do setor de florestas (ver Figura 7). Além disso, o orçamento direcionado para ações do governo federal alinhadas ao clima para o setor de agricultura totalizaram R\$ 364 milhões/ano e para atividades multissetoriais totalizaram R\$ 289 milhões/ano.

**Figura 7.** Financiamento Climático via Orçamento Público por Setor, 2015–2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

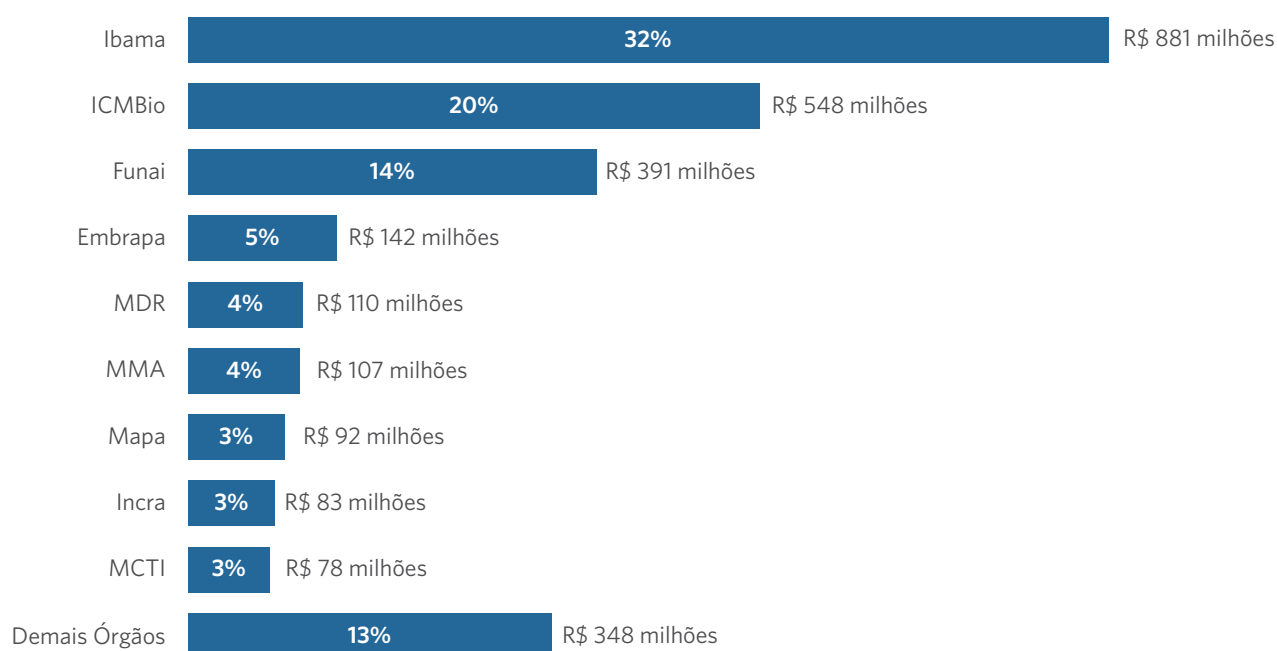
**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do Siop/MPO, 2022

Os recursos do orçamento público foram canalizados principalmente por órgãos governamentais vinculados ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), em especial o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com R\$ 881 milhões/ano, e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), com R\$ 548 milhões/ano (ver Figura 8). Além disso, a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), que entre 2015 e 2020 era vinculada

ao Ministério da Justiça e Segurança Pública (MJSP), canalizou R\$ 391 milhões/ano em financiamento climático.<sup>20</sup>

Mais da metade do financiamento climático canalizado via orçamento público foi direcionado para Ibama, ICMBio, Funai e Sistema Florestal Brasileiro (SFB), sendo a maior parcela para despesas com folha de pagamento dos servidores (R\$ 1,3 bilhão/ano) e para a gestão e manutenção de suas estruturas administrativas (R\$ 268 milhões/ano). Essas despesas são fundamentais para a execução de ações relacionadas ao uso da terra que contribuem para a mitigação e adaptação climática.<sup>21</sup> Também foram caracterizados outros R\$ 563 milhões/ano em financiamento climático para estratégias e políticas relacionadas a atividades do setor de florestas.

**Figura 8.** Financiamento Climático via Orçamento Público por Órgão Governamental, 2015–2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do Siop/MPO, 2022

A atuação desses órgãos está diretamente ligada a atividades que contribuem para o Brasil cumprir seus compromissos climáticos de redução de emissões de GEE. O Ibama é fundamental para o combate ao desmatamento no país, sendo responsável pelas atividades de comando e controle para proteção de vegetação nativa em terras federais. O órgão atua também como autoridade ambiental nacional para fiscalizar e aplicar sanções administrativas por infrações contra o meio ambiente.

O ICMBio é responsável pela proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação (UCs) federais. Entre 2015 e 2020, essa atuação nas UCs canalizou, em média, R\$ 125 milhões/ano.

<sup>20</sup> Em 2023, a Funai passou a ser vinculada ao Ministério dos Povos Indígenas (MPI), estabelecido pela [Medida Provisória nº 1154/2023](#).

<sup>21</sup> Essas despesas foram identificadas pelo Grupo de Natureza de Despesa (GND) do Orçamento Geral da União em (i) Pessoal e Encargos Sociais e (ii) Outras Despesas Correntes.

Nesse período, o orçamento público também financiou R\$ 87 milhões/ano em ações de prevenção, controle do desmatamento e de incêndios, sendo o Ibama (R\$ 61 milhões/ano) e o ICMBio (R\$ 23 milhões/ano) os principais órgãos que desembolsaram recursos para a execução dessas atividades.

Já a Funai coordena o processo de demarcação das terras tradicionalmente ocupadas pelos povos indígenas, além de ser responsável pelo monitoramento e a fiscalização das mesmas.

Atividades relacionadas à regularização ambiental e fundiária e ordenamento territorial, fundamentais para o sucesso de políticas de combate ao desmatamento, foram destinatárias de R\$ 63 milhões/ano em financiamento via orçamento público, que foram, em sua maioria, executados pela Funai (R\$ 20 milhões/ano) e pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – Incra (R\$ 25 milhões/ano).<sup>22</sup> O Incra é o órgão responsável por implementar a política de reforma agrária, através da criação e gestão dos assentamentos rurais, e por realizar o ordenamento fundiário nacional. É competência do Incra promover a arrecadação de terras devolutas federais, a regularização fundiária de posse em terra pública e a titulação de terras ocupadas por comunidades remanescentes de quilombos. Finalmente, o Incra administra dois importantes banco de dados, o Sistema Nacional de Cadastro Rural, usado para fins de reforma agrária e planejamento fundiário e agrícola, e o Sistema de Gestão Fundiária (Sigef), que armazena informações georreferenciadas das propriedades e é a base espacial usada no registro de imóveis e em políticas de regularização fundiária.

O MMA é a autoridade ambiental central, responsável por promover estratégias de proteção e recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, e a inclusão do desenvolvimento sustentável nas políticas públicas (Antonaccio et al. 2018). As despesas desse Ministério alinhadas a clima para uso da terra totalizaram R\$ 107 milhões/ano e incluem apenas os gastos diretos do MMA; o orçamento de suas entidades vinculadas – Ibama e ICMBio – foram analisados separadamente. Os recursos do MMA foram desembolsados para a gestão e manutenção de sua estrutura administrativa (R\$ 53 milhões/ano) e para o programa federal Bolsa Verde, que vigorou entre 2015 e 2017, tendo canalizado R\$ 45 milhões/ano, contabilizado no setor de florestas. Aproximadamente R\$ 43 milhões/ano foram gastos via orçamento público para pagamento do benefício às famílias, enquanto R\$ 2 milhões/ano foram investidos para operacionalização e monitoramento do programa.

No setor de agricultura, o orçamento público destinou R\$ 137 milhões/ano para atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e sistemas de gestão do conhecimento, através da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). A atividade de extensão rural foi destinatária de R\$ 137 milhões/ano com desembolsos executados pelo Mapa (R\$ 79 milhões/ano) e Incra (R\$ 58 milhões/ano). A extensão rural, caracterizada como um conjunto de iniciativas voltadas para a difusão de conhecimento para produtores rurais, contribui para reduzir impactos ambientais ao promover a adoção de melhores práticas na produção agropecuária, que são cruciais para enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas (Souza et al. 2022).

O volume de recursos de financiamento climático canalizados pelo orçamento público caiu de R\$ 3,3 bilhões em 2015 para R\$ 2,0 bilhões em 2020, uma redução de 39% em termos reais. A principal redução ocorreu com despesas com a folha de pagamento de servidores e com os gastos de gestão e manutenção dos órgãos governamentais. Além disso, parte relevante dessa queda nos desembolsos está ligada a atividades de P&D e sistemas de gestão do conhecimento, principalmente da Embrapa e do Ministério da Defesa.

<sup>22</sup> Os R\$ 58 milhões não incluem as despesas do orçamento público com UCs, que foram consideradas separadamente como mencionado acima.

## FUNDO CLIMA

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), também chamado de Fundo Clima, tem como objetivo destinar recursos para financiar projetos ou estudos relacionados à mitigação e à adaptação às mudanças climáticas. Criado em 2009, o fundo é um instrumento da Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), estando vinculado ao MMA.<sup>23</sup>

O Fundo Clima é financiado principalmente pelas receitas tributadas de empresas petrolíferas nacionais, mas também recebe recursos de instituições públicas e privadas (Cepal 2016).

O Fundo Clima funciona por meio de duas modalidades. Na modalidade reembolsável, o BNDES operacionaliza empréstimos com recursos do fundo através do Programa Fundo Clima. Na modalidade não reembolsável, executada pelo MMA, recursos são canalizados por meio de doações, principalmente para projetos de governos subnacionais, que normalmente contribuem com recursos próprios como contrapartida ao financiamento do fundo.

Os recursos reembolsáveis do Fundo Clima foram contabilizados neste relatório como crédito de baixo custo operacionalizado pelo BNDES e são analisados na seção deste relatório sobre Mercado Financeiro. Entre 2015 e 2020, o Programa Fundo Clima do BNDES aprovou R\$ 57 milhões/ano em financiamento climático a empresas.

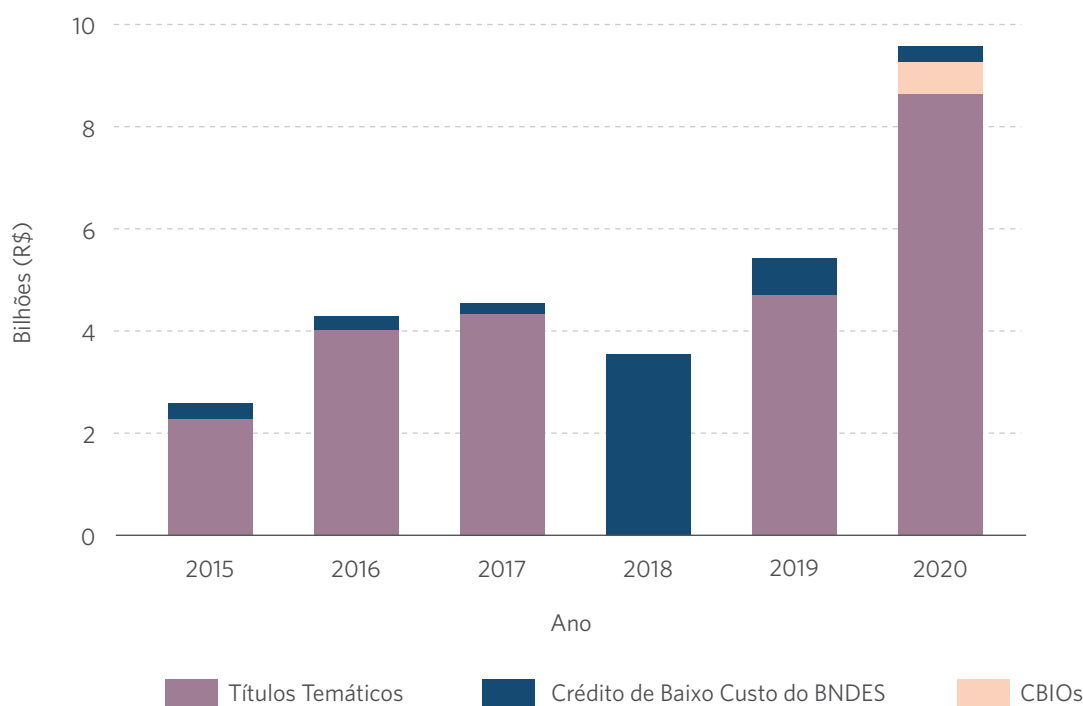
No mesmo período, os recursos não reembolsáveis do fundo, canalizados pelo MMA, corresponderam a R\$ 5,9 milhões/ano em financiamento climático. Projetos de governos municipais (R\$ 3,3 milhões/ano) foram os principais beneficiários.

<sup>23</sup> O FNMC é um fundo de natureza contábil, criado pela [Lei nº 12.114/2009](#) e regulamentado pelo [Decreto nº 7.343/2010](#).

# MERCADO FINANCEIRO

Três instrumentos do mercado financeiro são relevantes para o financiamento climático: títulos temáticos, crédito de baixo custo operacionalizado pelo BNDES e CBIOS (Figura 9). No entanto, o mapeamento do financiamento climático nessa área é dificultado pela escassez de dados no âmbito dos projetos, o que faz com que os fluxos tendam a ser subestimados devido à falta de divulgação consistente e padronizada de informações. Os dados de emissões de títulos temáticos são os que possuem, atualmente, as melhores informações disponíveis.<sup>24</sup>

**Figura 9.** Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil no Mercado Financeiro por Instrumento, 2015-2020



**Nota:** Os valores referem-se ao valor agregado dos fluxos financeiros, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do BNDES, MME, B3 e NINT, 2022

Entre 2015 e 2020, o financiamento climático para uso da terra obtido por meio de emissões de títulos temáticos totalizou R\$ 4,0 bilhões/ano, correspondendo a 16% dos recursos mapeados. A maior parte desse montante foi obtida em emissões de empresas brasileiras no exterior, que já possuem experiência em obter financiamento no mercado de capitais. No total, foram identificadas 20 operações de emissão desses títulos.

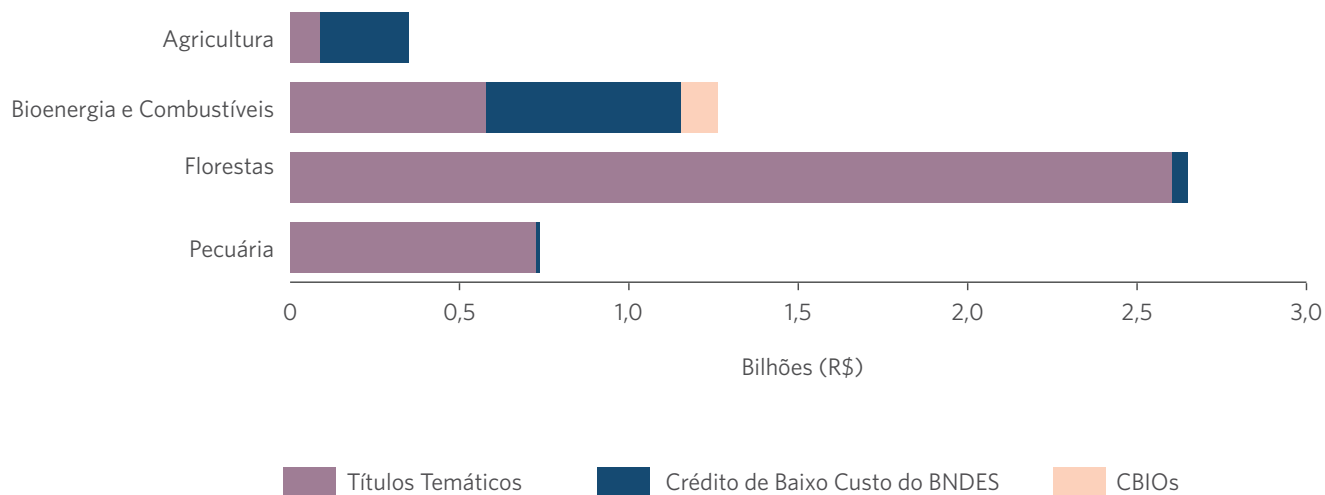
<sup>24</sup> Existe uma falta de uniformidade nos padrões e diretrizes adotados no mercado de títulos temáticos, o que proporciona uma grande liberdade aos revisores externos, que possuem distintos métodos de avaliação para verificar a aderência às diretrizes e aos padrões para emissões desses títulos. Entretanto, as informações das emissões desses títulos em geral estão no nível de projeto e, portanto, permitem caracterizar as operações que financiam atividades de mitigação ou adaptação climática. Isso ocorre pois os títulos passam por um processo de avaliação e seleção de projetos, que possui exigências como a elaboração de relatórios de transparência e de informações sobre a gestão dos recursos captados e que, muitas vezes, demandam informações sobre uso dos recursos (*use of proceeds*).

Ainda que o volume de recursos captados por meio desse instrumento tenha aumentado quase quatro vezes, passando de R\$ 2,3 bilhões em 2015 para R\$ 8,6 bilhões em 2020, esses valores constituem uma pequena parcela do financiamento via mercado de capitais. A título de comparação, o financiamento canalizado por títulos temáticos em 2020 equivale a 57% do volume total das emissões de CRAs naquele ano (R\$ 15,2 bilhões).<sup>25</sup>

Os títulos temáticos foram utilizados para captar recursos principalmente para o setor de florestas (R\$ 2,6 bilhões/ano) (Figura 10). Isso se deu através da atuação de empresas produtoras de papel e celulose, que possuem experiência na obtenção de financiamento nos mercados de capitais e foram pioneiras na obtenção de financiamento através de títulos temáticos.<sup>26</sup>

A pecuária foi outro setor que utilizou títulos temáticos para financiamento climático (R\$ 725 milhões/ano). Em 2015, a Brasil Foods S.A. – BRF utilizou esse instrumento para financiar projetos da empresa relacionados à eficiência energética, redução das emissões de GEE, energias renováveis, gestão de recursos hídricos, gestão de resíduos, entre outras atividades. A Marfrig.Global Foods S.A foi a outra empresa do setor pecuário que captou recursos alinhados a clima via títulos temáticos, obtendo financiamento para compra de gado para abate, proveniente de áreas não desmatadas e de áreas sem sobreposição com UCs e territórios protegidos.

**Figura 10.** Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil no Mercado Financeiro por Setor e Instrumento, 2015-2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do BNDES, NINT, B3 e MME, 2022

O BNDES aprovou R\$ 897 milhões/ano para financiamento climático com crédito de baixo custo para projetos de empresas, sendo que a maior parte do recurso foi concedida para o setor de bioenergia e combustíveis (R\$ 577 milhões/ano) para financiar, principalmente,

<sup>25</sup> Foi utilizada a consulta “mercado de capitais em números” e selecionada a coluna “CRA” para cálculo do valor acumulado das emissões desse título (Anbima 2023).

<sup>26</sup> Em 2016, a Suzano Papel e Celulose emitiu seu primeiro título verde certificado pela Climate Bonds Initiative (CBI) no valor de USD 500 milhões (CBI 2016).



projetos relacionados à produção de bioenergia.<sup>27</sup> O financiamento do BNDES pode combinar diferentes linhas de crédito e condições e, portanto, é capaz de financiar atividades distintas em um mesmo projeto. Em geral, os recursos foram direcionados para atividades de cogeração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar, incluindo o desenvolvimento de linhas de transmissão e investimentos em máquinas e em produção agrícola e de energia. Essas operações foram financiadas pelo BNDES Finem, produto direcionado para empreendimentos de médio e grande porte com o objetivo de investimento.<sup>28</sup>

Os CBIOs tiveram uma média de R\$ 108 milhões/ano em financiamento climático para uso da terra no período considerado nesse relatório (2015 a 2020). No entanto, é preciso considerar que 2020 foi seu primeiro ano de emissão e que, nesse ano, foram negociados R\$ 650 milhões em CBIOs, valor que equivale a mais de duas vezes o financiamento climático mapeado para crédito de baixo custo do BNDES naquele ano (R\$ 309,8 milhões).<sup>29</sup>

Os CBIOs foram estabelecidos pela Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), com o objetivo de aumentar o uso de combustíveis renováveis na matriz de transportes brasileira e reduzir emissões de CO<sub>2</sub>.<sup>30</sup> Os CBIOs são títulos emitidos por produtores e importadores de biocombustíveis com base na comercialização de sua produção, sendo a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP) responsável por certificá-los. A ANP também determina metas individuais anuais compulsórias de redução de emissões de GEE para distribuidores que comercializam combustíveis, que só podem ser cumpridas através da compra de CBIOs (Anbima 2023; B3 2020).<sup>31</sup>

Os fluxos mapeados demonstram uma oportunidade para políticas públicas que estimulem instrumentos que contribuam para direcionar recursos privados e investimentos com objetivos de mitigação e/ou adaptação climática.

---

27 Esse financiamento é majoritariamente realizado por meio de operações diretas solicitadas por corporações e negociadas diretamente com o BNDES. As operações do BNDES relacionadas ao crédito rural foram analisadas na seção de política de crédito agropecuário.

28 Os financiamentos do BNDES são classificados através do produto do qual fazem parte, definindo as regras gerais do financiamento. O BNDES Finem, BNDES Project Finance e BNDES Finame são os produtos mais relevantes (Holz, Schutze e Assunção 2022).

29 O fluxo apresentado representa o valor financeiro negociado dos CBIOs em 2020 na Brasil, Bolsa, Balcão (B3), principal bolsa de valores brasileira (B3 2020). O preço por crédito de CBIO é negociado no mercado.

30 O CBIO é um título negociado em bolsa de valores, em que cada crédito equivale a 1 tonelada de CO<sub>2</sub>. A [Lei nº 13.576/2017](#) implementa a RenovaBio, política estabelecida para atender às obrigações assumidas pelo Brasil na 21ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP 21), que ocorreu em 2015 (B3 2020).

31 Com o objetivo de dar maior liquidez a esse mercado, pessoas física ou jurídica residentes e não residentes no Brasil podem investir em CBIOs. Entretanto, esse investidor, chamado de parte não obrigada, não tem obrigatoriedade no cumprimento de metas de redução de efeito estufa (Anbima 2020; CBI 2020).

## O PAPEL DO BNDES NO FINANCIAMENTO CLIMÁTICO PARA USO DA TERRA

O BNDES tem um papel central no financiamento climático para uso da terra, atuando em diferentes frentes. Em primeiro lugar, o Banco foi a principal fonte pública que canalizou recursos para o crédito rural (R\$ 1,5 bilhão/ano).

O BNDES também canalizou R\$ 897 milhões/ano em crédito de baixo custo para empresas de uso da terra. Esse financiamento é composto de diferentes linhas de crédito, dentre as quais o Programa Fundo Clima (R\$ 57 milhões/ano).

Além disso, o BNDES é o gestor do Fundo Amazônia, o principal fundo climático canalizador de recursos internacionais para uso da terra no Brasil, que aprovou uma média de R\$ 183 milhões/ano em financiamento para projetos entre 2015 e 2020.

## POR QUE É DIFÍCIL ESTIMAR A PARTICIPAÇÃO DE RECURSOS PRIVADOS NO FINANCIAMENTO CLIMÁTICO?

Nos últimos anos, a agenda ASG, na qual as mudanças climáticas desempenham um papel fundamental, vem ganhando relevância na avaliação de risco dos investimentos e nas estratégias corporativas. Esse avanço tem sido acompanhado pela adoção de requisitos de transparência na divulgação dos investimentos, mas ainda são necessários aprimoramentos.

No mercado privado, não há regulamentação que torne obrigatória a divulgação de informações sobre o financiamento no nível de projeto, e existe pouca transparência sobre a destinação dos recursos captados, devido, principalmente, ao elevado número de atores envolvidos nessas operações e a questões de confidencialidade (Rosenberg et al. 2018). Além disso, os relatórios disponíveis usam diferentes critérios e metodologias para a divulgação de suas informações e falham em produzir informações essenciais que sejam comparáveis entre empresas ou entre diferentes setores (The Climate Risk Disclosure Law and Policy Lab/ SLS 2021).

Nesse contexto, torna-se um desafio mapear e quantificar como operações bancárias e captações de recursos no mercado de capitais contribuem para o financiamento climático. Será fundamental melhorar a transparência das fontes de dados, estabelecer diretrizes para classificar os fluxos e aumentar a disponibilidade de dados granulares em nível de projeto e localização. Assim, é necessário aperfeiçoar os requisitos de divulgação para uma melhor compreensão da implementação e operação dos projetos. Regulamentações e normas mais claras de divulgação de informações permitirão estimativas mais precisas.

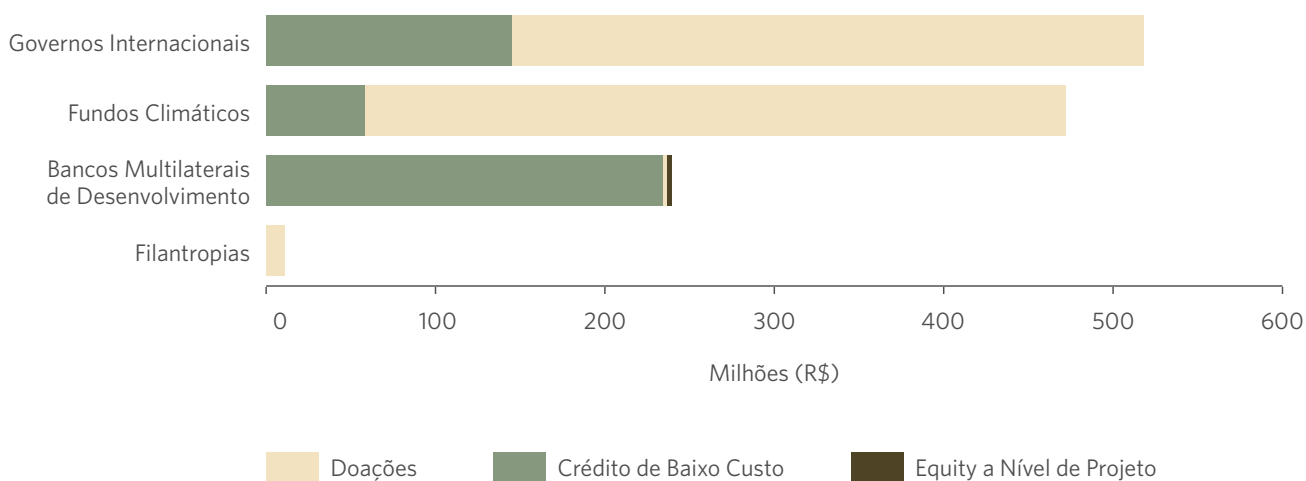
Esses aprimoramentos são particularmente importantes para o uso da terra, considerando a heterogeneidade existente entre os produtores rurais e a necessidade de financiar uma transição rural justa (Chiavari e Antonaccio 2023). Por exemplo, será necessário estimular e desenvolver estruturas financeiras que canalizem financiamento privado de grande porte para atores de menor porte na cadeia de valor do uso da terra – como agricultores familiares, povos indígenas, comunidades tradicionais, entre outros – e monitorar sua implementação efetiva.

# DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

As fontes de recursos para desenvolvimento e cooperação internacional canalizaram R\$ 1,2 bilhão/ano em financiamento climático para uso da terra no Brasil entre 2015 e 2020, o que representa 5% dos fluxos financeiros alinhados ao clima.

Esses recursos internacionais são majoritariamente provenientes de fontes públicas (Figura 11). Os governos internacionais (R\$ 518 milhões/ano), os fundos climáticos (R\$ 472 bilhões/ano) e os bancos multilaterais de desenvolvimento (R\$ 238 milhões/ano) canalizaram recursos principalmente através de doações (R\$ 789 milhões/ano). Dentre essas fontes, destacam-se o governo da Alemanha (R\$ 279 milhões/ano), o Fundo Amazônia (R\$ 183 milhões/ano), o *Green Climate Fund* (R\$ 152 milhões/ano), o *Global Environment Facility* (R\$ 115 milhões/ano) e o governo da Noruega (R\$ 86 milhões/ano). Para evitar a dupla contagem dos fluxos financeiros, a fonte de recursos denominada "governos internacionais" não contabiliza as doações dos governos da Alemanha e da Noruega ao Fundo Amazônia.

**Figura 11.** Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Fonte de Recurso e Instrumento, 2015-2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do BNDES, OCDE-DAC e BID, 2022

O Fundo Amazônia é o principal fundo climático canalizador de recursos internacionais para uso da terra no Brasil. Apesar disso, o Fundo Amazônia aprovou uma média de R\$ 183 milhões/ano, o que representa cerca de 0,7% do total de financiamento climático mapeado para uso da terra no país entre 2015 e 2020.

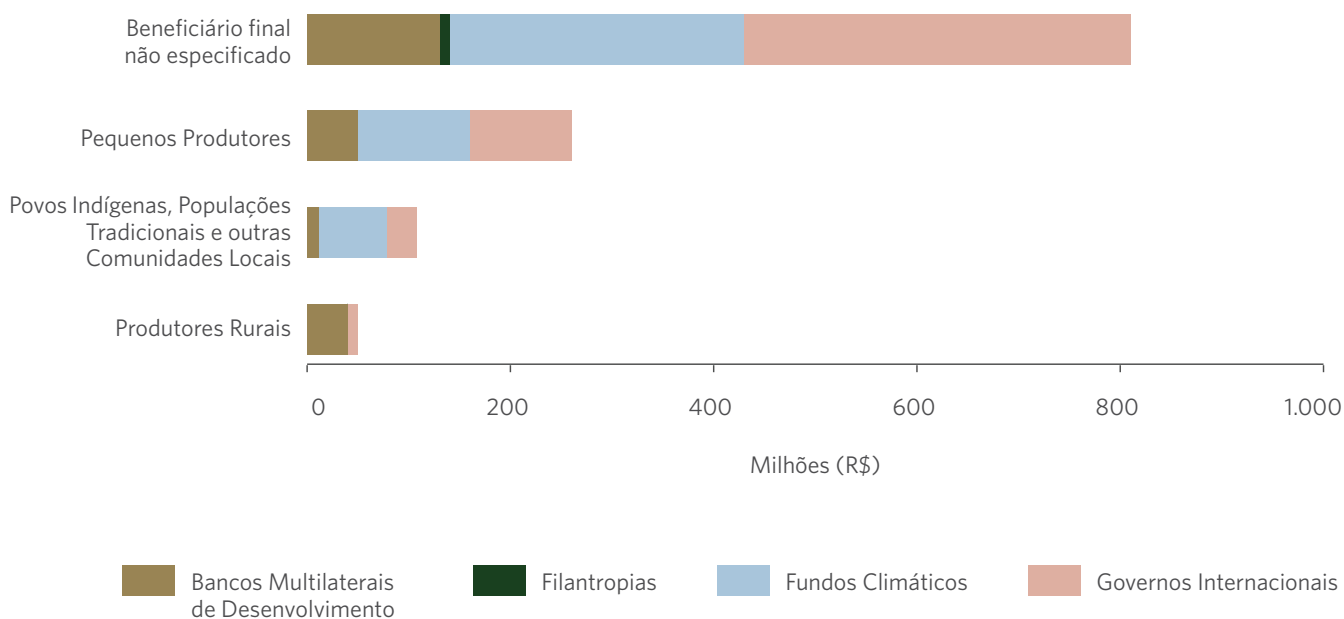
Enquanto grande parte do financiamento público internacional é feito por meio de doações, os bancos multilaterais de desenvolvimento canalizaram 98% dos recursos mapeados via crédito de baixo custo (R\$ 234 milhões/ano). A maior parte desse recurso foi direcionada pelo Banco Mundial (R\$ 171 milhões/ano), através de empréstimos para governos estaduais com recursos destinados a atividades relacionadas ao setor de florestas (R\$ 119 milhões/ano).

Grande parte do financiamento internacional mapeado foi destinado a projetos do setor de florestas (R\$ 856 milhões/ano), com o objetivo de contribuir com políticas públicas e estratégias relacionadas à redução do desmatamento, áreas protegidas, regularização ambiental e fundiária, assim como ordenamento fundiário. Portanto, essa parcela dos fluxos representa uma provisão de bem público.

Nessas estruturas, o financiamento é aprovado para um projeto 'guarda-chuva' com ações ou subprojetos que podem atuar com diferentes objetivos e públicos-alvo. Esses projetos normalmente são operacionalizados por redes formadas por atores públicos e privados, desde órgãos federais e estaduais até agentes do terceiro setor.<sup>32</sup> Para projetos com essas particularidades, só é possível caracterizar o primeiro beneficiário – quem recebe os recursos para execução do projeto – e não os beneficiários finais – os atores beneficiados pelo financiamento indiretamente e de forma final (Chiriac, Naran e Falconer 2020).

Tendo em vista esses desafios, foram mapeados R\$ 108 milhões/ano em financiamento climático para projetos que têm como beneficiário final os povos indígenas, as populações tradicionais e outras comunidades locais (Figura 12). Esses fluxos têm como fontes de recursos, principalmente, os governos internacionais (R\$ 30 milhões) e os fundos climáticos (R\$ 67 milhões).

**Figura 12.** Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Beneficiário Final e Fonte de Recurso, 2015-2020



**Nota:** Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2020.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do BNDES, OCDE-DAC e BID, 2022

<sup>32</sup> Nessas estruturas de financiamento o recurso obtido pode ser canalizado pela concessão ou contratação subsequente dos demais atores envolvidos na operacionalização dos projetos (El Rashidy 2021).

# OPORTUNIDADES PARA O FINANCIAMENTO CLIMÁTICO

A transição do Brasil para uma economia de baixo carbono vai exigir recursos financeiros compatíveis com a meta climática estabelecida pelo país em sua NDC, no âmbito do Acordo de Paris. Entretanto, uma questão central é saber de onde virão os recursos para atingir a meta pretendida.

Embora a NDC do Brasil seja “economy wide”, ou seja, adote uma meta vinculante de redução de GEE para toda a economia e não metas setoriais, as atividades relacionadas ao uso da terra possuem relevância incontestável tendo em vista o perfil de emissões do país. Isso requer que sejam desenvolvidas estratégias de financiamento que promovam a transição para uma agropecuária de baixo carbono, protejam as florestas, aumentem a resiliência climática e reduzam as vulnerabilidades socioeconômicas aos impactos negativos das mudanças climáticas.

O ecossistema de financiamento climático para uso da terra no Brasil é complexo, possuindo uma pluralidade de atores e arranjos institucionais. O presente relatório mapeia os fluxos financeiros para a agropecuária e as florestas que estão alinhados com os objetivos climáticos de mitigação e adaptação e fornece uma visão abrangente de quais fontes e instrumentos financeiros estão impulsionando o investimento, quanto está fluindo e para quais setores. A publicação de informações sobre esses fluxos é crucial para medir o progresso, identificar lacunas e otimizar a destinação de recursos públicos e privados, dando maior transparência e permitindo a responsabilização dos atores envolvidos.

Este trabalho identificou uma média de R\$ 25,1 bilhões/ano em financiamento climático para uso da terra no Brasil entre 2015 e 2020. Um resultado relevante é que 95% dos recursos alinhados a objetivos climáticos provêm de fontes domésticas, responsáveis por R\$ 23,8 bilhões/ano no período. Existe muita expectativa de que o país consiga atrair grandes volumes de financiamento internacional para a agenda de clima, mas os números mostram que a captação de recursos internacionais se encontra muito aquém do potencial.

Além disso, o setor público é relevante para o financiamento climático para uso da terra tanto como fonte de recursos quanto como mobilizador de recursos privados. As despesas do orçamento público federal foram responsáveis por canalizar 11% dos recursos mapeados. No entanto, foi identificado que grande parte dos recursos com fonte privada é mobilizada por políticas públicas. Esse é o caso, principalmente, do crédito rural, em que a política agropecuária exige que as instituições financeiras direcionem parte de seus recursos para determinadas linhas. Também é o caso de CBIOS, em que há obrigatoriedade de redução das emissões de CO<sub>2</sub> por parte dos distribuidores que comercializam combustíveis.

Um outro ponto de destaque é que 68% dos fluxos financeiros estão associados a ações de mitigação, enquanto 19% são para adaptação e 13% têm objetivos tanto de mitigação como de adaptação. Em um contexto em que produtores rurais são cada vez mais impactados por eventos climáticos extremos, ações de adaptação têm se tornado necessárias para gerenciar o risco e aumentar a resiliência da atividade agropecuária. Aumentar os fluxos de financiamento climático para adaptação é um desafio enfrentado globalmente (Buchner et al. 2021).

Para que o financiamento climático seja ampliado e aperfeiçoado de forma a alcançar a escala necessária para enfrentar os desafios de mitigação e adaptação do Brasil, um conjunto de medidas e ações devem ser tomadas por atores públicos e privados nas diferentes áreas, a saber:

## **POLÍTICA DE CRÉDITO AGROPECUÁRIO**

O crédito rural é a principal fonte de financiamento climático para o uso da terra no Brasil com R\$ 12,0 bilhões/ano identificados como alinhados a objetivos de mitigação e/ou adaptação. No entanto, esse valor corresponde a apenas 8% do volume total do crédito rural com as finalidades de custeio, investimento e industrialização.

É preciso que todo o Plano Safra esteja comprometido com sustentabilidade, oferecendo condições diferenciadas de crédito para produtores com práticas modernas e de baixo carbono. Dessa forma, a política pública proverá incentivos para a inovação, o aumento da produtividade agropecuária e a proteção ambiental. Além disso, é necessário impedir a concessão de crédito para propriedades com desmatamento ilegal e com áreas embargadas por órgãos federais e estaduais em todos os biomas (Stussi e Souza 2023).

O Plano Safra 2023/2024 trouxe mecanismos relevantes para promover atributos socioambientais na produção agropecuária e impedir ilegalidades na concessão do crédito rural. Contudo, ainda restam definições e lacunas importantes para que a política tenha impacto efetivo na transição para uma agropecuária de baixo carbono e na proteção da vegetação nativa.

## **GESTÃO DE RISCO AGROPECUÁRIO**

Os instrumentos de gestão de risco agropecuário, principal mecanismo de adaptação climática por diminuir a vulnerabilidade dos produtores a eventos extremos, totalizaram R\$ 4,0 bilhões/ano entre 2015 e 2020.

A agropecuária brasileira vem sofrendo as consequências de eventos extremos cada vez mais frequentes decorrentes das mudanças climáticas. No ano agrícola 2021/2022, a forte estiagem levou à expressiva quebra de safra, com as indenizações do seguro rural crescendo mais de quatro vezes em relação à safra anterior, de acordo com dados da Superintendência de Seguros Privados (Susep).

No entanto, a cobertura do seguro rural e de outros instrumentos de gestão de risco agropecuário ainda é limitada. Além disso, o risco cada vez mais elevado de perdas de safra tende a reduzir a oferta de seguro e aumentar o preço dos prêmios, podendo restringir ainda mais o acesso ao seguro. A política pública, incluindo os subsídios aos prêmios do seguro rural, como o PSR, pode estimular a expansão dessa cobertura, favorecendo produtores e regiões ainda pouco atendidos, assim como produtores com práticas sustentáveis (Souza, Oliveira e Stussi 2023).

## GASTOS DO GOVERNO

As despesas do orçamento público federal para uso da terra com objetivos de mitigação e adaptação climática totalizaram, em média, R\$ 2,8 bilhões/ano entre 2015 e 2020, representando 11% do total mapeado para esse período. É importante ressaltar a queda de 39% em termos reais no financiamento climático canalizado pelo orçamento público, que passou de R\$ 3,3 bilhões em 2015 para R\$ 2,0 bilhões em 2020.

O orçamento público é o principal instrumento canalizador de recursos para políticas no setor de florestas, que envolve ações de conservação, restauração e reflorestamento. O funcionamento do MMA e de órgãos como o Ibama, o ICMBio e a Funai, essenciais para a preservação ambiental, o combate ao desmatamento e a proteção dos povos indígenas, depende desses gastos do governo.

A continuidade da política pública é necessária para que os programas e as ações governamentais apresentem resultados efetivos e duradouros. Dessa forma, é importante que o planejamento e o financiamento das iniciativas governamentais relacionadas às mudanças climáticas sejam concretos e de longo prazo.

## MERCADO FINANCEIRO

O financiamento climático para uso da terra obtido por meio de emissões de títulos temáticos aumentou quase quatro vezes no período analisado, passando de R\$ 2,3 bilhões em 2015 para R\$ 8,6 bilhões em 2020. Para o período de 2015 a 2020, as emissões de títulos temáticos corresponderam a 16% dos recursos mapeados. Também foi relevante a aprovação pelo BNDES de R\$ 897 milhões/ano para financiamento climático com crédito de baixo custo no período analisado. Além disso, foram negociados R\$ 650 milhões em CBIOs em 2020, primeiro ano em que foram emitidos.

Nesse sentido, torna-se um desafio o mapeamento e a quantificação de como operações bancárias e captações de recursos no mercado de capitais contribuem para o financiamento climático. As dificuldades de acesso a informações implicam que esses fluxos de financiamento climático tendem a estar subestimados. É preciso melhorar a transparência das fontes de dados, estabelecer diretrizes para classificar os fluxos e aumentar a disponibilidade de dados granulares em nível de projeto, bem como a localização dos mesmos. Regulamentações e normas mais claras de divulgação de informações permitirão estimativas mais precisas.

A mobilização de recursos privados em escala é fundamental para financiar a transição para uma economia de baixo carbono. Os recursos públicos não serão suficientes para atingir as metas climáticas. O potencial brasileiro para alavancar práticas agropecuárias sustentáveis e promover a conservação e o restauro de florestas representa uma grande oportunidade de atrair recursos privados. Em especial, o mercado de carbono pode ser uma importante fonte de recurso para a agenda.

## DESENVOLVIMENTO E COOPERAÇÃO INTERNACIONAL

As fontes de recursos para desenvolvimento e cooperação internacional canalizaram R\$ 1,2 bilhão/ano em financiamento climático para uso da terra no Brasil entre 2015 e 2020, o que representa 5% dos fluxos financeiros alinhados ao clima. Os governos internacionais (R\$ 518 milhões/ano) e os fundos climáticos (R\$ 472 bilhões/ano) são as principais fontes de recursos, com destaque para o Fundo Amazônia (R\$ 183 milhões/ano).

Grande parte do financiamento internacional foi alocada para políticas públicas e estratégias relacionadas à redução do desmatamento, áreas protegidas, regularização ambiental e fundiária e ordenamento fundiário.

Para atrair maior volume de recursos internacionais para o financiamento climático no Brasil, é fundamental que o país tenha uma política governamental comprometida com o meio ambiente e o clima, com clareza em relação às diretrizes e metas ambiciosas. Isso inclui o comprometimento para zerar o desmatamento, a transição para uma agropecuária de baixo carbono e a ampliação do uso de energia limpa. Estabelecer metas de financiamento para setores específicos pode facilitar o fluxo para áreas estratégicas.



# REFERÊNCIAS

Antonaccio, Luiza, Juliano J. Assunção, Maína Celidonio, Joana Chiavari, Cristina Leme Lopes et al. *Ensuring Greener Economic Growth for Brazil*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2018. [bit.ly/GreenerEconomic](https://bit.ly/GreenerEconomic).

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima). *Boletim de Mercado de Capitais*. 2023. Data de acesso: 9 de agosto de 2023. [bit.ly/3rVzU7V](https://bit.ly/3rVzU7V).

Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima). *Guia de Operacionalização do CBIO*. 2020. Data de acesso: 9 de agosto de 2023. [bit.ly/30tKDOG](https://bit.ly/30tKDOG).

Assunção, Juliano e Clarissa Gandour. *Áreas protegidas, Embora Críticas, não são Suficientes para Desacelerar o Desmatamento na Amazônia: O Brasil Precisa de Políticas de Conservação Direcionadas e Coordenadas*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020. [bit.ly/AreaProtegidas](https://bit.ly/AreaProtegidas).

Assunção, Juliano e Clarissa Gandour. *The Deforestation Menace: Do Protected Territories Actually Shield Forests?* Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2018. [bit.ly/DeforestationMenace](https://bit.ly/DeforestationMenace).

Banco Central do Brasil (BCB). *Manual de Crédito Rural*. 2023. Data de acesso: 20 de maio de 2023. [bit.ly/3l2V5yR](https://bit.ly/3l2V5yR).

Banco Central do Brasil (BCB). *Resumo de Instruções para o Beneficiário*. 2022. Data de acesso: 20 de julho de 2023. [bit.ly/42lg9ii](https://bit.ly/42lg9ii).

Banco Central do Brasil (BCB). *Consultas Públicas Encerradas nº 82/2021*. 2021. Data de acesso: 20 de julho de 2023. [bit.ly/42BCuge](https://bit.ly/42BCuge).

Banco Central do Brasil (BCB). *Matriz de Dados do Crédito Rural – Crédito Concedido*. 2020. Data de acesso: 20 de julho de 2023. [bit.ly/3O3nX7w](https://bit.ly/3O3nX7w).

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC)*. sd. Data de acesso: 10 de julho de 2023. [bit.ly/3Jnhq5z](https://bit.ly/3Jnhq5z).

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *Fundo Amazônia: Relatório de Atividades 2021*. 2021. Data de acesso: 14 de julho de 2023. [bit.ly/3EYLTpa](https://bit.ly/3EYLTpa).

Brasil, Bolsa, Balcão (B3). *Serviços de natureza informacional – Dados por Ativo: CBIO*. 2020. Data de acesso: 9 de agosto de 2023. [bit.ly/3OP4rNS](https://bit.ly/3OP4rNS).

Buchner, Barbara, Baysa Naran, Pedro de Aragão Fernandes, Rajashree Padmanabhi, Paul Rosane et al. *Global Landscape of Climate Finance 2021*. Londres: Climate Policy Initiative, 2021. [bit.ly/GlobalLandscape2021](https://bit.ly/GlobalLandscape2021).

Casa Civil. *Lei nº 4.829*. 1965. Data de acesso: 15 de março de 2023. [bit.ly/4298NUP](https://bit.ly/4298NUP).

Casa Civil. *Lei nº 10.303*. 2001. Data de acesso: 16 de junho de 2023. [bit.ly/45pLZR9](https://bit.ly/45pLZR9).

Casa Civil *Lei nº 4.962*. 2004. Data de acesso: 10 de agosto de 2023. [bit.ly/3OMXU6d](https://bit.ly/3OMXU6d).

Casa Civil. *Lei nº 10.420*. 2002. Data de acesso: 14 junho de 2023. [bit.ly/300kOKy](https://bit.ly/300kOKy).

Casa Civil. *Lei nº 12.114*. 2009. Data de acesso: 03 abril de 2023. [bit.ly/3rSM41h](https://bit.ly/3rSM41h).

Chiavari, Joana e Luiza Antonaccio. *Mapeamento Institucional e das Políticas de Transição Climática Justa na Agropecuária Brasileira*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. [bit.ly/MapeamentoTransiçãoClimática](https://bit.ly/MapeamentoTransiçãoClimática).

Chiriac, Daniela, Baysa Naran e Angela Falconer. *Examining the Climate Finance Gap for Small-Scale Agriculture*. Londres: Climate Policy Initiative, 2020. [bit.ly/ClimateFinanceGap](https://bit.ly/ClimateFinanceGap).

Climate Bonds Initiative (CBI). *Climate Bonds Standard Version 4.0*. 2023. [bit.ly/43Mt7uM](https://bit.ly/43Mt7uM).

Climate Bonds Initiative (CBI). *Unlocking Brazil's Green Investment: Potential for Agriculture 2020*. 2020. [bit.ly/3SZxjDq](https://bit.ly/3SZxjDq).

Climate Bonds Initiative (CBI). *1st Green Bond in Brazilian Currency: Suzano Papel & Celulose, BRL1 bn (USD 294m), No2 from Suzano!* 2016. Data de acesso: 20 de julho de 2023. [bit.ly/44a3O5H](https://bit.ly/44a3O5H).

Climate Policy Initiative. *Proteção Florestal Baseada em Evidência*. Ferramenta de visualização de literatura acadêmica. 2021. [bit.ly/3FxBfWC](https://bit.ly/3FxBfWC).

Climate Risk Disclosure Law and Policy Lab at Stanford Law School (Climate Risk Disclosure Law and Policy Lab/SLS). *Response to Call for Public Input on Climate Change Disclosures*. 2021. [bit.ly/3qu0tkk](https://bit.ly/3qu0tkk).

Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal). *Avaliação do Fundo Clima*. 2016. [bit.ly/443b6bl](https://bit.ly/443b6bl).

Comissão de Valores Mobiliários (CVM). *Direito do mercado de valores mobiliários – 2ª edição*. Rio de Janeiro: Comissão de Valores Mobiliários, 2022. [bit.ly/456f2tA](https://bit.ly/456f2tA).

Coser, Gabriela, Ícaro Moreno de Souza Melo e Rafael Gabay. *Financiamento Climático Como Oportunidade Para o Brasil*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022. [bit.ly/3ZMay84](https://bit.ly/3ZMay84).

El Rashidy, Natalie Hoover. *International Funding for Amazon Conservation and Sustainable Management: A Continued Analysis of Grant Funding Across the Basin*. Washington D.C.: Amazon Sustainable Landscapes Program, 2021. [bit.ly/3OrrsVL](https://bit.ly/3OrrsVL).

Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai). *A Funai*. 2020. Data de acesso: 20 de junho de 2023. [bit.ly/3FqX0r2](https://bit.ly/3FqX0r2).

Gandour, Clarissa. *Políticas Públicas para Proteção da Floresta Amazônica: O que Funciona e Como Melhorar*. Amazônia 2030, 2021. [bit.ly/PPparaProteção](https://bit.ly/PPparaProteção).

Garcia, Jose Javier Gómez, Marco van der Ree, Renata Junqueira Ayres Villas Boas e Camila Gramkow. *Relatório de Avaliação de Meio Termo da Efetividade do Fundo Amazônia: 2008 – 2018*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal), 2019. [bit.ly/3mvQIFs](https://bit.ly/3mvQIFs).

Holz, Rhayana, Amanda Schutze e Juliano J. Assunção. *A Atuação do BNDES na Amazônia Legal*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022. [bit.ly/BNDESNaAmazoniaLegal](https://bit.ly/BNDESNaAmazoniaLegal).

International Capital Market Association (ICMA). *Princípios para Títulos Verdes: Diretrizes Voluntárias para Emissão de Títulos Verdes*. 2021. Data de acesso: 30 de junho de 2023. [bit.ly/44YO7zq](https://bit.ly/44YO7zq).

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). *Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite*. sd. Data de acesso em: 16 de dezembro de 2021. [bit.ly/3zV4C3e](https://bit.ly/3zV4C3e).

Loan Market Association (LMA). *Green Loan Principles*. 2018. [bit.ly/3DqikLN](https://bit.ly/3DqikLN).

Meattle, Chavi, Rajashree Padmanabhi, Pedro de Aragão Fernandes, Anna Balm, Githungo Wakaba et al. *Landscape of Climate Finance in Africa*. Londres: Climate Policy Initiative, 2022. [bit.ly/3grfU7C](https://bit.ly/3grfU7C).

Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa). *Presidente anuncia Plano Safra 2023/2024 com financiamento de R\$ 364,22 bilhões*. 2023. Data de acesso: 28 de junho de 2023. [bit.ly/3Y806s4](https://bit.ly/3Y806s4).

Ministério do Meio Ambiente (MMA). Info Hub Brasil. sd. Data de acesso: 28 de junho de 2023. [bit.ly/2DCjYgs](https://bit.ly/2DCjYgs).

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). *OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook*. 2018. [bit.ly/2z2BZjV](https://bit.ly/2z2BZjV).

Rosenberg, Anja, Adeline Dontenville, Angela Falconer, Charlie Parker e Pdraig Oliver. *Land-use Finance Tool*. EU REDD Facility, Climate Policy Initiative, 2018. [bit.ly/3ypDzLs](https://bit.ly/3ypDzLs).

Sadler, Marc Peter. *Making climate finance work in agriculture*. Washington, D.C.: The World Bank, 2016. [bit.ly/41US4nW](https://bit.ly/41US4nW).

Secretaria-Geral. *Lei nº 13.576*. 2017. Data de acesso: 14 de março de 2023. [bit.ly/3yfadz1](https://bit.ly/3yfadz1).

Secretaria-Geral. *Medida Provisória nº 1.154*. 2023. Data de acesso: 27 de março de 2023. [bit.ly/3J2i8oE](https://bit.ly/3J2i8oE).

Sistema de Estimativa de Emissão de Gases (SEEG). *Emissões Totais*. 2021. Data de acesso: 27 de fevereiro de 2023. [bit.ly/3JneYh3](https://bit.ly/3JneYh3).

Solomon, Matthew. *Private Financial Institutions' Paris Alignment Commitments, 2022* Climate Policy Initiative, United States. [bit.ly/3sdcSK0](https://bit.ly/3sdcSK0).

Souza, Priscila Z. e Juliano J. Assunção. *Gerenciamento de Risco na Agricultura Brasileira: Instrumentos, Políticas Públicas e Perspectivas*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020. [bit.ly/RiscoNaAgricultura](https://bit.ly/RiscoNaAgricultura).

Souza, Priscila Z., Leila Pereira e Mariana Stussi. *Revelando Incentivos: Implicações do Desenho das Políticas Públicas de Seguro Rural no Brasil*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022. [bit.ly/SeguroRuralnoBrasil](https://bit.ly/SeguroRuralnoBrasil).

Souza, Priscila, Mariana Stussi e Wagner de Oliveira. *Riscos climáticos e ambientais: os desafios da agropecuária e do seguro rural no Brasil*. Nexo Políticas Públicas. 2022. Data de acesso: 7 de julho de 2023. [bit.ly/42oIWbt](https://bit.ly/42oIWbt).

Souza, Priscila Z., Stela Herschmann e Juliano J. Assunção. *Política de Crédito Rural no Brasil: Agropecuária, Proteção Ambiental e Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020. [bit.ly/PoliticadeCredito](https://bit.ly/PoliticadeCredito).

Souza, Priscila Z., Wagner Faria de Oliveira e Mariana Stussi. *Desafios do Seguro Rural no Contexto das Mudanças Climáticas: o Caso da Soja*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. [bit.ly/DesafiosDoSeguroRural](https://bit.ly/DesafiosDoSeguroRural).

Souza, Priscila Z., Wagner Faria de Oliveira, Mariana Stussi e Arthur Bragança. *O Desafio da Adoção de Práticas Sustentáveis por Produtores Rurais. O Caso do ABC Cerrado*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022. [bit.ly/ABC-Cerrado](https://bit.ly/ABC-Cerrado).

Stussi, Mariana e Priscila Z. Souza. *Contribuições para a Sustentabilidade no Plano Safra 2023/24*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. [bit.ly/ContribuiçõesPlanoSafra](https://bit.ly/ContribuiçõesPlanoSafra).

Subchefia para Assuntos Jurídicos da Presidência da República. *Decreto nº 1.775*. 1996. Data de acesso: 03 de março de 2023. [bit.ly/3yn49Vs](https://bit.ly/3yn49Vs).

Wong, Po Yin, Torfinn Harding, Karlygash Kuralbayeva, Liana O. Anderson e Ana M. Pessoa. *Pay For Performance and Deforestation: Evidence from Brazil*. 2018. [bit.ly/3OCcGgO](https://bit.ly/3OCcGgO).

World Wide Fund for Nature Inc (WWF). *Financiamento Público em Meio Ambiente*. 2018. [bit.ly/3lbyHGP](https://bit.ly/3lbyHGP).






# APÊNDICE I. CRITÉRIOS PARA DEFINIÇÃO DE FLUXOS FINANCEIROS ALINHADOS A OBJETIVOS CLIMÁTICOS

A Tabela A1 apresenta os critérios utilizados para identificar os fluxos financeiros relacionados ao clima para o uso da terra. A tabela identifica atividades de mitigação, de adaptação, bem como as que atuam tanto na mitigação como na adaptação das mudanças climáticas.






**Tabela A1.** Critérios para Classificação de Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil

**Legenda**



**Área**

-  Política de Crédito Agropecuário
-  Gestão de Risco Agropecuário
-  Gastos do Governo
-  Mercado Financeiro
-  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

**Setor**

-  Agricultura
-  Bioenergia e Combustíveis
-  Florestas
-  Pecuária
-  Multissetorial

## USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
<p>Projetos agrícolas que melhoram e/ou não eliminam os reservatórios de carbono existentes</p> 	<p>Plantio direto, implantação e melhoramento de sistemas de plantio direto “na palha”.</p>
<p>Regularização ambiental e fundiária e de ordenamento territorial</p> 	<p>Criação, gestão, fiscalização e implementação das Unidades de Conservação (UCs). Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).</p> <p>Recuperação ambiental de propriedades da agricultura familiar por meio do Programa de Regularização Ambiental (PRA).</p> <p>Governança fundiária e gerenciamento do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Regularização ambiental dos imóveis rurais nas unidades da federação. Apoio a órgãos subnacionais para implementação do CAR e regularização ambiental.</p> <p>Regularização, demarcação e fiscalização de terras indígenas e proteção dos povos indígenas isolados. Reconhecimento e indenização de territórios quilombolas. Gestão ambiental e etnodesenvolvimento.</p> <p>Adequação das propriedades rurais frente à legislação ambiental, inclusive recuperação da reserva legal, áreas de preservação permanente, recuperação de áreas degradadas e implantação e melhoramento de planos de manejo florestal sustentável.</p> <p>Modernização da gestão fundiária e regularização fundiária de glebas públicas e assentamentos, estaduais e federais.</p>

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO

## ATIVIDADE

## SUBATIVIDADES

Produção de cana-de-açúcar, inclusive para geração de energia



Expansão e renovação de canaviais, otimização da colheita e ampliação da capacidade de moagem de cana. Inclui aquisição de máquinas, equipamentos e construção de unidades de armazenamento para etanol e açúcar.

Geração de energia renovável e medidas para eficiência energética



Ações de sustentabilidade ambiental e energia renovável. Tecnologias de energia renovável, ambiental e pequenas aplicações hidroenergéticas.

Modernização industrial e agrícola para aumentar a eficiência, expansão da exportação de energia renovável, investimentos em eficiência energética.

Medidas de conservação de energia e eficiência do lado da demanda para reduzir o consumo de energia.

Construção de subestações e linhas de transmissão para conexão à rede elétrica nacional.

Energia solar para redes centralizadas, incluindo células fotovoltaicas e sistemas de energia solar concentrada, e para redes isoladas e sistemas autônomos, incluindo minirredes e sistemas solares residenciais.

Tratamento de água e resíduos para produção de energia a partir do biogás.

Produção de vapor e cogeração de energia a partir da cana-de-açúcar.

Usinas de energia movidas a biocombustíveis que utilizam biomassa e biogases para geração direta de energia.

Lavoura, beneficiamento, industrialização ou extrativismo de espécies nativas ou produtos sustentáveis



Açaí, cacau, cana-de-açúcar, castanha-do-brasil, cedro, cupuaçu, dendê, erva-mate, madeira, noz, oliva (azeitona) e seringueira.\*\*

\*\* Produto considerado como sustentável na consulta pública nº 82 de 2021 do BCB.

### Legenda

#### Área

- Política de Crédito Agropecuário
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado Financeiro
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional






#### Setor

- Agricultura
- Bioenergia e Combustíveis
- Florestas
- Pecuária
- Multissetorial

## USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
Folha de pagamento com servidores de órgãos governamentais diretamente ligados às atividades que permitirão que o Brasil alcance seus compromissos climáticos de redução de emissões de GEE	Ibama. ICMBio. Funai. SFB.
Pagamento por conservação de florestas	Programa Bolsa Floresta. Pagamento a famílias em situação de extrema pobreza pela prestação de serviços de conservação de recursos naturais no meio rural por meio do Programa de Apoio à Conservação Ambiental - Programa Bolsa Verde. Cadastramento, operacionalização e monitoramento da transferência de renda e promoção de ações de inclusão socioprodutivas do programa.
Ações de prevenção, controle do desmatamento e de incêndios	Apoio orçamentário para autoridades federais ou subnacionais para as políticas de controle de desmatamento e gestão ambiental, além de outras atividades de assistência técnica, incluindo conscientização e capacitação. Desenvolvimento e implementação de sistemas de monitoramento do desmatamento, além do controle, fiscalização, monitoramento ambiental e combate a infrações ambientais, inclusive por meio de sistemas de satélite. Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam) e desenvolvimento, lançamento e operação de satélites, e a infraestrutura associada. Implantação do Sistema Amazônia (SAR). Construção da sede do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais (Prevfogo).
Produção de biocombustíveis, incluindo biodiesel e bioetanol	Modernização de equipamentos, processos e instalações industriais e agrícolas. Construção de tanques de armazenamento de etanol. Investimentos para mitigar riscos ambientais, legais, trabalhistas e operacionais. Emissão de CBIOS por produtores e importadores de biocombustíveis com base na comercialização de sua produção.
Projetos que reduzem as emissões de metano ou outras emissões de GEE	Compra de gado para abate proveniente de áreas não desmatadas e de áreas sem sobreposição com UCs e territórios protegidos.



### Legenda

Área
 Política de Crédito Agropecuário
 Gestão de Risco Agropecuário
 Gastos do Governo
 Mercado Financeiro
 Desenvolvimento e Cooperação Internacional


Setor
 Agricultura
 Bioenergia e Combustíveis
 Florestas
 Pecuária
 Multissetorial








## USO CLIMÁTICO: ADAPTAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
Produção de defensivos agrícolas biológicos e orgânicos 	Desenvolvimento e inovação do setor de bioinsumos. Fabricação de fertilizantes orgânicos, produtos para o controle biológico de pragas e desenvolvimento de novas tecnologias.
Desenvolvimento de zoneamentos e de matriz de riscos climáticos 	Estudos, implementação e manutenção do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc). Desenvolvimento de matriz de riscos agropecuários. Realização de zoneamento ambiental produtivo e aplicação dos indicadores de sustentabilidade em agroecossistemas de territórios selecionados.

## USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
Serviços financeiros 	Intermediários financeiros e serviços para o setor agrícola. Microcrédito, poupança e cooperativas de crédito, etc. Programa ABC, Pronaf ABC e FNO-ABC. Proagro. PSR. Programa Garantia-Safra. Seguro rural para modalidade agrícola e florestal.

### Legenda

- Área
-  Política de Crédito Agropecuário
  -  Gestão de Risco Agropecuário
  -  Gastos do Governo
  -  Mercado Financeiro
  -  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

- Setor
-  Agricultura
  -  Bioenergia e Combustíveis
  -  Florestas
  -  Pecuária
  -  Multissetorial

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

## ATIVIDADE

## SUBATIVIDADES

Atividades para redução de emissões por desmatamento e degradação



Conservação de florestas, restauração e recuperação de áreas degradadas, inclusive de vegetação nativa e áreas de preservação permanente, para melhorar o abastecimento de água. Projetos de reserva florestal privada.

Tecnologias voltadas à recuperação, conservação e uso sustentável do bioma Amazônia.

Gestão de áreas protegidas (unidades de conservação e terras indígenas), incluindo planos de gestão territorial e ambiental.

Sistemas agroecológicos, sistemas agroflorestais (SAFs) e de sistemas orgânicos de produção agropecuária.

Produção extrativista, manejo florestal comunitário e a projetos socioambientais de organizações agroextrativistas, com ações de desenvolvimento de competências, suporte técnico e associativismo. Cadeias de valor de óleos vegetais, cacau silvestre e borracha e fortalecimento das cadeias produtivas florestais não madeireiras.

Gerenciamento e monitoramento para uso de água e saneamento



Programas de abastecimento de água, saneamento e higiene.

Construção ou recuperação de barragens, tanques e sistemas de captação de água. Implementação de sistemas de armazenamento de água para proteção contra efeitos da seca sazonal.

Projetos de infraestrutura e atividades institucionais para o manejo integrado de bacias hidrográficas.

Irrigação por gotejamento, outros tipos de irrigação, reservatórios e exploração de águas subterrâneas para a agricultura.

Implantação de sistemas de reúso de água cinza para produção agroecológica, consumo, comercialização familiar e escolar para a redução da vulnerabilidade das mudanças climáticas locais.

Abastecimento público de água em comunidades ribeirinhas dos Rios São Francisco, do Parnaíba, do Itapecuru e do Mearim (Programa Água para Todos). Construção e adequação de sistemas públicos de esgotamento sanitário em comunidades ribeirinhas.

Extensão rural para melhorar as práticas agrônômicas e o acesso à tecnologia e infraestrutura



Assistência técnica e extensão rural, capacitação de técnicos e produtores, estruturação das entidades estaduais de assistência técnica.

Treinamento agrícola não formal.

### Legenda






#### Área

- Política de Crédito Agropecuário
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado Financeiro
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional

#### Setor











- Agricultura
- Bioenergia e Combustíveis
- Florestas
- Pecuária
- Multissetorial

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
<p>Infraestrutura e tecnologias agrícolas</p> 	<p>Cultivo protegido e agricultura em ambiente controlado para prevenir danos causados pelo clima, doenças ou pragas. Estufas, viveiros (iluminação artificial, mudas, sementes, sacos, talagarças, bandejas, vasos).</p> <p>Fixação biológica de nitrogênio.</p> <p>Equipamentos e utensílios para agricultura de precisão.</p> <p>Sistemas para rastreabilidade de bovinos e bubalinos.</p>
<p>Tratamento de dejetos</p> 	<p>Implantação, melhoramento e manutenção de sistemas de manejo de resíduos oriundos da produção animal para a geração de energia e compostagem.</p> <p>Biodigestor, esterqueira, tanques de oxidação biológica e tratamento de água e esgoto.</p>
<p>Gestão da erosão, qualidade do solo e manejo de pastagem</p> 	<p>Melhoria da retenção de água no solo (por exemplo, através do uso de culturas de cobertura, fertilizantes orgânicos, cultivo mínimo).</p> <p>Pastagem.**</p> <p>Renovação e recuperação de pastagens degradadas. Recuperação de solos, correção intensiva ou adubação intensiva.</p>
<p>Atividades relacionadas à indústria de florestas plantadas, celulose e papel</p> 	<p>Implantação, manutenção e melhoramento do manejo de florestas comerciais, incluindo aquelas destinadas ao uso industrial ou à produção de carvão vegetal, bem como florestas comerciais de eucalipto e pinus tanto por meio de reforma quanto pela implantação de novas áreas.</p> <p>Aquisição e construção de infraestrutura para beneficiamento de madeira. Plantio e replantio, produção e aquisição de mudas, preparo de solo, proteção e manutenção das mudas plantadas até a colheita.</p> <p>Investimentos em modernização industrial e manutenção da capacidade produtiva da indústria de celulose e papel alinhados ao meio ambiente.</p>
<p>Sistemas agroflorestais, silvipastoris ou para manejo de pastagem/campo que compensam a emissão de CH4</p> 	<p>Implantação e melhoramento de sistemas de integração lavoura-pecuária, lavoura-floresta, pecuária-floresta ou lavoura-pecuária-floresta e de SAF.</p>

\*\* Produto considerado como sustentável na consulta pública nº 82 de 2021 do BCB.

## Legenda

Área	Setor
 Política de Crédito Agropecuário	 Agricultura
 Gestão de Risco Agropecuário	 Bioenergia e Combustíveis
 Gastos do Governo	 Florestas
 Mercado Financeiro	 Pecuária
 Desenvolvimento e Cooperação Internacional	 Multissetorial

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

## ATIVIDADE

## SUBATIVIDADES

Sistemas de monitoramento e vigilância



Serviços meteorológicos e climatológicos na rede nacional.

Plataformas para coleta de dados meteorológicos e oceanográficos.

Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden).

Interoperabilidade de sistemas de defesa e informações de alerta de cheias e inundações.

Estudos, projetos e obras para contenção ou amortecimento de cheias e inundações e para contenção de erosões marinhas e fluviais.

Gestão da informação geológica, mapeamento geológico-geotécnico em municípios críticos com relação a riscos geológicos. Operação da rede hidrometeorológica, levantamentos hidrogeológicos, implantação de infraestruturas para segurança hídrica. Pesquisas, estudos e levantamentos geocientíficos.\*

Desenvolvimento e monitoramento de sistemas de rastreabilidade agroalimentar.

Vigilância e controle das atividades com organismos geneticamente modificados, controle da produção e comercialização de material genético animal, insumos destinados à alimentação animal e de produtos de uso veterinário.\*

\* Para os fluxos financeiros do OGU, os valores são ponderados com base no sistema de pontuação para marcadores climáticos do Rio Markers da CAD-OCDE (OCDE 2018). Devido às especificidades das políticas públicas brasileiras, foram adotadas premissas diferentes para algumas atividades, e, portanto, o marcador pode diferir da metodologia da OCDE. Os fluxos financeiros das ações que não são explicitamente relacionadas a objetivos climáticos, mas contribuem indiretamente para que o país alcance esses objetivos foram contabilizados como 40% do valor total da despesa.

### Legenda

#### Área

- Política de Crédito Agropecuário
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado Financeiro
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional

#### Setor

- Agricultura
- Bioenergia e Combustíveis
- Florestas
- Pecuária
- Multissetorial

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

## ATIVIDADE

Gestão e planejamento de políticas, capacitação e orientação



## SUBATIVIDADES

Políticas, leis, regulamentações, instrumentos econômicos, seminários e reuniões para medidas relacionadas a conservação, energia, meio ambiente e uso da água, como a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) entre outras.

Política fiscal, administração e receitas não tributárias.

Ciência, tecnologia e inovação no Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Instituto Nacional do Semiárido (INSA).\*

Gestão e manutenção de estrutura administrativa: Funai, Ibama, ICMBio, Inpa, MMA e SFB.\*

Projetos e estudos para municípios ou consórcios públicos municipais para mitigação das emissões de GEE e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.

Estudos e projetos de pesquisa e desenvolvimento relacionados à mudança do clima e ao monitoramento oceanográfico e climatológico da Amazônia Azul. Apoio logístico à pesquisa científica na Antártica.\*

Agricultura de baixa emissão de carbono e sistemas sustentáveis de produção, cadeias produtivas regionais, controle da agricultura orgânica (Pró-Orgânico), desenvolvimento sustentável das cadeias produtivas agrícolas e seus territórios e combate à pobreza rural no semiárido do Nordeste.

Conservação e uso sustentável de recursos genéticos para agricultura e alimentação. Produção agroalimentar artesanal. IG de Produtos Agropecuários. Estruturação e consolidação de redes socioprodutivas da agricultura familiar.\*

Agricultura digital e de precisão.

Renovabio e desenvolvimento da agroenergia.

Elaboração e gestão social dos Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável (PTDRS) e fomento à estruturação e consolidação de redes socioprodutivas da agricultura familiar no âmbito do Programa Territórios da Cidadania.

\* Para os fluxos financeiros do OGU, os valores são ponderados com base no sistema de pontuação para marcadores climáticos do Rio Markers da CAD-OCDE (OCDE 2018). Devido às especificidades das políticas públicas brasileiras, foram adotadas premissas diferentes para algumas atividades, e, portanto, o marcador pode diferir da metodologia da OCDE. Os fluxos financeiros das ações que não são explicitamente relacionadas a objetivos climáticos, mas contribuem indiretamente para que o país alcance esses objetivos foram contabilizados como 40% do valor total da despesa.

### Legenda

- Área**
- Política de Crédito Agropecuário
  - Gestão de Risco Agropecuário
  - Gastos do Governo
  - Mercado Financeiro
  - Desenvolvimento e Cooperação Internacional

- Setor**
- Agricultura
  - Bioenergia e Combustíveis
  - Florestas
  - Pecuária
  - Multissetorial

# USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

## ATIVIDADE

## SUBATIVIDADES

P&D, sistemas de gestão do conhecimento



Bancos de dados, inventários, perfis ambientais, estudos de impacto.

Pesquisas relacionadas ao melhoramento de plantas, recursos genéticos, saúde animal e biotecnologia agrícola.

Geração e difusão de informações da agropecuária e do abastecimento agroalimentar. Desenvolvimento de plataforma de gestão de indicadores de sustentabilidade agroambiental e de indicadores para políticas agroambientais. Censos Demográfico, Agropecuário e Geográfico.\*

Adequação, ampliação, revitalização e modernização da infraestrutura das unidades da Embrapa. P&D para produção agropecuária sustentável e de baixo carbono, adaptação às mudanças ambientais globais, aumento da competitividade da produção de base familiar e das comunidades tradicionais.

Pesquisa e transferência de tecnologias para manejo de pragas nos sistemas de produção agropecuária e florestal.

Unidades de Referência Tecnológica (URTs) do Plano Brasil Sem Miséria (BSM) e do Sistema Nacional de Pesquisas Agropecuárias (SNPA). Pesquisa, acompanhamento e avaliação de safras e perdas na pós-colheita. Levantamento e interpretação de informações de solos.\*

P&D, inovação e estudos da indústria de biocombustíveis.

Desenvolvimento e lançamento de operações de satélites, foguetes suborbitais e de veículos lançadores de satélites e a infraestrutura associada.\* Transferência para o desenvolvimento do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações (SGDC).\*

Difusão e transferência de tecnologia para o desenvolvimento sustentável da agricultura e de SAFs nas regiões produtoras de cacau.

Manejo de nutrientes e controle de pragas  
Serviços pecuários e veterinários



Projetos para saúde e manejo animal, recursos genéticos, recursos alimentares.

Proteção de plantas, controle de pragas e fornecimento de agroquímicos.

Laboratório Nacional Agropecuário (Lanagro). Controle de resíduos e contaminantes de produtos de origem animal e vegetal, fiscalização de serviços agrícolas e pecuários.\*






Conservação e ao uso sustentável de recursos genéticos para alimentação e agricultura. Plataforma Nacional de Recursos Genéticos.\*

\* Para os fluxos financeiros do OGU, os valores são ponderados com base no sistema de pontuação para marcadores climáticos do Rio Markers da CAD-OCDE (OCDE 2018). Devido às especificidades das políticas públicas brasileiras, foram adotadas premissas diferentes para algumas atividades, e, portanto, o marcador pode diferir da metodologia da OCDE. Os fluxos financeiros das ações que não são explicitamente relacionadas a objetivos climáticos, mas contribuem indiretamente para que o país alcance esses objetivos foram contabilizados como 40% do valor total da despesa.

### Legenda

Área	
	Política de Crédito Agropecuário
	Gestão de Risco Agropecuário
	Gastos do Governo
	Mercado Financeiro
	Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor	
	Agricultura
	Bioenergia e Combustíveis
	Florestas
	Pecuária
	Multissetorial











ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
Conservação e restauração da biosfera e da biodiversidade 	Medidas para proteger espécies ameaçadas, habitats e reservas naturais.* Ampliação e modernização da infraestrutura para o estudo da biodiversidade, inovação tecnológica e sustentabilidade dos ecossistemas amazônicos frente às mudanças globais.
Incentivos para participação democrática da sociedade civil nas mudanças climáticas 	Associações, instituições de direitos humanos, organizações feministas e de direitos das mulheres, que promovem a democracia, participação cidadã, defesa e educação cívica.
Projetos e desenvolvimento agrícola 	Organizações de agricultores e cooperativas. Projetos integrados para o desenvolvimento rural, manejo de terras e integração rural-urbana. Políticas de marketing, armazenamento, transporte e reservas estratégicas.
Educação e capacitação para mudanças climáticas 	Programas de educação e treinamento sobre questões ambientais e energéticas.
Desenvolvimento de atividades pesqueiras 	Exploração, utilização e proteção de estoques pesqueiros, assim como aquicultura e projetos integrados de pesca.

\* Para os fluxos financeiros do OGU, os valores são ponderados com base no sistema de pontuação para marcadores climáticos do Rio Markers da CAD-OCDE (OCDE 2018). Devido às especificidades das políticas públicas brasileiras, foram adotadas premissas diferentes para algumas atividades, e, portanto, o marcador pode diferir da metodologia da OCDE. Os fluxos financeiros das ações que não são explicitamente relacionadas a objetivos climáticos, mas contribuem indiretamente para que o país alcance esses objetivos foram contabilizados como 40% do valor total da despesa.

**Nota:** Para os fluxos financeiros do OGU, os valores são ponderados com base no sistema de pontuação para marcadores climáticos do Rio Markers da CAD-OCDE (OCDE 2018). Devido às especificidades das políticas públicas brasileiras, foram adotadas premissas diferentes para algumas atividades e, indiretamente, portanto, o marcador pode diferir da metodologia da OCDE. Os fluxos financeiros das ações que não são explicitamente relacionadas a objetivos climáticos, mas contribuem indiretamente para que o país alcance esses objetivos foram contabilizados como 40% do valor total da despesa.

**Fonte:** CPI/PUC-Rio a partir das classificações de Rosenberg et al. (2018), Chiriack, Naran e Falconer (2020), BCB (2021), Antonaccio et al. (2018) e OCDE (2018)

#### Legenda

Área	Setor
 Política de Crédito Agropecuário	 Agricultura
 Gestão de Risco Agropecuário	 Bioenergia e Combustíveis
 Gastos do Governo	 Florestas
 Mercado Financeiro	 Pecuária
 Desenvolvimento e Cooperação Internacional	 Multissetorial

## APÊNDICE II. ÁREAS E DADOS DE FINANCIAMENTO CLIMÁTICO

**Tabela A2.** Áreas e Bases de Dados Relacionadas ao Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil

Área	Descrição / Instrumento	Dados e Fontes
Política de Crédito Agropecuário	<p>Financiamento destinado a produtores rurais (pessoa física ou jurídica) e suas cooperativas, nas condições estabelecidas anualmente no Manual de Crédito Rural (MCR) do BCB. Essas operações têm os recursos financeiros registrados no Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR).</p> <p><b>Instrumento:</b> crédito rural.</p>	<p><b>1) Dados:</b> Valor contratado das operações de crédito rural em instituições financeiras para as finalidades de custeio, industrialização e investimento.</p> <p><b>Fonte:</b> Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) do BCB.</p> <p><b>Observação:</b> Apesar da política de crédito agropecuário ser definida para ano agrícola (julho a junho), este trabalho utilizou os dados considerando ano calendário (janeiro a dezembro) para compatibilizar com as demais bases.</p>



Área	Descrição / Instrumento	Dados e Fontes
Gestão de Risco Agropecuário	<p>Seguros e outros mecanismos financeiros que cobrem perdas na agropecuária e no setor florestal decorrentes de fenômenos climáticos, como chuvas excessivas, secas, variações bruscas de temperatura, granizos, geadas, ventos fortes, ventos frios, doenças, pragas, entre outros. Programas do governo para proteger produtores rurais dos riscos climáticos: PSR, Garantia-Safra e Proagro.</p> <p><b>Instrumento:</b> gestão de risco.</p>	<p><b>1) Dados:</b> Despesas governamentais pagas no Sistema de Contas Nacionais (SCN):            (i) Contribuições federais ao Fundo Garantia-Safra.            (ii) Indenizações do Proagro pagas pelo governo federal.  <b>Fonte:</b> Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento / Ministério do Planejamento e Orçamento (Siop/MPO).</p> <p><b>2) Dados:</b> PSR.  <b>Fonte:</b> Atlas do Seguro Rural /Mapa.</p> <p><b>3) Dados:</b> Valor do prêmio líquido pago para contratação de apólice de seguro rural.  <b>Fonte:</b> Sistema de Estatísticas da Superintendência de Seguros Privados (SES/Susep) e Atlas do Seguro Rural/ Mapa.</p> <p><b>4) Dados:</b> Valor pago por produtores rurais para contratação do Proagro (taxa adicional).  <b>Fonte:</b> Sicor/BCB.</p> <p><b>Observação:</b> A fonte de recurso é considerada privada quando paga pelos produtores rurais e é considerada pública quando paga pelo governo.</p>

Área	Descrição / Instrumento	Dados e Fontes
Gastos do Governo	<p>Gastos do governo federal com políticas, ações e instituições que regem o uso da terra, incluindo a conservação e a restauração das florestas e o desenvolvimento de uma agropecuária sustentável. Gastos de estados e municípios como contrapartida financeira para projetos aprovados com recursos não reembolsáveis do FNMC.</p> <p><b>Instrumentos:</b> orçamento público e doações.</p>	<p><b>1) Dados:</b> Despesas governamentais pagas no SCN. <b>Fonte:</b> Siop/MPO.</p> <p><b>2) Dados:</b> Valor aprovado para projetos não reembolsáveis do FNMC. <b>Fonte:</b> MMA.</p> <p><b>Observação:</b> As despesas governamentais pagas no SCN não incluem os gastos do governo federal com repasses para o BNDES, políticas de crédito e seguro rural e recursos para operações não reembolsáveis do FNMC. Isso é feito para evitar a dupla contagem com os fluxos identificados em outras áreas governamentais.</p>

Área	Descrição / Instrumento	Dados e Fontes
Mercado Financeiro	<p>Operações do BNDES concedidas para pessoas jurídicas solicitadas e negociadas diretamente com o banco ou por intermédio de uma instituição financeira.</p> <p>Emissões de CBIOs no mercado primário de valores mobiliários.</p> <p>Títulos temáticos emitidos no mercado primário de valores mobiliários, inclusive em moeda estrangeira, como CRAs, debêntures, entre outros.</p> <p><b>Instrumentos:</b> crédito de baixo custo, CBIOs, títulos temáticos.</p>	<p><b>1) Dados:</b> Valor aprovado para operações diretas e indiretas não automáticas do BNDES. Não inclui as operações de crédito rural com recursos do BNDES, pois essas já estão contabilizadas na área de política de crédito agropecuário. <b>Fonte:</b> BNDES.</p> <p><b>2) Dados:</b> Valor financeiro negociado de CBIOs no mercado primário. <b>Fontes:</b> Ministério de Minas e Energia (MME) e dados de mercado da Brasil, Bolsa, Balcão (B3).</p> <p><b>3) Dados:</b> Valor financeiro da emissão de títulos temáticos no mercado primário doméstico e internacional. <b>Fonte:</b> Natural Intelligence (NINT).</p> <p><b>Observação:</b> Para CBIOs e títulos temáticos, foram consideradas apenas emissões no mercado primário, que é aquele em que uma nova emissão de valores mobiliários é negociada diretamente entre o emissor e os investidores (subscritores da emissão) e os recursos são destinados para projetos de investimento ou para o caixa do emissor (CVM 2022). A <a href="#">Lei nº 10.303/2001</a> determina os títulos e contratos de investimento coletivo que são considerados valores mobiliários, como ações, debêntures, notas comerciais entre outros.</p>

Área	Descrição / Instrumento	Dados e Fontes
Desenvolvimento e Cooperação Internacional	<p>Financiamento internacional canalizado por meio de programas ou projetos específicos e também por cooperação técnica com o governo federal, governos subnacionais, bancos multilaterais ou organizações da sociedade civil, entre outros arranjos. Entre esses, estão financiamentos operacionalizados pelo Fundo Amazônia e Fundos Climáticos Multilaterais (<i>Multilateral Climate Funds</i> – MCFs) como Fundo Climático Verde (<i>Green Climate Fund</i> – GCF), Fundo de Adaptação (<i>Adaptation Fund</i>), Fundos de Investimento Climático (<i>Climate Investment Funds</i> – CIF) e o Fundo Global para o Meio Ambiente (<i>Global Environment Facility</i> – GEF).</p> <p><b>Instrumentos:</b> doações, crédito de baixo custo e <i>equity</i> no nível de projeto.</p>	<p><b>1) Dados:</b> Valor aprovado para projetos financiados por MCFs, bancos multilaterais de desenvolvimento, fundações privadas de filantropia e governos estrangeiros, como por exemplo, as agências de cooperação dos países desenvolvidos.</p> <p><b>Fonte:</b> Sistema de relatoria de credores da CAD-OCDE e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).<sup>33</sup></p> <p><b>2) Dados:</b> Valor aprovado para projetos financiados pelo Fundo Amazônia.</p> <p><b>Fonte:</b> BNDES.</p>

**Fonte:** CPI/PUC-Rio, 2023

<sup>33</sup> As doações de governos internacionais ao Fundo Amazônia foram excluídas dos dados da OCDE, pois os fluxos desse Fundo foram contabilizados a nível de projeto a partir de dados disponibilizados pelo BNDES.

## APÊNDICE III. DEFINIÇÕES DAS CATEGORIAS DO PANORAMA DE FINANCIAMENTO

**Tabela A3.** Descrição das Categorias dos Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Origem dos Recursos	Os recursos podem ser públicos ou privados, domésticos ou internacionais.	Privado	Recursos que têm como origem atores privados, como instituições financeiras, corporações, produtores rurais, fundações de filantropia, entre outros.
		Público	Recursos que têm como origem fontes governamentais como o Tesouro Nacional, Fundos Constitucionais de Financiamento, recursos próprios do BNDES, recursos de bancos multilaterais de desenvolvimento, agências de governos internacionais, entre outros.
		Doméstico	Recursos que têm como origem fontes internas do país, sejam elas governamentais ou privadas.
		Internacional	Recursos que têm como origem fontes de outros países, sejam elas governamentais ou privadas.

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Fonte dos Recursos	Organizações de onde provêm os recursos do fluxo financeiro.	Instituições Financeiras	Bancos públicos, bancos privados e cooperativas de crédito. São os recursos próprios dessas instituições financeiras para operações de crédito rural oferecidos a taxas não controladas (livre negociação com o cliente) e a taxas controladas (operações que recebem subsídio do governo para equalização da taxa de juros).
		Produtores Rurais	Investimentos realizados com recursos próprios dos produtores, independentemente do seu perfil – familiar, médio ou grande.
		LCA	Recursos do crédito rural captados por Letra de Crédito do Agronegócio (LCA).
		Corporações	Empresas da cadeia do agronegócio. Inclui empresas dedicadas à produção agrícola, à agroindústria (cana-de-açúcar, bioenergia, florestas plantadas, papel e celulose, proteína animal e produção de fertilizantes) e aos distribuidores de combustíveis.
		Filantropias	Fundações privadas sem fins lucrativos financiadas com recursos de famílias, empresas privadas ou pessoas físicas. A Citi Foundation do Banco Citi e a Gordon and Betty Moore Foundation são exemplos de entidades filantrópicas.
		BNDES	Recursos livres do BNDES, aqueles oferecidos a taxas não controladas (livre negociação com o cliente), e do BNDES/ Finame (Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais).
		Governos Federal e Estaduais	FCFs, Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), títulos do tesouro nacional, contrapartida financeira dos governos subnacionais para projetos do FNMC, e demais recursos operacionalizados pelo Orçamento Geral da União (OGU).

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Fonte dos Recursos	Organizações de onde provêm os recursos do fluxo financeiro.	Bancos Multilaterais de Desenvolvimento	Instituições criadas por um grupo de países, que fornecem financiamento e assessoria profissional para fins de desenvolvimento, como o Banco Mundial, o Banco de Desenvolvimento da América Latina ( <i>Corporación Andina de Fomento</i> ) e o BID, entre outros.
		Governos Internacionais	Recursos administrados principalmente por meio de órgãos e programas de cooperação internacional como a Agência Alemã de Cooperação Internacional ( <i>Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ</i> ), <i>Prosperity Fund</i> do governo do Reino Unido, programas do governo da Noruega, entre outros.
		Fundos Climáticos	Fundos estabelecidos dentro e fora da UNFCCC e mecanismos financeiros do Acordo de Paris com o objetivo de apoiar países em desenvolvimento no combate às mudanças climáticas, como por exemplo, o Fundo Amazônia e o <i>Green Climate Fund</i> , entre outros.
		Outras	Outras fontes de recursos que não puderam ser classificadas propriamente.

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Canais de Desembolso	Organizações que intermediam os fluxos até seus beneficiários finais ou concedem o financiamento.	Instituições Financeiras	Bancos públicos e privados, bancos de desenvolvimento não federais e agências de fomento domésticos, cooperativas de crédito e seguradoras.
		Corporações	São as empresas (pessoa jurídica) da cadeia do agronegócio. Inclui empresas dedicadas à produção agrícola, à agroindústria (cana-de-açúcar, bioenergia, florestas plantadas, papel e celulose, proteína animal e produção de fertilizantes) e aos distribuidores de combustíveis.
		Órgãos Governamentais	Ministérios do Poder Executivo Brasileiro e seus demais órgãos vinculados, empresas estatais e órgãos dos governos subnacionais (estados e municípios).
		Outras	Canais que não puderam ser identificados e categorizados.
		Organizações da Sociedade Civil	Organizações da sociedade civil são entidades privadas sem fins lucrativos que desempenham atividades de interesse público (Ipea 2018). Incluem organizações comunitárias e associações de aldeias, grupos ambientais, grupos de direitos das mulheres, associações de agricultores, organizações religiosas, sindicatos, cooperativas, associações profissionais, câmaras de comércio e institutos de pesquisa independentes (OCDE 2018).
		BNDES	Operações concedidas para pessoas jurídicas negociadas e intermediadas pelo BNDES.
		Bancos Multilaterais de Desenvolvimento e Organismos de Cooperação	Bancos multilaterais de desenvolvimento e agências especializadas da Organização das Nações Unidas (ONU).
Governos Internacionais	Órgãos e programas de cooperação internacional como a GIZ, <i>Prosperity Fund</i> do governo do Reino Unido, programas do governo da Noruega, entre outros.		



<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Instrumentos	Instrumentos financeiros utilizados para canalizar os recursos mapeados.	Crédito Rural	Financiamento destinado a produtores rurais (pessoa física ou jurídica) e suas cooperativas, nas condições estabelecidas anualmente no MCR do BCB.
		Gestão de Risco	Seguros e outros mecanismos financeiros que cobrem perdas na agropecuária e no setor florestal decorrentes de fenômenos climáticos (seguro rural, PSR, Garantia-Safra e Proagro).
		<i>Equity</i> a Nível de Projeto	Investimento de capital que depende do fluxo de caixa do projeto para repagamento (Buchner et al. 2021).
		Títulos temáticos	Títulos privados emitidos no mercado primário de emissão de valores mobiliários que seguem diretrizes e padrões voluntários como GBP, Princípios para Empréstimos Verdes ( <i>Green Loan Principles - GLP</i> ), <i>Climate Bonds Standard</i> , entre outros.
		Crédito de Baixo Custo	Financiamentos concedidos em condições preferenciais às praticadas no mercado (Buchner et al. 2021). Não inclui operações de crédito rural.
		CBIOs	Emissões de CBIOs por produtores e importadores de biocombustíveis.
		Orçamento Público	Despesas pagas pelo governo federal, inclusive transferência a governos subnacionais (estados e municípios). Inclui também a contrapartida paga por governos subnacionais em projetos com recursos não reembolsáveis do FNMC.
		Doações	Transferências feitas em dinheiro, bens ou serviços para os quais não é exigido reembolso (Buchner et al. 2021).

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Setores	Os setores da atividade econômica no qual o financiamento foi aplicado.	Agricultura	Atividades relacionadas à produção agrícola, como a implementação de práticas agrícolas e infraestrutura em propriedade rurais, compra e produção de insumos, entre outras. Inclui também atividades acessórias como extensão rural, serviços financeiros e gestão e planejamento de políticas, capacitação e orientação ao setor.
		Florestas	Atividades de conservação de florestas, restauro e reflorestamento e também a exploração econômica, como florestas plantadas, celulose e papel. Inclui políticas de adequação ambiental, direito de propriedade e regularização fundiária.
		Pecuária	Produção pecuária, por meio de atividades como a implementação de sistemas de integração e infraestrutura em propriedade rurais, tratamento de dejetos e renovação de pastagens, entre outras. Inclui também atividades acessórias, como extensão rural, serviços financeiros e gestão e planejamento de políticas, capacitação e orientação ao setor.
		Bioenergia e Combustíveis	Geração de energia renovável e medidas para eficiência energética a partir de cana-de-açúcar ou resíduos agrícolas. Produção de biocombustíveis, incluindo biodiesel e bioetanol e gestão e planejamento de políticas, capacitação e orientação ao setor.
		Multissetorial	Políticas e projetos voltados à redução da vulnerabilidade à mudança do clima. Sistemas de monitoramento e vigilância para meteorologia, alertas de desastres naturais, gestão de riscos para eventos hidrológicos e geológicos, entre outros.

<b>Categoria</b>	<b>Definição da Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Definição da Subcategoria</b>
Uso Climático	Contribuição que as atividades financiadas apresentam diante das mudanças climáticas: mitigação, adaptação ou ambas.	Mitigação	Atividades que contribuem para reduzir ou evitar as emissões de GEE, inclusive os gases regulados pelo Protocolo de Montreal, ou para manutenção ou melhoria dos sumidouros e reservatórios de GEE (Buchner et al. 2021).
		Adaptação	Atividades que têm como objetivo reduzir a vulnerabilidade dos sistemas humanos ou naturais aos impactos das mudanças climáticas e riscos relacionados ao clima, mantendo ou aumentando a capacidade de adaptação e resiliência (Buchner et al. 2021)
		Mitigação e Adaptação	Quando o projeto financiado gera duplo benefício, pois financia atividades tanto com componentes de adaptação quanto de mitigação climática e atende aos respectivos critérios para cada categoria (Buchner et al. 2021).

**Fonte:** CPI/PUC-Rio, 2023

[climatepolicyinitiative.org](https://climatepolicyinitiative.org)