



Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil 2021-2023

Outubro 2024



CLIMATE
POLICY
INITIATIVE



Autores

Joana Chiavari

Diretora de Pesquisa, CPI/PUC-Rio

joana.chiavari@cpiglobal.org

Priscila Souza

Gerente Sênior de Avaliação de Política Pública, CPI/PUC-Rio

Miguel Motta

Analista, CPI/PUC-Rio

Renan Florias

Assistente de Pesquisa, CPI/PUC-Rio

Eduardo Minsky

Analista de Dados, CPI/PUC-Rio

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por *Norway's International Climate and Forest Initiative* (NICFI) e *Gordon and Betty Moore Foundation*. Nossos parceiros e financiadores não necessariamente compartilham das posições expressas nesta publicação.

Os autores gostariam de agradecer Gabriela Coser pela fundamental contribuição na construção da pesquisa e a Juliano Assunção e Natalie Hoover El Rashidy pelos comentários e sugestões. Também gostaríamos de agradecer Giovanna de Miranda e Camila Calado pelo trabalho de revisão e edição de texto e Meyrele Nascimento, Nina Oswald Vieira e Julia Berry pelo trabalho de design gráfico.

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 sete escritórios ao redor do mundo. No Brasil, é afiliado à Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e atua no aprimoramento de políticas públicas e finanças sustentáveis a fim de promover a transição para uma economia de baixo carbono. O CPI/PUC-Rio desenvolve análises baseadas em evidência e estabelece parcerias estratégicas com membros do governo, da sociedade civil, do setor privado e de instituições financeiras.

Citação sugerida

Chiavari, Joana, Priscila Souza, Miguel Motta, Renan Florias e Eduardo Minsky. *Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil 2021-2023*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024.

Contato

contato.brasil@cpiglobal.org



Lista de Figuras

Figura 1. Ecossistema de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil	18
Figura 2. Evolução do Financiamento Climático para Uso da Terra, 2015 - 2023	20
Figura 3. Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil, 2021-2023	21
Figura 4. Evolução do Crédito Rural Total e Climático, 2015-2023	26
Figura 5. Critérios do Crédito Rural Climático, 2021-2023	28
Figura 6. Financiamento Climático via Crédito Rural por Produto Financiado, 2021-2023	29
Figura 7. Financiamento Climático via Crédito Rural por Fonte de Recurso, 2021-2023	30
Figura 8. Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário, por Origem dos Recursos e Uso Climático, 2015-2023	34
Figura 9. Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário por Tipo e Origem do Recurso, 2021-2023	35
Figura 10. Financiamento Climático para Uso da Terra via Orçamento Público por Tipo de Recurso, 2015-2023	40
Figura 11. Fluxos de Mercados de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros por Instrumento, 2015-2023	44
Figura 12. Títulos Temáticos Climático para Uso da Terra por Setor, 2021-2023	45
Figura 13. Financiamento Climático para Uso da Terra do BNDES (Operações Diretas e Indiretas), 2021-2023	46
Figura 14. Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Fonte de Recurso, 2021-2023	50
Figura 15. Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Ator, Instrumento e Setor, 2021-2023	51
Tabela A1. Critérios para Classificação de Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil	65
Tabela A2. Áreas e Bases de Dados Relacionadas ao Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil	75
Tabela A3. Descrição das Categorias dos Fluxos Financeiros Climáticos para Uso da Terra no Brasil	80

Sumário

Introdução	8
Tendências 2021-2023	9
Principais Resultados	11
Metodologia	15
Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra	20
Recursos para Financiamento Climático	22
Canais de Desembolso	22
Instrumentos Financeiros	23
Setores	24
Uso Climático	24
Política de Crédito Rural	26
Gestão de Risco Agropecuário	33
Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro)	35
Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural (PSR)	36
Fundo Garantia Safra	36
Gastos do Governo	39
Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros	43
Títulos Temáticos	45
CBIOS	46
BNDES	46
Desenvolvimento e Cooperação Internacional	50
Oportunidades para o Financiamento Climático	55
Política de Crédito Rural	55
Gestão de Risco Agropecuário	56
Gastos do Governo	57
Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros	58
Desenvolvimento e Cooperação Internacional	60
Referências	61
Apêndice I. Critérios para Definição de Fluxos Financeiros Alinhados a Objetivos Climáticos	64
Apêndice II. Áreas e Dados de Financiamento Climático	75
Apêndice III. Definições das Categorias do Panorama de Financiamento	80

Lista de Siglas

AF Fundo de Adaptação (*Adaptation Fund*)

AFD Agência Francesa de Desenvolvimento
(*Agence Française de Développement*)

ANP Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural
e Biocombustível

ASG Ambiental, Social e de Governança

ASV Autorização de Supressão de Vegetação

B3 Brasil, Bolsa, Balcão

BCB Banco Central do Brasil

BID Banco Interamericano de Desenvolvimento

BIRD Banco Mundial para Reconstrução
e Desenvolvimento

BNDES Banco Nacional de Desenvolvimento
Econômico e Social

BSM Plano Brasil Sem Miséria

CAD/OCDE Comitê de Ajuda ao Desenvolvimento
da Organização para a Cooperação e
Desenvolvimento Econômico

CAF Banco de Desenvolvimento da América Latina
(*Corporación Andina de Fomento*)

CAR Cadastro Ambiental Rural

CBIOs Créditos de Descarbonização

CBS *Climate Bonds Standard*

Cemaden Centro Nacional de Monitoramento e
Alerta de Desastres Naturais

CIF Fundos de Investimento Climático (*Climate
Investment Funds*)

CMN Conselho Monetário Nacional

Cofa Comitê Orientador do Fundo Amazônia

DR Duplicata Rural

Embrapa Empresa Brasileira de
Pesquisa Agropecuária

FAT Fundo de Amparo ao Trabalhador

FCFs Fundos Constitucionais de Financiamento

FCO Fundo Constitucional de Financiamento
do Centro-Oeste

Fida Fundo Internacional para
Desenvolvimento Agrícola

Finame Fundo de Financiamento para Aquisição de
Máquinas e Equipamentos Industriais

FNE Fundo Constitucional de
Financiamento do Nordeste

FNMC Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

FNO Fundo Constitucional de
Financiamento do Norte

Funai Fundação Nacional dos Povos Indígenas

Funbio Fundo Brasileiro para a Biodiversidade

GCF Fundo Verde para o Clima (*Green Climate Fund*)

GEEs Gases de Efeito Estufa

GEF Fundo Global para o Meio Ambiente (*Global
Environmental Facility*)

GIZ Agência Alemã de Cooperação
Internacional (*Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit*)

GLP Princípios para Empréstimos Verdes (*Green
Loan Principles*)

Ibama Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos
Recursos Naturais

ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação
da Biodiversidade

IG Indicação Geográfica

INMA Instituto Nacional da Mata Atlântica

Inpa Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

Inpe Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

INSA Instituto Nacional do Semiárido

IPCA Índice Nacional de Preço ao Consumidor Amplo

IPO Oferta Pública Inicial (*Initial Public Offering*)

ISSB Conselho Internacional de Padrões de Sustentabilidade (*Sustainability Standards Board*)

JBRJ Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Lanagro Laboratório Nacional Agropecuário

LCA Letra de Crédito do Agronegócio

Mapa Ministério da Agricultura e Pecuária

MCFs Fundos Climáticos Multilaterais (*Multilateral Climate Funds*)

MCR Manual de Crédito Rural

MIDR Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional

MMA Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

MME Ministério de Minas e Energia

NDC Contribuição Nacionalmente Determinada (*National Determined Contribution*)

NICFI Iniciativa Internacional da Noruega para o Clima e Florestas (*Norway's International Climate and Forest Initiative*)

NINT Natural Intelligence

NORAD Agência Norueguesa para a Cooperação e Desenvolvimento (*Norwegian Agency for Development Cooperation*)

NPR Nota Promissória Rural

OCDE Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OGU Orçamento Geral da União

ONU Organização das Nações Unidas

P&D Pesquisa e Desenvolvimento

PGPM Política de Garantia de Preços Mínimos

PRA Programa de Regularização Ambiental

PNMC Política Nacional sobre Mudança do Clima

Prevfogo Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais

PTDRS Planos Territoriais de Desenvolvimento Rural Sustentável

Proagro Programa de Garantia da Atividade Agropecuária

Programa ABC Programa para Redução da Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura

Pronaf Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

PSR Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural

RenovAgro Programa de Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis

RenovaBio Política Nacional de Biocombustíveis

SAFs Sistemas Agroflorestais

SAR Sistema Amazônia

SES/Susep Sistema de Estatísticas da Superintendência de Seguros Privados

SFB Serviço Florestal Brasileiro

SGDC Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação

Sicor Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro

Siop/MPO Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento/Ministério do Planejamento e Orçamento

Sipam Sistema de Proteção da Amazônia

SNC Sistema de Contas Nacionais

SNCR Sistema Nacional de Crédito Rural

SNPA Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária

SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação

TCFD Força-Tarefa para Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*)

TCU Tribunal de Contas da União

UC Unidade de Conservação

UNFCC Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (*United Nations Framework Convention on Climate Change*)

URTs Unidades de Transferência Tecnológica

Zarc Zoneamento Agrícola de Risco Climático

Zarc NM Zoneamento Agrícola de Risco Climático Nível de Manejo

Introdução

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 Mudança do Clima (*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 (UNFCCC sd).

O que é Uso da Terra?

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 propriedade 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, de ordenamento territorial, e de proteção e apoio a povos indígenas.

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.

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 três quartos das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) do país (SEEG 2023). Ao mesmo tempo, o setor tem grande potencial para liderar soluções climáticas, sendo responsável, em grande parte, pelas remoções de GEEs da atmosfera.

Dessa forma, é necessário mobilizar recursos e desenvolver estratégias de financiamento que promovam a transição para uma agropecuária regenerativa de baixo carbono — através da adoção de práticas como sistemas integrados de lavoura-pecuária-floresta, o plantio direto e a rotação de culturas —, que combatam o desmatamento e a degradação da vegetação nativa, que apoiem o restauro florestal e que aumentem a resiliência climática.

Com o objetivo de identificar 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 que quantifica os fluxos financeiros direcionados para a agropecuária e as florestas que estão alinhados com objetivos climáticos, abrangendo o período de 2021 a 2023.** O trabalho identifica qual é a origem e a fonte desses recursos, quais são os canais de desembolso e os instrumentos financeiros utilizados, quais setores estão sendo beneficiados, bem como qual é o uso climático. Finalmente, o relatório aponta oportunidades para o financiamento climático para o setor de uso da terra no Brasil.

Este documento é a segunda edição do relatório, cuja primeira versão foi publicada em 2023, cobrindo o período de 2015 a 2020. Ao publicizar essas informações, este documento permite o acompanhamento contínuo do *status* do financiamento climático para uso da terra no Brasil, servindo como guia para direcionar os esforços e os recursos disponíveis. A partir da análise detalhada dos dados, é possível identificar cinco tendências ao longo do período mapeado (2021-2023):

Tendências 2021-2023

- 1** Houve um aumento expressivo do financiamento climático para uso da terra no país, que passou de uma média de R\$ 36,0 bilhões/ano, no período entre 2015 e 2020, para uma média anual de R\$ 88,1 bilhões entre 2021 e 2023. No entanto, parte desse aumento se deve ao registro autodeclaratório de práticas sustentáveis para obtenção de melhores condições de crédito. Isso indica um maior reconhecimento da importância que a agenda climática vem ganhando no Brasil, resultado, em particular, dos esforços para o aprimoramento dos instrumentos da política agrícola, incorporando requisitos socioambientais, e para o monitoramento das operações de crédito rural.
- 2** Uma tendência que se mantém relevante é que o financiamento doméstico continua sendo a mola propulsora para a agenda climática no setor de uso da terra, responsável por 97% dos recursos mapeados. Isso sugere que, apesar da mudança de governo e da adoção de uma política comprometida com o meio ambiente e o clima, atrair volumes expressivos de recursos internacionais para o financiamento climático do setor de uso da terra no Brasil não é tarefa simples e vai exigir maior clareza e ambição em relação às diretrizes e metas adotadas.
- 3** Parcela relevante do financiamento climático provém de recursos privados direcionados por políticas públicas, como o Plano Safra e a Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio). Instrumentos de mercado de capitais também desempenham um papel relevante para canalizar recursos privados, mas são utilizados, principalmente, para financiar setores consolidados como biocombustíveis e bioenergia e floresta plantada. Um ponto de atenção, todavia, é o afastamento dos títulos temáticos do setor de uso da terra ao longo do último triênio mapeado.
- 4** O setor de floresta nativa depende majoritariamente de recursos do orçamento público federal, suplementados por fluxos de fontes internacionais. Os gastos do governo, que vinham numa tendência de queda desde 2016, apresentaram uma retomada entre 2021 e 2023, atingindo os níveis pré-governo Bolsonaro. Por outro lado, permaneceu estagnado o orçamento administrativo de órgãos essenciais para a preservação ambiental, o combate ao desmatamento e queimadas e a proteção dos povos indígenas, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) e a administração direta do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA).
- 5** Fluxos de perdas e danos, que visam atenuar impactos de eventos climáticos adversos, tiveram um crescimento expressivo entre 2021 e 2023, em razão de indenizações pagas pelo governo federal em programas como o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) e o Fundo Garantia Safra. Em um contexto em que produtores rurais são cada vez mais impactados por eventos climáticos extremos e prevê-se um agravamento das perdas agropecuárias por secas, enchentes e incêndios, é fundamental que o Plano Safra traga um aprimoramento das políticas de gerenciamento de risco na agricultura.



Principais Resultados

O financiamento climático para uso da terra no Brasil teve uma média anual de R\$ 88,1 bilhões entre 2021 e 2023. Esse valor representa um crescimento de 145% em relação ao período entre 2015 e 2020, no qual foi mapeada uma média de R\$ 36,0 bilhões/ano, de acordo com estudo anterior do CPI/PUC-Rio (Chiavari et al. 2023). Esse crescimento, impulsionado pelo crédito rural, reflete, em parte, a maior notificação de práticas sustentáveis, visando condições mais vantajosas de crédito.

A maior parte dos recursos mapeados provém de fontes domésticas, tendo o Brasil como origem e destino do financiamento climático, com R\$ 85,3 bilhões/ano (97%). **Fontes privadas foram responsáveis por 72% do financiamento climático doméstico (R\$ 61,4 bilhões).** O Plano Safra é um importante indutor desses fluxos, devido à obrigatoriedade de as instituições financeiras direcionarem recursos para o crédito rural. A RenovaBio, de forma análoga, mobiliza recursos das distribuidoras de combustíveis para a compra de Créditos de Descarbonização (CBIOs).

Fluxos internacionais mobilizaram R\$ 2,9 bilhões/ano (3%) em financiamento climático para uso da terra. Esses recursos foram majoritariamente provenientes de fontes públicas: bancos multilaterais (R\$ 1,7 bilhão/ano), governos internacionais (R\$ 0,8 bilhão/ano) e fundos climáticos (R\$ 0,2 bilhão/ano). Os fluxos de governos internacionais foram destinados majoritariamente para o setor de floresta nativa, tendo canalizado R\$ 480 milhões/ano (58%), com destaque para as atuações do governo da Alemanha e da Noruega, que, juntos, somaram 77% desses recursos.

O crédito rural é o principal instrumento para financiar atividades alinhadas a objetivos climáticos para uso da terra no país, sendo responsável por canalizar R\$ 50,8 bilhões/ano entre 2021 e 2023, o que corresponde a 58% do total mapeado. No entanto, esse valor representa apenas 15,5% do total das operações de crédito rural no país nesse período,¹ que tiveram uma média de R\$ 328,1 bilhões/ano. É importante frisar que essa participação aumentou de 10% em 2019 para 18% em 2023.

Instrumentos de gestão de risco agropecuário mobilizaram R\$ 13,4 bilhões/ano, 15% dos recursos totais mapeados. Esses instrumentos constituem o principal mobilizador da agenda de adaptação climática, destinando R\$ 7,5 bilhões/ano, o que representa 54% dos fluxos mapeados para adaptação no triênio analisado. O Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) representou a parcela mais relevante, canalizando, em média, R\$ 5,9 bilhões por ano.

Títulos Temáticos, instrumentos de mercado de capitais que visam obter recursos para promover investimentos com benefícios sociais e ambientais, representaram o terceiro instrumento em ordem de importância mapeado, tendo captado, em média, **R\$ 12,9 bilhões/ano (15%)** em financiamento climático para uso da terra.

Esses recursos beneficiaram os setores de bioenergia e biocombustíveis (44%) e florestas (37%), sendo 35% para floresta plantada. Entretanto, ao longo do período analisado, os títulos temáticos se afastaram do setor de uso da terra, passando de R\$ 22,1 bilhões em 2021 para apenas R\$ 2,5 bilhões em 2023.

¹ Este relatório considera apenas as finalidades de custeio, investimento e industrialização do crédito rural, desconsiderando as operações com finalidade comercialização tanto dos fluxos climáticos quanto do total de operações. A finalidade comercialização representou 11% do total de crédito rural concedido no período.

O orçamento público federal canalizou R\$ 2,9 bilhões/ano de recursos alinhados a objetivos climáticos, com crescimento de 39% entre 2021 e 2023, sendo responsável por dois terços (67%) dos fluxos para o setor de florestas nativas (R\$ 3,1 bilhões/ano). No entanto, os fluxos oriundos dos gastos do governo são 24% inferiores à média do que foi mapeado entre 2015 e 2020, com impacto significativo no orçamento administrativo da administração direta do MMA e suas autarquias.

O setor da agricultura foi o principal destinatário do financiamento climático e recebeu uma média de R\$ 65,1 bilhões/ano, o que corresponde a 74% dos fluxos no período mapeado.

O setor de bioenergia e biocombustíveis recebeu R\$ 9,8 bilhões/ano (11%), um aumento de R\$ 8,2 bilhões/ano em relação ao que foi mapeado entre 2015 e 2020.

O setor de florestas recebeu R\$ 8,4 bilhões/ano, 10% dos fluxos mapeados, sendo que mais da metade desse recurso foi destinada ao setor de floresta plantada, através de títulos temáticos e financiamentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

Fluxos para a mitigação climática representaram a maior parte dos fluxos mapeados com R\$ 50,3 bilhões/ano (57%). Recursos destinados para a adaptação climática totalizaram R\$ 13,9 bilhões/ano (16%) e recursos múltiplos, que contemplam tanto objetivos de mitigação como de adaptação, somaram R\$ 18 bilhões/ano (20%).

Despesas com perdas e danos climáticos mobilizaram R\$ 5,9 bilhões/ano (7%), com crescimento de 357% entre 2021 (R\$ 2,2 bilhões) e 2023 (R\$ 9,9 bilhões). Esses fluxos provêm de indenizações pagas pelo governo federal por perdas climáticas na agropecuária, sendo R\$ 5,4 bilhões (93%) para o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro).



Metodologia

O panorama de financiamento climático para uso da terra no Brasil desenvolve uma metodologia para quantificar e comparar fluxos financeiros para uso da terra com componentes de ação climática, entre mitigação, adaptação, benefícios duplos (mitigação e adaptação) e perdas e danos. Essa abordagem parte da experiência internacional do CPI no mapeamento de finanças climáticas globais, regionais e nacionais desenvolvida por mais de dez anos, a partir do Panorama Global de Financiamento Climático (Buchner et al. 2023) e está em constante aprimoramento.

Esta é a segunda edição do relatório Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil. A primeira edição abrange o período de 2015 a 2020 (Chiavari et al. 2023); esta nova edição atualiza os resultados para o período de 2021 a 2023. A análise aprimorada dos dados revelou um aumento de 18% nos fluxos em relação ao período anterior,² resultado principalmente de uma delimitação mais precisa dos fluxos de crédito rural.

Os critérios metodológicos adotados nesta publicação para classificar as atividades mapeadas como alinhadas aos objetivos climáticos foram adaptados ao contexto brasileiro. Isso resulta na inclusão de políticas públicas voltadas à proteção dos direitos dos povos indígenas e ao financiamento de suas atividades, à regularização ambiental e fundiária, ao ordenamento territorial e ao combate ao desmatamento, além de práticas agrícolas compatíveis com o modelo de agricultura tropical desenvolvido no Brasil. Quatro fontes de informação foram utilizadas para incorporar os critérios climáticos para uso da terra no país:

1. **CPI** - Atividades relacionadas à agropecuária e às florestas alinhadas a objetivos climáticos (Rosenberg et al. 2018; Chiriack, 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).³
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 da Contribuição Nacionalmente Determinada (*Nationally Determined Contribution* - NDC) 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).

2 O Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil (Chiavari et al. 2023) apresentou uma média de R\$ 25,1 bilhões/ano, corrigidos para dezembro de 2020. Com os aprimoramentos metodológicos incluídos nessa versão, o novo valor mapeado é R\$ 29,5 bilhões, um aumento de 18%. Considerando que os valores neste relatório são apresentados com correção monetária para dezembro de 2023, a média aqui apresentada para o período a 2015 a 2020 é de R\$ 36,0 bilhões/ano.

3 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).

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; (iv) perdas e danos.⁴
- **Área:** (i) política de crédito rural; (ii) gestão de risco agropecuário; (iii) gastos do governo; (iv) mercado de capitais e outros instrumentos financeiros; (v) desenvolvimento e cooperação internacional.
- **Setores:** (i) agricultura; (ii) florestas; (iii) pecuária; (iv) bioenergia e biocombustíveis; (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.

Este trabalho mapeou recursos provenientes de fontes públicas e privadas tanto domésticas como internacionais, estendendo a pesquisa do estudo anterior para o período de 2021 a 2023. Os fluxos financeiros foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), tendo como referência dezembro de 2023. 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.

A sessão de desenvolvimento e cooperação internacional tem como principal fonte de dados o relatório da OCDE para Finanças de Desenvolvimento para Clima e Meio Ambiente (OCDE 2024). Os dados mais recentes disponibilizados são de 2022. Para os dados de 2023, recorreu-se a dados primários disponibilizados diretamente pelas principais fontes de recursos internacionais mapeadas, em especial, bancos multilaterais, governos internacionais e fundos climáticos internacionais. Isso foi necessário para compatibilizar dados apresentados nessa seção com as demais bases de dados utilizadas no restante do relatório. Em futuras edições deste relatório, os dados para 2023 disponibilizados pela OCDE serão incorporados para um mapeamento mais fidedigno dos fluxos internacionais.

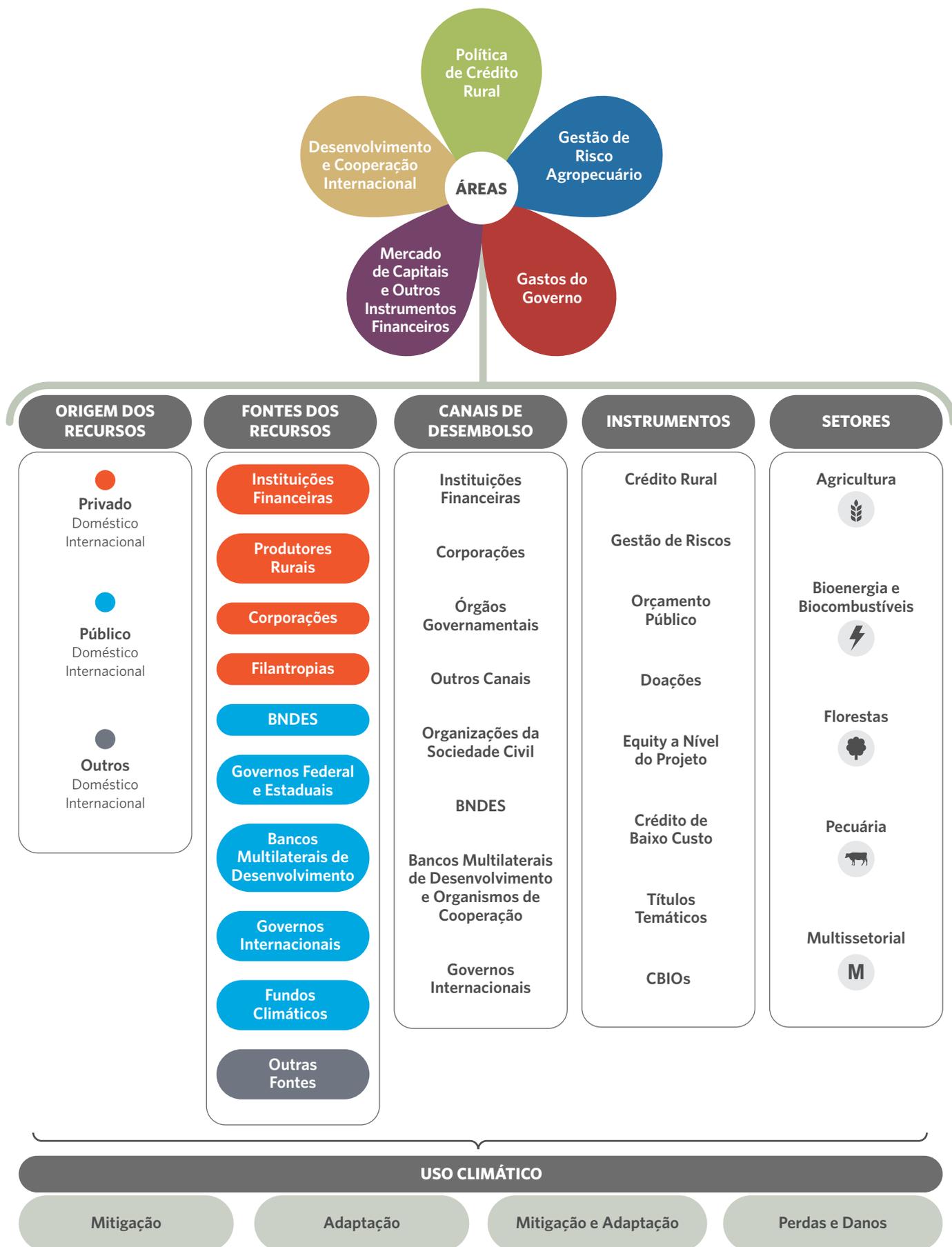
Uma inovação desta edição do relatório foi a inclusão da categoria de perdas e danos dentre os usos climáticos e a classificação e quantificação dos fluxos financeiros destinados a essa agenda. Perdas e danos são considerados o terceiro pilar da ação climática, juntamente a adaptação e mitigação (Broberg e Romera 2020). Diferentemente da adaptação, acontecem após a ocorrência dos eventos climáticos e dizem respeito à mitigação dos efeitos econômicos e não econômicos desses eventos, sejam esses agudos ou crônicos (Stout 2023). Este relatório considera como gastos de indenização rural por perdas climáticas apenas aqueles decorrentes de programas governamentais que subsidiam esses custos, partindo do entendimento de que a indenização paga por seguradoras privadas está representada no prêmio da apólice paga pelo contratante. A inclusão dessa nova categoria foi consequência do crescimento expressivo dessas indenizações ocasionadas por eventos climáticos e da expectativa do aumento das perdas agropecuárias provocadas por esses fenômenos no futuro.

4 O destaque ao uso climático “perdas e danos” é uma inovação frente ao relatório anterior, introduzida devido o aumento dos fluxos públicos de indenização por perdas climáticas na agropecuária.

O exercício de mapear finanças climáticas esbarra na falta de transparência na aplicação de recursos, públicos e privados, alinhados ao clima. Recursos privados carecem especialmente de transparência quanto à sua aplicação, tendendo à subnotificação graças à falta de informação sobre seus fluxos. Um alinhamento coerente com práticas da agenda Ambiental, Social e de Governança (ASG) requer divulgação ampla das atividades para acompanhamento da sociedade e acionistas, garantindo melhor compreensão da implementação e impacto de projetos. Uma divulgação mais clara e acessível de informações permitiria 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 rural; gestão de risco agropecuário; gastos do governo; mercado de capitais e outros instrumentos financeiros; 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



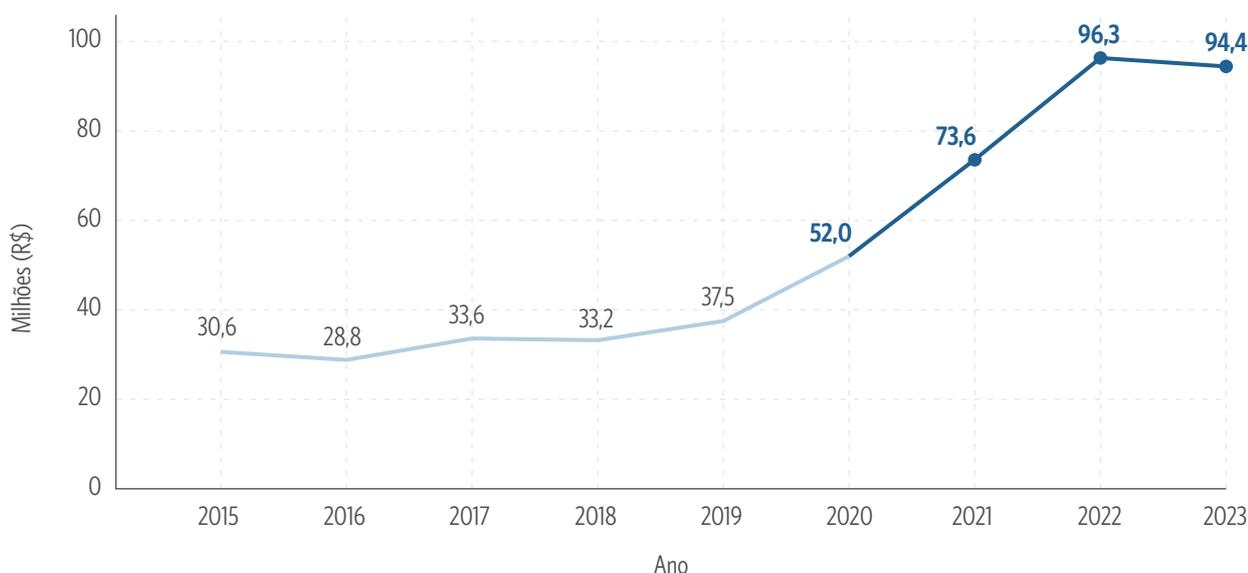
Fonte: CPI/PUC-Rio, 2024



Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra

O financiamento climático para uso da terra no Brasil teve uma média anual de R\$ 88,1 bilhões para o período entre 2021 e 2023. A Figura 2 mostra que ocorreu um crescimento significativo de 145% dos fluxos identificados contra a média do período anterior analisado, de R\$ 36,0 bilhões/ano. O crescimento do financiamento climático mapeado representa tanto a maior mobilização de recursos para agenda quanto a reclassificação de fluxos como sustentáveis. A introdução de condições mais favoráveis de crédito para práticas alinhadas a objetivos climáticos encoraja a declaração de práticas sustentáveis, sem que isso represente necessariamente a adoção de novas práticas. Essa reclassificação é responsável em parte pelo crescimento retratado na Figura 2.

Figura 2. Evolução do Financiamento Climático para Uso da Terra, 2015-2023



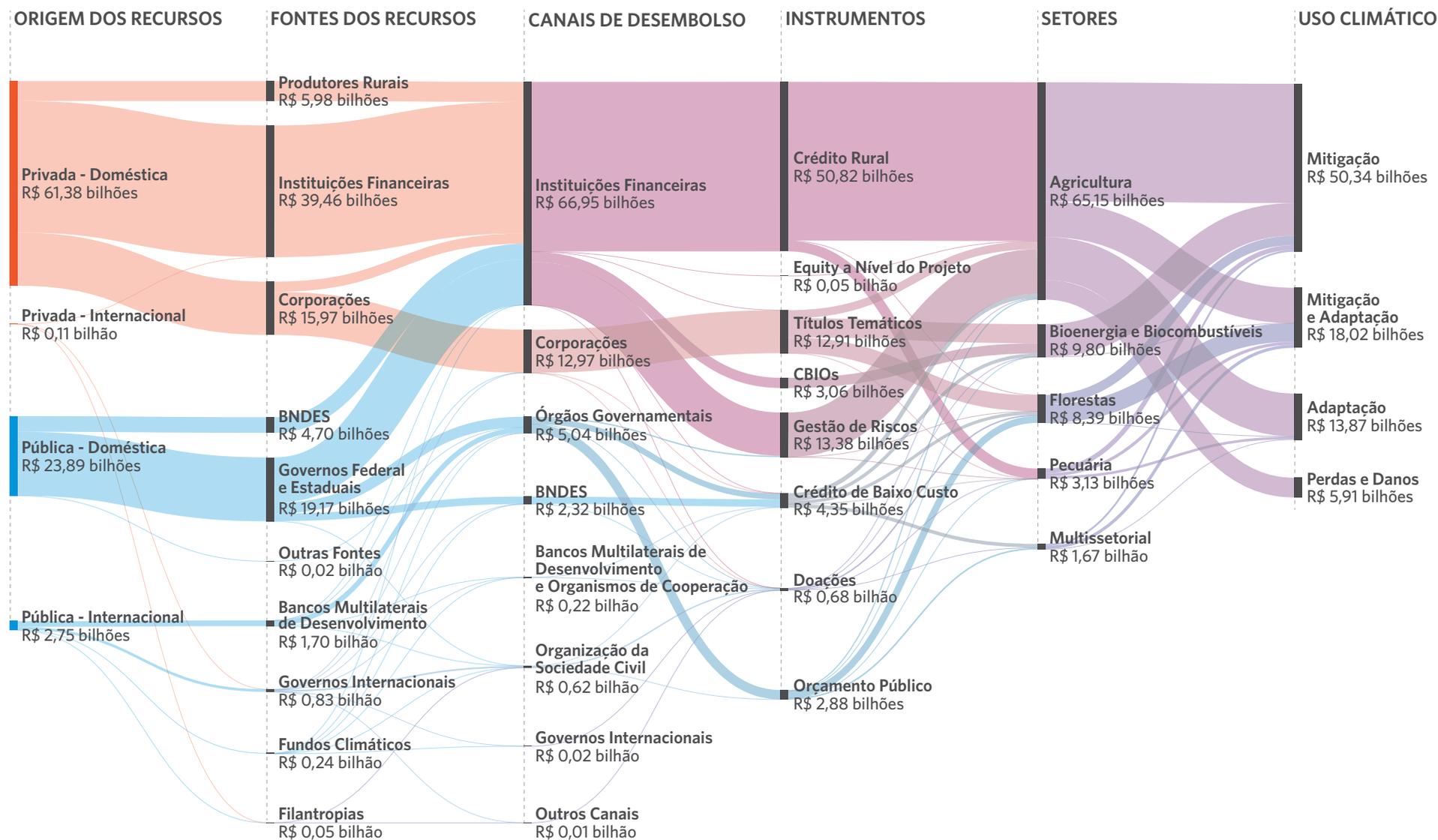
Nota: Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2023.

Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), Siop/MPO (2023), Mapa (2023), SES/Susep (2023), MMA (2023), BNDES (2023), MME (2023), B3 (2023), NINT (2023), OCDE-DAC (2022), BID (2023), BIRD (2023), KfW (2023), GEF (2023), NORAD (2023), Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha (2023), 2024

A Figura 3 detalha o panorama do financiamento climático para uso da terra no Brasil através de um diagrama de Sankey, descrevendo 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.

Figura 3. Panorama de Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil, 2021-2023

Média Anual R\$ 88,14 bilhões



Nota: Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2023.

Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), Siop/MPO (2023), Mapa (2023), SES/Susep (2023), MMA (2023), BNDES (2023), MME (2023), B3 (2023), NINT (2023), OCDE-DAC (2022), BID (2023), BIRD (2023), KfW (2023), GEF (2023), NORAD (2023), Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha (2023), 2024

Recursos para Financiamento Climático

Fontes domésticas mobilizaram a maior parte dos recursos para uso da terra alinhados a objetivos climáticos, com R\$ 85,3 bilhões/ano, 97% do total mapeado. 72% do financiamento doméstico tem origem privada (R\$ 61,4 bilhões/ano), em grande parte graças a políticas públicas que direcionam fluxos privados, como o crédito rural e os CBIOS. As principais fontes de recursos privados domésticos foram instituições financeiras com 45% (R\$ 39,5 bilhões/ano), corporações com 18% (R\$ 16 bilhões/ano) e produtores rurais com 7% (R\$ 6,0 bilhões/ano). Os principais atores públicos domésticos mapeados foram o governo federal com 22% (R\$ 19,2 bilhões/ano) e o BNDES com 6% (4,7 bilhões/ano).

As fontes internacionais mobilizaram R\$ 2,9 bilhões por ano, representando 3% dos fluxos mapeados, com 96% desse montante, equivalente a R\$ 2,7 bilhões anuais, provenientes de fontes públicas. Bancos multilaterais de desenvolvimento foram os principais financiadores da agenda climática em uso da terra no Brasil no período, com 60% dos fluxos internacionais (R\$ 1,7 bilhões/ano), destacados entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) com 33% (R\$ 938 milhões/ano) e o Banco Mundial com 27% (R\$ 761 milhões/ano). Governos internacionais representaram 29% desses fluxos, com destaque para a Alemanha com 14% (R\$ 402 milhões/ano) e Noruega com 8% (R\$ 232 milhões/ano) especialmente no setor de florestas.

Canais de Desembolso

Canais de desembolso são as instituições responsáveis por intermediar o financiamento climático mapeado, alocando os recursos para diferentes setores. Instituições financeiras foram responsáveis por mais de três quartos (76%) do total desses fluxos com R\$ 66,9 bilhões/ano, canalizando recursos nacionais tanto privados, com 72% (R\$ 48,5 bilhões/ano), quanto públicos, com 28% (R\$ 18,4 bilhões/ano). Corporações canalizaram 15% dos recursos mapeados (R\$ 13 bilhões/ano), provenientes quase exclusivamente de títulos temáticos.

Agências governamentais canalizaram R\$ 5,0 bilhões/ano (6%), sendo 64% provenientes de recursos do orçamento federal (R\$ 3,2 bilhões/ano) e 36% de bancos multilaterais de desenvolvimento e governos internacionais (R\$ 1,5 bilhões/ano). Já o BNDES canalizou R\$ 2,3 bilhões/ano (3%) através dos financiamentos diretos e indiretos de sua carteira.

Instrumentos Financeiros

O crédito rural é o principal instrumento para financiar atividades alinhadas a objetivos climáticos para uso da terra no país, sendo responsável por R\$ 50,8 bilhões/ano entre 2021 e 2023, o que corresponde a 58% do total mapeado. Instituições financeiras foram responsáveis por 78% desses recursos, direcionadas pelo Plano Safra.

Instrumentos de gestão de risco agropecuário mobilizaram R\$ 13,4 bilhões (15%) através dos programas Proagro, PSR e Fundo Garantia Safra. Esses foram os principais responsáveis por fluxos de adaptação climática, com R\$ 7,5 bilhões/ano, 54% dos fluxos mapeados no triênio analisado, e por todos os gastos com perdas e danos mapeados. O Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) representou a parcela mais relevante desses instrumentos com R\$ 5,9 bilhões/ano em fluxos climáticos.

Títulos Temáticos, instrumentos de mercado de capitais que visam obter recursos para promover investimentos com benefícios sociais e ambientais, captaram R\$ 12,9 bilhões/ano (15%) em financiamento climático para uso da terra. Esses recursos destinaram-se principalmente aos setores de bioenergia e biocombustíveis, com R\$ 5,7 bilhões/ano (44%), e florestas, com R\$ 4,8 bilhões/ano (37%), concentrados em florestas plantadas.

Crédito de baixo custo, facilitado por instituições de desenvolvimento e agentes internacionais, mobilizaram R\$ 4,4 bilhões/ano (5%). O principal ator nessa agenda é o BNDES, com R\$ 2,2 bilhões/ano que nesse triênio concentrou suas atividades nas áreas de bioenergia e biocombustíveis e florestas. Entre os atores internacionais, os bancos multilaterais de desenvolvimento mobilizaram R\$ 1,7 bilhões/ano (39%), enquanto governos internacionais mobilizaram R\$ 0,4 bilhões/ano (10%).

Créditos de Descarbonização (CBIOS), previstos pela RenovaBio, mobilizaram R\$ 3,1 bilhões/ano (3%). Desde 2019, o programa já financiou 109 milhões de toneladas de CO2 equivalente não emitidas.

O orçamento público federal mobilizou R\$ 2,9 bilhões/ano, com crescimento de 39% entre 2021 e 2023. O setor de florestas é o principal recipiente desses recursos, com R\$ 2,1 bilhões/ano (72%), através da atuação de órgãos estratégicos para a manutenção da floresta nativa brasileira como o MMA, Ibama, ICMBio, Funai e Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

As doações mapeadas somaram R\$ 680 milhões/ano, representando apenas 1% do financiamento climático para uso da terra mapeado, sendo R\$ 590 milhões/ano proveniente de fontes internacionais (87%). O Governo da Noruega foi responsável por 34% das doações climáticas para o setor de uso da terra no país, com R\$ 232 milhões/ano dedicados ao setor de florestas.

Setores

O setor beneficiado com a maior parte dos recursos mapeados foi a agricultura, com R\$ 65,1 bilhões/ano em financiamento climático, 74% do total mapeado. A proeminência do crédito rural e da gestão de risco agropecuário explica o volume dos recursos voltados a esse setor. Bioenergia e biocombustíveis receberam R\$ 9,8 bilhões/ano em financiamento climático (11%), alavancados pelos títulos temáticos (58%) e CBIOS (31%).

O setor de florestas somou R\$ 8,4 bilhões/ano representando 10% dos fluxos, metade da participação entre 2015 e 2020. O setor de florestas nativas recebeu R\$ 3,1 bilhões/ano, canalizados pelo governo federal, através do orçamento público, responsável por dois terços dos fluxos, com 67% (R\$ 2,2 bilhões/ano) e, de forma complementar, por governos internacionais, com 16% (R\$ 0,5 bilhão). Já o setor de florestas plantadas recebeu R\$ 5,3 bilhões/ano, mobilizados por títulos temáticos (R\$ 4,5 bilhões/ano) e crédito de baixo custo do BNDES (R\$ 0,7 bilhão/ano).

Uso Climático

Fluxos para a mitigação climática representaram a maior parte dos recursos mapeados, com R\$ 50,3 bilhões/ano (57%). Recursos múltiplos, que contemplam tanto objetivos de mitigação como de adaptação, somaram R\$ 18 bilhões/ano (20%). Recursos destinados exclusivamente para a adaptação climática totalizaram R\$ 13,9 bilhões/ano (16%), concentrados no setor de gestão de risco agropecuário, responsável por 64% desses fluxos. Finalmente, despesas com perdas e danos climáticos mobilizaram R\$ 5,9 bilhões/ano (7%), com crescimento de 357% entre 2021 (R\$ 2,2 bilhões) e 2023 (R\$ 9,9 bilhões).



Política de Crédito Rural

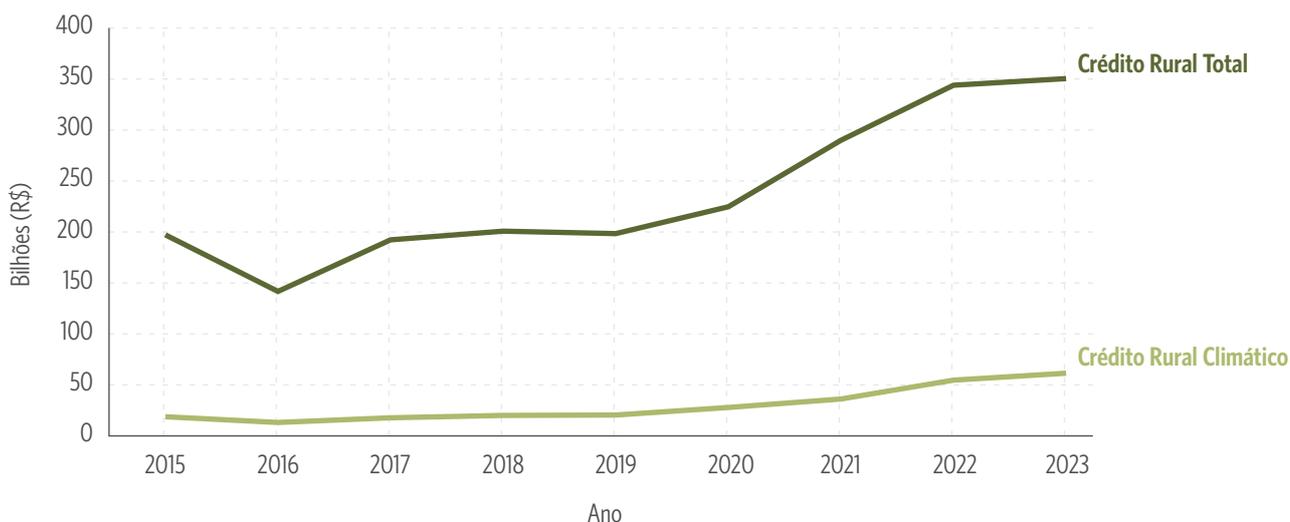
O que é a Política de Crédito Rural?

O crédito rural é o principal instrumento de financiamento da agropecuária brasileira. Os recursos e as linhas de financiamento são determinados no Plano Safra, anunciado anualmente pelo governo federal. Algumas linhas de crédito oferecem condições especiais para a agricultura de baixo carbono e outras práticas sustentáveis. Essa política pública é capaz de induzir a sustentabilidade no meio rural através da adoção de critérios de financiamento e incentivos associados a objetivos de mitigação e adaptação climática. Esses incentivos podem promover uma agricultura de baixo carbono, como no caso da linha de crédito do Programa de Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis (RenovAgro), ou resiliente às mudanças climáticas, com técnicas de plantio específicas, como o plantio direto.

O crédito rural foi o instrumento mapeado com maior volume de financiamento climático para uso da terra no Brasil, com uma média de R\$ 50,8 bilhões/ano entre 2021 e 2023.

No entanto, esse valor representa apenas 15% do total das operações de crédito rural no país nesse período, que tiveram uma média de R\$ 328,1 bilhões/ano.⁵ A Figura 4 mostra a evolução do crédito rural total e do crédito rural classificado como climático entre 2015 e 2023.

Figura 4. Evolução do Crédito Rural Total e Climático, 2015-2023



Nota: Evolução do crédito rural total e climático nas finalidades custeio, investimento e industrialização. Não foi incluída a finalidade de comercialização.

Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), 2024

⁵ Os dados para o crédito rural neste relatório consideram apenas as finalidades de custeio, investimento e industrialização, desconsiderando a finalidade comercialização. O crédito rural com a finalidade de comercialização foi excluído dessa análise e do cálculo do valor total do crédito rural concedido no período, pois pode ser utilizado 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\$ 368 bilhões/ano para o período de 2021 a 2023.

O crescimento do crédito rural climático não reflete apenas um aumento efetivo de recursos destinados para práticas sustentáveis, mas ocorre também por mudanças nos registros das operações. Os critérios para classificar o crédito rural como climático seguem o disposto na Consulta Pública nº 82 do BCB. O plantio direto é o principal critério para classificação climática do crédito rural, responsável por 41% do crescimento do crédito rural climático entre 2019 e 2024. Essa prática agrícola não era registrada no Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) até 2018, embora fosse amplamente utilizada em culturas como soja, milho e trigo. Entre 2021 e 2023, no entanto, R\$ 11,5 bilhões — ou seja, 23% do crédito rural mapeado — foram categorizados como crédito climático unicamente por terem sido contabilizados no Sicor como plantio direto. Isso representa 13% dos fluxos totais mapeados para o período coberto neste relatório. Portanto, um primeiro ponto a destacar é que parte do crescimento do crédito rural classificado como climático reflete uma mudança nos registros da base de dados, e não um aumento na destinação de recursos para práticas sustentáveis.

Um segundo ponto é que o registro no Sicor é autodeclaratório, sem mecanismos efetivos de verificação. Com o aumento das discussões sobre sustentabilidade na agropecuária e da sua relação com a agenda de crédito, a declaração do plantio direto passou a ser vista como um benefício, resultando em um incremento significativo dos registros. Esse crescimento, entretanto, pode refletir o maior interesse dos produtores em reportar essa prática.

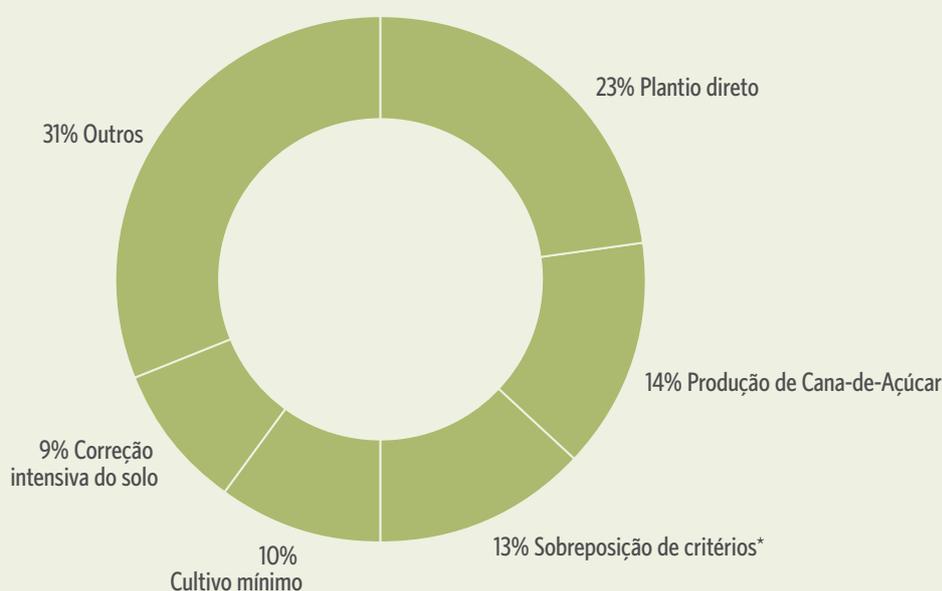
Além disso, o termo “plantio direto” abrange uma gama de práticas, sendo desejável uma melhor definição sobre quais delas possuem adicionalidade do ponto de vista climático. Diversas iniciativas nacionais e internacionais têm buscado estabelecer parâmetros de sustentabilidade aplicáveis ao setor de uso da terra. Enquanto algumas dessas iniciativas têm foco em classificação e monitoramento, outras têm o objetivo mais amplo de direcionar financiamentos para a produção sustentável. Um mapeamento detalhado e uma análise das interseções e complementaridades entre essas iniciativas estão disponíveis em relatório publicado pelo CPI/PUC-Rio (Oliveira et al. 2024). A Taxonomia Sustentável Brasileira, atualmente em elaboração, é uma iniciativa liderada pelo Ministério da Fazenda e desenvolvida em parceria com outros ministérios, órgãos reguladores, setor privado, academia e organizações da sociedade civil, que poderá oferecer critérios de sustentabilidade mais precisos e transparentes para a categorização do crédito rural.

O que compõe o Crédito Rural Climático?

A Consulta Pública nº 82, de 2021, do Banco Central sugeriu critérios de sustentabilidade aplicáveis ao crédito rural, utilizando informações de produto, modalidade de plantio e técnicas adotadas. Os critérios mais relevantes entre 2021 e 2023 são plantio direto, correção intensiva do solo, cultivo mínimo e produção de cana-de-açúcar que, juntos, representam 69% do crédito rural climático mapeado (Figura 5).

Em especial, toda produção de cana-de-açúcar é considerada sustentável por estar associada à produção de biocombustíveis, seguindo os critérios da Consulta Pública nº 82. Esse critério é responsável, exclusivamente, pela inclusão de R\$ 7,2 bilhões/ano, correspondendo a 14% do crédito rural climático.

Figura 5. Critérios do Crédito Rural Climático, 2021-2023



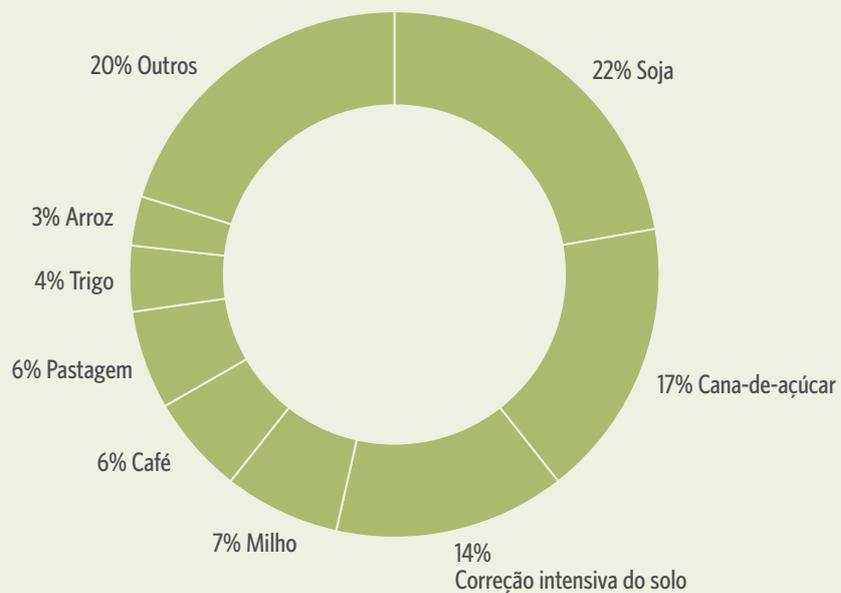
Nota: A sobreposição de critérios refere-se ao crédito rural associado a dois ou mais critérios, dentre Plantio Direto, Cana-de-Açúcar, Cultivo Mínimo e Correção Intensiva do Solo.

Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), 2024

Em termos de produto, a soja é o principal produto beneficiado pelo crédito rural climático, com R\$ 11 bilhões/ano, ou seja, 22% do total mapeado (Figura 6). Apesar da relevância dentre os fluxos climáticos, essa parcela representa apenas 16% do total do crédito rural destinado à soja.⁶ A classificação da produção de soja como climática ocorre pelas técnicas de plantio empregadas: o plantio direto é o principal responsável, estando associado a 75% do crédito rural mapeado para esse produto, seguido por cultivo mínimo e sistemas agro-silvo-pastoris.

⁶ Este relatório considera apenas a finalidade de comercialização.

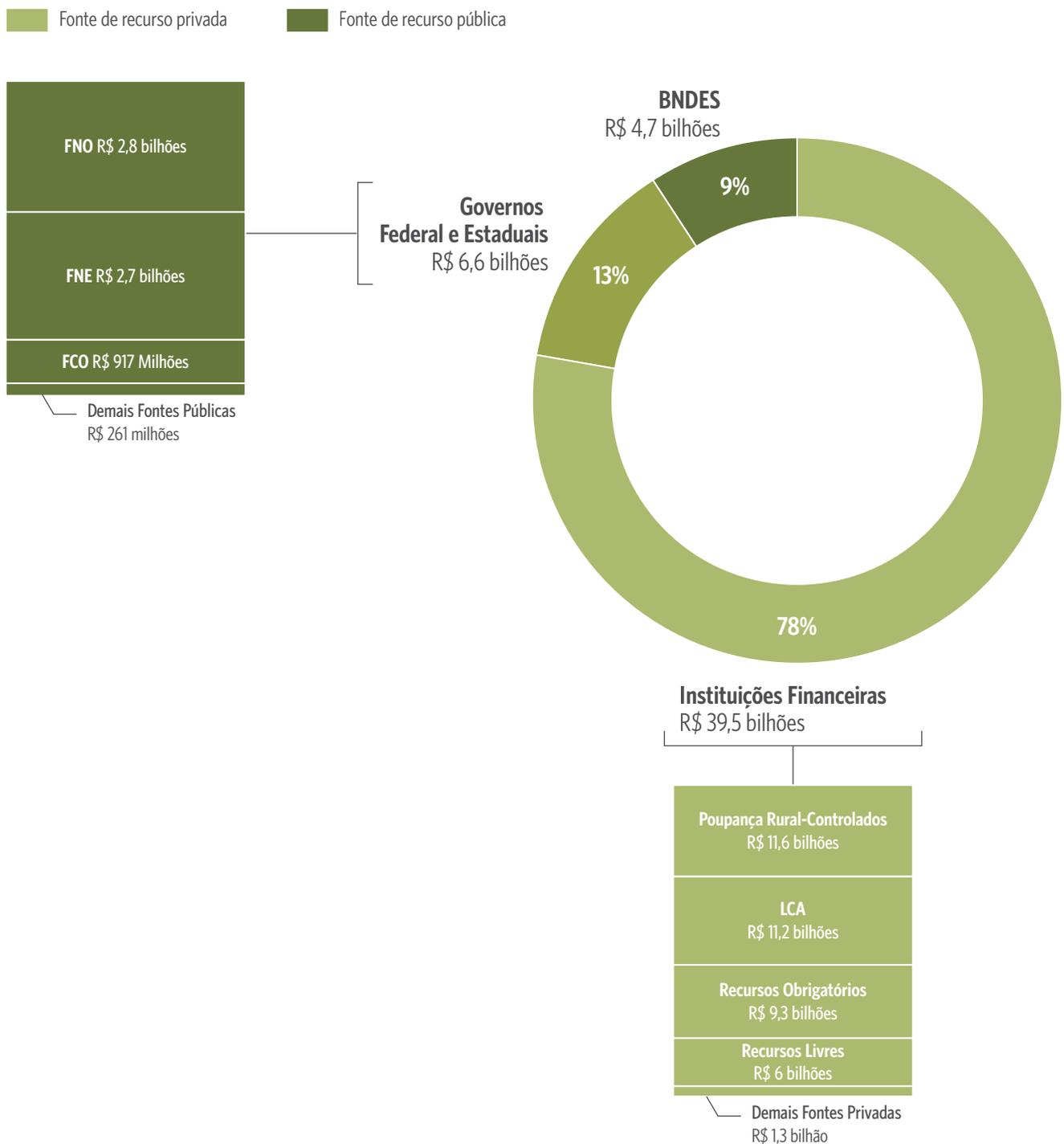
Figura 6. Financiamento Climático via Crédito Rural por Produto Financiado, 2021-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), 2024

Recursos privados constituem 78% do crédito rural alinhado a objetivos climáticos, totalizando R\$ 39,5 bilhões/ano, provenientes de instituições financeiras como bancos privados, públicos e cooperativas de crédito (Figura 7). Esses recursos são direcionados pela política de crédito do governo federal, que determina tanto a alocação como as condições de financiamento. Portanto, esses fluxos não seguem os mecanismos usuais de mercado. O Plano Safra é o principal instrumento dessa política, estabelecendo anualmente o conjunto de regras para financiamento agropecuário, incluindo a obrigatoriedade de destinar parte dos recursos de conta corrente e de poupança para o crédito rural.

Figura 7. Financiamento Climático via Crédito Rural por Fonte de Recurso, 2021-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), 2024

No Plano Safra 2023/2024, houve uma mudança importante determinando a obrigatoriedade de direcionamento dos recursos captados por meio das Letras de Crédito do Agronegócio (LCAs)⁷ para operações de crédito rural de 35% para 50% (Mapa 2023). Com isso, as LCAs se tornaram uma das principais fontes de recursos climáticos no período abarcado neste relatório, com R\$ 11,2 bilhões/ano, ou seja, 22% do crédito mapeado.

Já o financiamento com recursos públicos foi de R\$ 11,4 bilhões/ano, representando 22% do total mapeado para o crédito rural climático. O BNDES é um importante financiador do crédito rural climático, com 9% dos fluxos mapeados. O governo federal foi responsável por 13% dos fluxos, com recursos provenientes do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) (R\$ 2,8 bilhões/ano), do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) (R\$ 2,7 bilhões/ano) e do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste (FCO) (R\$ 0,9 bilhões/ano).

Uma questão crucial refere-se à necessidade de mensuração dos impactos que os fluxos financeiros climáticos possuem na sustentabilidade da agricultura e na redução de emissões de GEE. A linha de crédito ABC Recuperação, que é o principal instrumento implementado nos últimos anos para a recuperação de pastagens degradadas no Brasil, tem eficácia muito limitada (Oliveira, Souza e Assunção 2024). A tomada do crédito não gera um aumento relevante da qualidade geral das pastagens e provoca mudanças muito marginais no uso da terra.

Outro ponto relevante é como garantir que os fluxos financeiros climáticos gerem incentivos econômicos que promovam, de forma integrada, a agropecuária sustentável e a preservação das florestas. A análise do crédito rural subsidiado concedido a propriedades que desmataram entre 2020 e 2022 indica que 31% das propriedades que desmataram acessaram crédito subsidiado, totalizando uma média de R\$ 14 bilhões/ano (Mourão, Stussi e Souza 2024). Esse resultado sugere que o crédito destinado a práticas sustentáveis, como o plantio direto de soja, também pode estar beneficiando propriedades que desmatam.

Conclui-se, portanto, a partir desses resultados, que não é suficiente aumentar a alocação de financiamento, sendo necessário um monitoramento da efetividade do uso desses recursos e do impacto produzido. A inclusão mais precisa de critérios climáticos no crédito rural é fundamental para a promoção da sustentabilidade da agropecuária, alinhando o setor aos objetivos climáticos. É essencial que os recursos públicos alocados pelo Plano Safra sejam consistentes com esses propósitos (Mourão, Stussi e Souza 2024). Ao mesmo tempo, um melhor direcionamento dos recursos privados também pode fortalecer uma agropecuária compatível com os desafios de mitigação e adaptação climática.

7 LCA é um título de renda fixa emitido por instituições financeiras para financiamento do agronegócio através de empréstimos para produtores rurais, criado pela Lei 11.076 de 2004 (B3 2024).



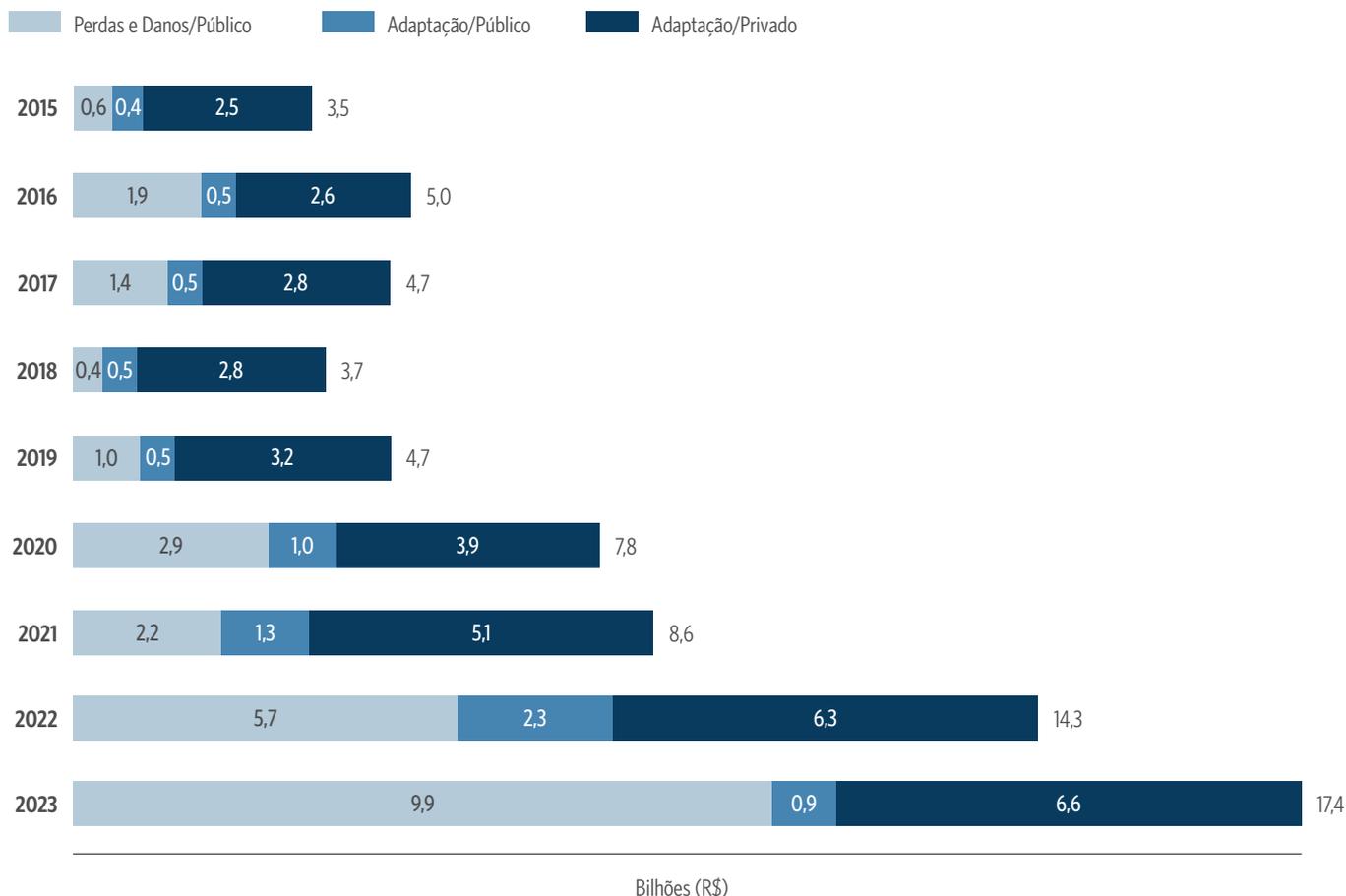
Gestão de Risco Agropecuário

O que é Gestão de Risco Agropecuário?

A gestão de risco agropecuário engloba o setor de seguro rural e outros instrumentos de gerenciamento de risco, protegendo a produção rural contra eventos climáticos adversos. Com o aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, a agropecuária tem se tornado cada vez mais vulnerável. Proteger o produtor dos prejuízos de grandes secas ou enchentes possibilita a retomada da lavoura nas safras seguintes. Este capítulo contabiliza os fluxos de seguro rural guiados por políticas públicas por terem subsídios visando aumentar a resiliência no campo, incluindo o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural (PSR) e o Fundo Garantia Safra.

Entre 2021 e 2023, instrumentos de gestão de risco agropecuário alinhados a objetivos climáticos totalizaram R\$ 13,4 bilhões/ano. Desse total, R\$ 7,4 bilhões/ano — correspondendo a 55% dos fluxos — foram provenientes de fontes públicas. Essa participação pública expressiva é explicada, principalmente, pelos recursos para perdas e danos, de R\$ 5,9 bilhões/ano (44%). Esses valores estão associados a indenizações pagas por programas federais, como o Proagro e o Garantia-Safra, para cobrir perdas agropecuárias decorrentes de eventos climáticos. A Figura 8 mostra o crescimento dos fluxos de gestão de risco agropecuário, segmentados por uso climático e origem dos recursos.

Figura 8. Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário, por Origem dos Recursos e Uso Climático, 2015-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Sicor/BCB (2023), Siop/MPO (2023), Mapa (2023) e SES/Susep (2023), 2024

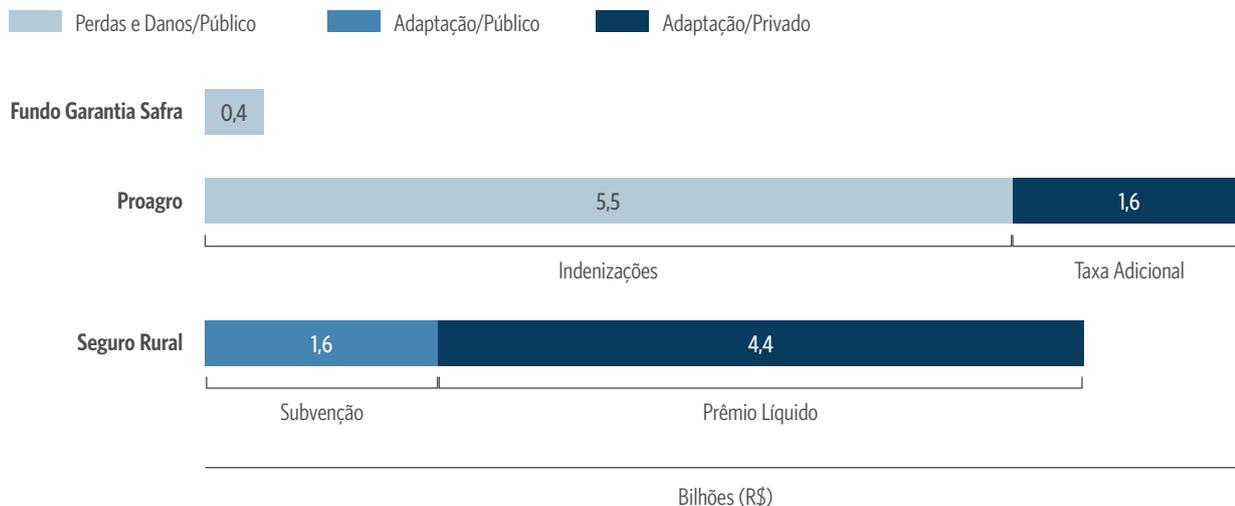
No Brasil, a gestão de risco agropecuário é incentivada por políticas públicas, assim como o crédito rural. Os principais programas nessa área são o PSR, o Proagro, o Garantia-Safra e a Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM),⁸ cada um com diferentes formas de operação, objetivos e públicos-alvo (Figura 9).

Esses instrumentos são os principais mecanismos de adaptação climática na área de uso da terra, pois aumentam a resiliência das atividades agropecuárias e reduzem a vulnerabilidade a eventos climáticos adversos, como chuvas excessivas e secas (Chiavari et al. 2023).⁹

⁸ 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.

⁹ A análise inclui 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.

Figura 9. Financiamento Climático para Gestão de Risco Agropecuário por Tipo e Origem do Recurso, 2021-2023



Nota: Os valores referem-se à média anual, deflacionados pelo IPCA, tendo como referência dezembro de 2023. 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 de Sicor/BCB (2023, Siop/MPO (2023), Mapa (2023) e SES/Susep (2023), 2024.

Apesar do crescimento de perdas e danos, a adaptação segue sendo o principal uso climático dos recursos para financiamento climático para gestão de risco agropecuário com R\$ 7,5 bilhões/ano. Esse valor representa 54% do financiamento climático para adaptação em uso da terra no Brasil ao longo do triênio. O PSR foi responsável por 78% desses fluxos, somando R\$ 5,9 bilhões/ano. Já o Proagro mobilizou 22% dos fluxos para adaptação, com R\$ 1,6 bilhão/ano através da taxa adicional.

Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro)

O Proagro exonera os produtores do cumprimento de obrigações financeiras em operações de crédito rural de custeio e os indeniza pelos recursos próprios utilizados com despesas operacionais da produção, em caso de perdas decorrentes de eventos climáticos adversos. Embora as instituições financeiras sejam responsáveis pela parte operacional do programa, os riscos são assumidos pela União, uma vez que recursos públicos são aportados no fundo do Proagro para garantir o pagamento das indenizações (Souza, Pereira e Stussi 2022).

A adesão ao programa ocorre por meio do pagamento da tarifa do Proagro — chamada de “adicional” — pelo beneficiário do programa. Esse adicional do Proagro é semelhante ao prêmio pago na contratação de um seguro, sendo calculado anualmente pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) e podendo ser alterado de acordo com a política agrícola do governo federal (BCB 2023). Nesse modelo, as despesas do programa são compartilhadas entre os produtores rurais, que pagam o adicional, e o governo federal, que complementa com os aportes necessários quando as indenizações excedem o valor arrecadado com o adicional.

A tarifa adicional do Proagro, paga para prevenção em caso de eventos climáticos, é um recurso para adaptação climática. No período analisado, o valor do adicional totalizou R\$ 1,6 bilhão/ano.

Como os aportes do governo para o pagamento das indenizações ocorre em resposta a eventos climáticos e visam reduzir seus impactos, esses são classificados como perdas e danos. Entre 2021 e 2023, o governo federal teve R\$ 5,5 bilhões/ano em despesas orçamentárias para indenizações do Proagro, que subiram de R\$ 1,9 bilhão em 2021 para R\$ 9,4 bilhões em 2023.

Esse crescimento acentuado pode ser atribuído ao aumento recente de eventos climáticos que impactam a agropecuária nacional. No entanto, a falta de transparência do programa aponta para a possibilidade de fraudes no processo de ativação das indenizações, levando a uma auditoria pelo Tribunal de Contas da União (TCU 2024).

Programa de Subvenção ao Prêmio de Seguro Rural (PSR)

O PSR, administrado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), é um programa de apoio à aquisição de seguro rural que visa assegurar a recuperação financeira dos produtores em casos de eventos climáticos adversos (Souza e Assunção 2020). Por meio do PSR, o governo federal subsidia o custo da apólice do seguro rural adquirida pelos produtores junto a seguradoras privadas. No período analisado, essa subvenção teve uma média de R\$ 1,5 bilhão/ano, enquanto o prêmio líquido pago pelos produtores rurais somou R\$ 4,4 bilhões. Entretanto, o programa registrou uma queda de 17% entre 2022 e 2023.

Fundo Garantia Safra

O Fundo Garantia Safra é uma política pública de apoio à agricultura familiar na região semiárida, integrada à linha de crédito rural do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Ele oferece um benefício condicionado para produtores residentes em municípios que, comprovadamente, tenham sofrido perdas de safra devido à seca ou ao excesso de chuvas. A contribuição federal para esse programa, paga pelo governo, garante os recursos necessários para cobrir o montante pago aos beneficiários. Durante o período analisado, essa contribuição foi de R\$ 0,4 bilhão/ano. Esses recursos são classificados como perdas e danos, pois compensam prejuízos causados por eventos climáticos.

O funcionamento do Proagro e do PSR é analisado detalhadamente em relatório do CPI/PUC-Rio, que revela como o desenho de cada um dos programas gera incentivos distintos para produtores, peritos e agentes financeiros, impactando a eficiência do gasto público (Souza, Pereira e Stussi 2022). O estudo mostra oportunidades para aperfeiçoar as regras dos programas, visando reduzir fraudes e direcionar os recursos para produtores mais vulneráveis e para aqueles que utilizem práticas agropecuárias mais sustentáveis (Veja o Box abaixo).

Intensificação de Eventos Climáticos e Desenho da Política Pública

O aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos estão gerando perdas cada vez maiores e ampliando a imprevisibilidade na agricultura. Isso, por sua vez, eleva a demanda por seguro rural, assim como as indenizações pagas e os custos dos prêmios. Nos últimos anos, o Brasil enfrentou graves eventos climáticos com fortes impactos na produção agropecuária, como a forte estiagem no ano agrícola 2021/2022, que levou a um crescimento de indenizações em quatro vezes contra o ano anterior (Souza, Oliveira e Stussi 2023). Em 2024, as enchentes do Rio Grande do Sul e a maior seca da história do país reforçam a tendência de agravamento desses eventos.

Esses fenômenos extremos desafiam os instrumentos atuais de gestão de risco agropecuário. O aumento dos gastos públicos com programas, como o Proagro, demonstra que o modelo vigente está se tornando insustentável diante do risco climático crescente. As políticas de gestão de risco agropecuário precisam ser revistas para que se adaptem a essa nova realidade sem sobrecarregar as contas públicas e, ao mesmo tempo, garantindo a proteção aos produtores rurais.

Nesse sentido, o Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) tem sido adotado para delimitar as janelas recomendadas de plantio, com o objetivo de reduzir os riscos climáticos, como o déficit hídrico, durante o período de exposição da cultura no solo. O Zarc estabelece as faixas de risco de 20%, 30% e 40%, que tratam sobre chances de ocorrência de problemas climáticos.

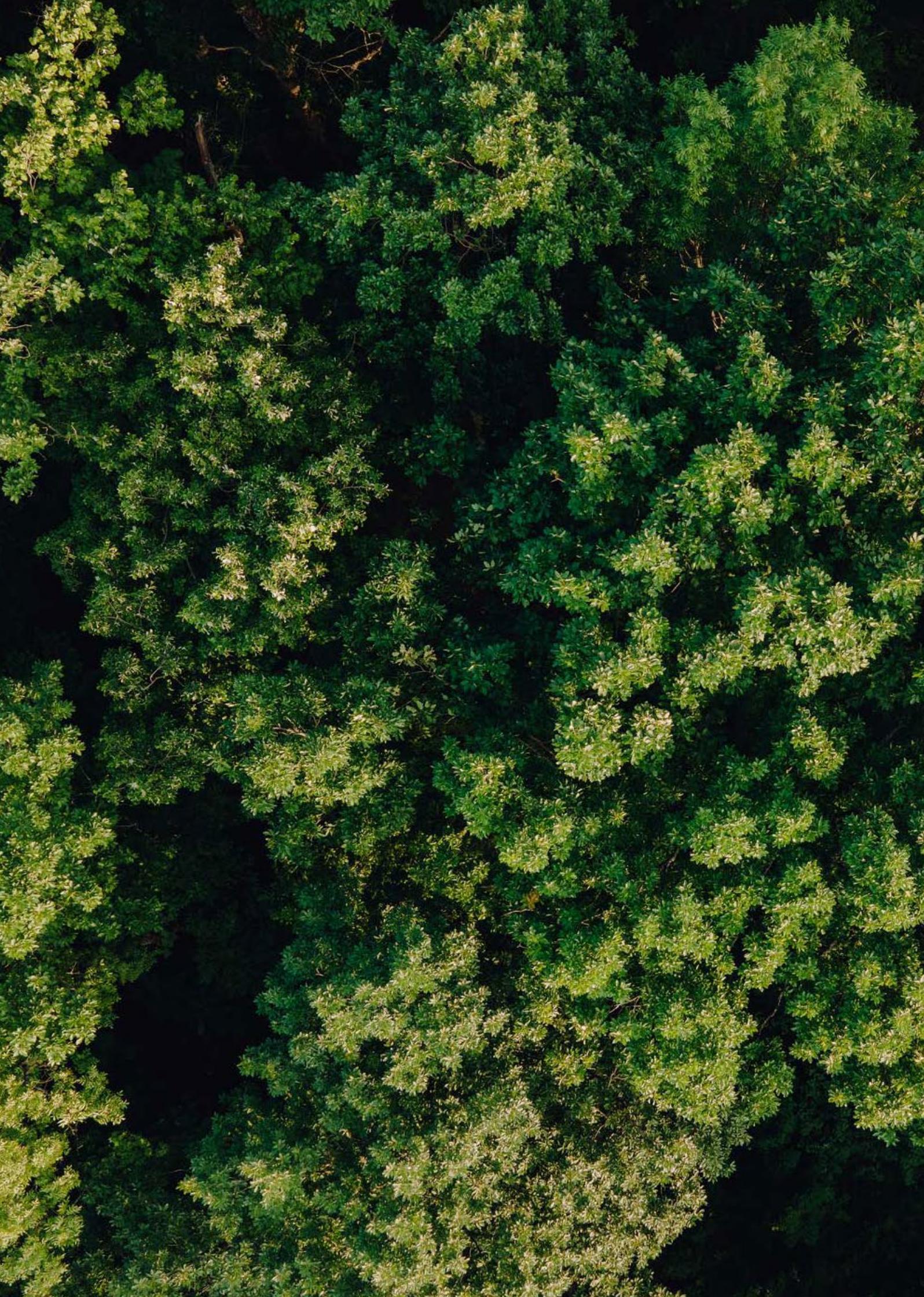
O Zarc é um critério fundamental tanto para o PSR quanto para o Proagro, influenciando as condições de contratação de seguros com base nas técnicas de sustentabilidade empregadas pelos produtores. Atualmente, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) está desenvolvendo o Zarc Nível de Manejo (Zarc NM), uma modalidade mais abrangente que incorpora diversos critérios para avaliar o nível de comprometimento do produtor com práticas sustentáveis, especialmente no manejo do solo.

A evolução do Zarc e a introdução do Zarc NM são estratégicas para aumentar a resiliência da produção agropecuária, assim como para proteger as contas públicas, garantindo que os riscos climáticos sejam mitigados por práticas agrícolas adequadas. Com isso, espera-se reduzir as perdas associadas a erros de plantio e garantir uma gestão de risco mais eficaz e sustentável.

A revisão dos programas atuais também precisa abordar questões de governança, como a prevenção de fraudes, que tem sido uma preocupação crescente. Essa revisão deve também vir acompanhada de políticas que incentivem a adoção de melhores práticas agrícolas por parte dos produtores, de forma a mitigar os riscos no longo prazo.

O Proagro passou por importantes mudanças recentemente. Para incentivar práticas agrícolas mais seguras no Plano Safra 2024/2025, as indenizações passaram a variar de acordo com a época de plantio, sendo estabelecida uma redução do valor indenizado para operações em áreas de risco de acordo com o Zarc. Para data de plantio com 30% de risco, houve redução de 25% na indenização. Já para data de plantio com 40% de risco, houve redução de 50% na indenização.

Além disso, o limite de enquadramento obrigatório foi reduzido para R\$ 270 mil por ano agrícola, em vez de R\$ 335 mil. Essa medida busca focar o programa em pequenos agricultores e agricultores familiares.



Gastos do Governo

O que são Gastos do Governo?

Os gastos do governo analisados neste capítulo são as despesas pagas do orçamento público federal, incluindo toda a esfera executiva e transferências para estados e municípios. Políticas públicas federais estão relacionadas a fluxos mapeados em diversas seções desta publicação, mas o orçamento direto ganha destaque pelo seu papel estruturante, especialmente no setor de florestas nativas. Nesta seção é mapeado o orçamento desembolsado por ministérios e autarquias do governo federal, relacionado a objetivos climáticos para o setor de uso da terra. A partir desse filtro, é explorado o volume e o perfil da atuação direta do governo federal na agenda.

Entre 2021 e 2023, as despesas do orçamento público federal representaram 3% dos recursos climáticos mapeados, totalizando R\$ 2,9 bilhões/ano.¹⁰ Durante esse período, houve um crescimento de 39% dos fluxos, que retomaram os níveis pré-governo Bolsonaro (Figura 10). Esse aumento interrompe uma tendência de queda que vinha sendo observada desde 2016, que coincide com a alternância do Executivo federal para coalizões de cunho mais liberal e com a adoção da Emenda Constitucional nº 95/2016, conhecida como “Teto dos Gastos”, que culminou na redução e, em certos casos, na extinção de programas governamentais relevantes para a agenda climática (IPEA 2021). Apesar da mudança de tendência, os fluxos oriundos dos gastos do governo nos últimos três anos são 24% inferiores à média do que foi mapeado entre 2015 e 2020.

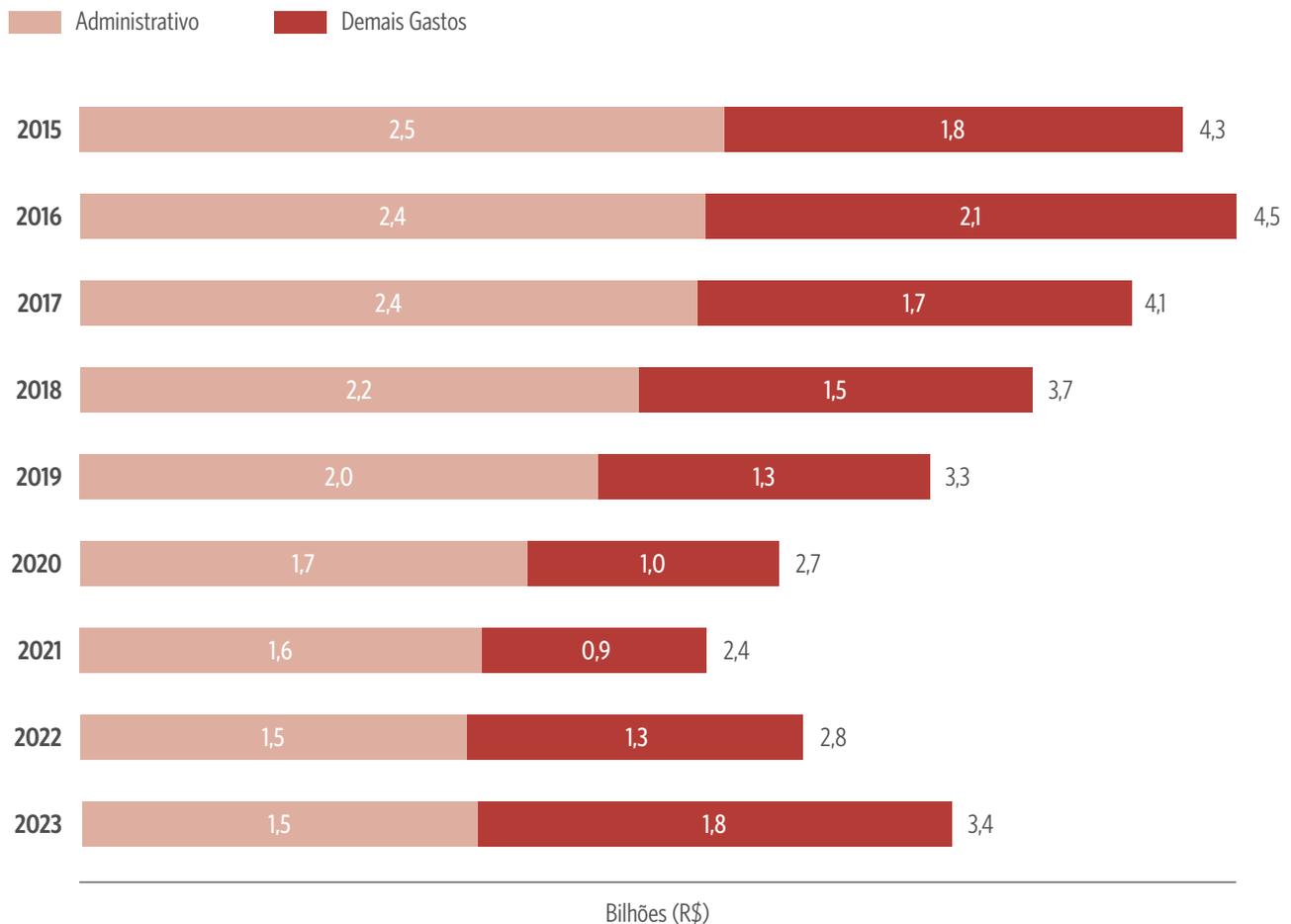
O setor de florestas é responsável por 71% desses desembolsos, através da atuação de órgãos essenciais para a execução dos compromissos climáticos brasileiros no setor de uso da terra, que envolve ações de conservação, restauração e reflorestamento, como o Ibama, ICMBio, Funai, MMA, Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ). Esses órgãos são fundamentais para a preservação ambiental e a proteção da vegetação nativa, o combate ao desmatamento e queimadas e a proteção dos povos indígenas. Por isso, o orçamento deles foi contabilizado integralmente¹¹ dentre os fluxos climáticos mapeados, incluindo os gastos administrativos¹² que representaram 53% dos valores no triênio analisado. Entretanto, o orçamento administrativo esteve estagnado entre 2021 e 2023, não acompanhando a expansão orçamentária observada na agenda no período.

10 As despesas orçamentárias com indenizações para os programas Proagro e Fundo Garantia Safra são consideradas na seção de Gestão de Risco Agropecuário e, portanto, não compõem esta seção.

11 À exceção de gastos com aposentadoria e precatórios.

12 Por orçamento administrativo, consideramos gastos com folhas de pagamentos, benefícios para pessoal na ativa e administração da unidade.

Figura 10. Financiamento Climático para Uso da Terra via Orçamento Público por Tipo de Recurso, 2015-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de Siop/MPO (2023), 2024

Por outro lado, o esforço para aumento dos gastos considerados não administrativos do Executivo federal alinhados ao clima foi bem-sucedido, tendo apresentado um crescimento de 111% entre 2021 e 2023.

Projetos de infraestrutura hídrica e irrigação, relacionados à adaptação climática para a agropecuária no Nordeste, representaram o maior impacto sobre o crescimento dos gastos do governo entre 2021 e 2023. Foram canalizados R\$ 461 milhões em 2023 através do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional (MIDR) para projetos de oferta de água, em especial de construção de canais adutores aproveitando as águas transpostas do Rio São Francisco.

Em 2023, os gastos com regularização ambiental e fundiária e ordenamento territorial, fundamentais para o sucesso de políticas de combate ao desmatamento, atingiram um pico de R\$ 339 milhões, um aumento de R\$ 164 milhões em relação a 2021. As atividades de criação, gestão e implementação das unidades de conservação (UCs) federais pelo ICMBio tiveram um orçamento de R\$ 180 milhões em 2023, um crescimento de 70% em relação a 2021. Atividades relacionadas à demarcação, monitoramento e fiscalização das terras indígenas foram destinatárias de R\$ 126 milhões via orçamento público em 2023, um crescimento de 249% comparado a 2021, sendo Funai, ICMBio e Ibama os principais órgãos que desembolsaram recursos para a execução dessas atividades.

Já os gastos com ações de prevenção e controle do desmatamento e de incêndios tiveram um orçamento de R\$ 358 milhões em 2023, representando um crescimento de R\$ 137 milhões em relação a 2021. Destaca-se o crescimento do orçamento do ICMBio para “fiscalização ambiental e prevenção e combate a incêndios florestais” com R\$ 127 milhões em 2023, 99% acima do desembolsado em 2021.

Essas atividades reforçam o papel governamental como um dos principais financiadores para o setor de florestas no país. **O orçamento público foi responsável por dois terços (67%) dos recursos para floresta nativa no Brasil entre 2021 e 2023, com R\$ 2,1 bilhões/ano.** Esses desembolsos governamentais são estruturantes para a estratégia nacional de monitoramento, prevenção e combate ao desmatamento e queimadas, e para a promoção da conservação da vegetação nativa e sua recuperação. Por isso, é indispensável a continuidade da política climática e a ampliação dos programas e ações governamentais alinhadas a objetivos climáticos, com o fortalecimento dos órgãos mencionados anteriormente para garantir impactos concretos e de longo prazo.

Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima

O Fundo Nacional sobre Mudanças do Clima (FNMC) — conhecido como Fundo Clima — é um fundo contábil ligado ao MMA, instituído pela Lei nº 12.114/2009, com o objetivo de mobilizar recursos para projetos visando a mitigação e adaptação climática. Em dezembro de 2023, sua carteira contava com R\$ 1,3 bilhão disponíveis (BNDES 2024a), recursos que são captados através de tributos de empresas petrolíferas nacionais, além de receber recursos de instituições públicas e privadas (Cepal 2016). Entretanto, dificuldades de acesso aos recursos do fundo por questões fiscais, de gestão e execução limitam o seu impacto (Inesc 2022). Durante o período mapeado, o Fundo mobilizou apenas R\$ 157 milhões/ano, entre as modalidades reembolsável e não-reembolsável; do total, R\$ 73 milhões/ano foram destinados ao setor de uso da terra.

O Fundo Clima opera através de duas modalidades. A modalidade não-reembolsável é executada pelo MMA e opera através de doações, principalmente através de contribuições para projetos governamentais subnacionais. Essa modalidade mobilizou R\$ 2,3 milhões/ano, com R\$ 1,8 milhão/ano para o setor de uso da terra, sendo 86% para projetos na Região Nordeste. Já a modalidade reembolsável do fundo é gerida pelo BNDES através de créditos de baixo custo pelo Programa Fundo Clima, tendo financiado R\$ 155 milhões/ano, sendo R\$ 71 milhões/ano relacionados ao setor de uso da terra. Esses fluxos foram contabilizados na seção “Mercado de capitais e outros instrumentos financeiros” deste relatório em função do instrumento financeiro utilizado para canalizar esses recursos.

Apesar do montante desembolsado no período mapeado ser limitado, o Fundo Clima tem grande potencial de impacto para a agenda. Em agosto de 2023, o MMA e o BNDES anunciaram reformulações no fundo, relançando-o como Novo Fundo Clima, com aporte de R\$ 10 bilhões para a linha de financiamento reembolsável e revisando a sua governança para um modelo com a participação de representantes da sociedade civil e do setor privado (MMA 2023).



Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros

O que são Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros?

A seção de Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros deste relatório se dedica a mapear instrumentos financeiros existentes, para além do crédito rural, capazes de atrair investimentos privados e de mobilizar o mercado de capitais para objetivos climáticos no setor de uso da terra. Para isso, e considerando a escassez de dados nessa área divulgados de forma consistente e padronizada, foram analisados três instrumentos relevantes: títulos temáticos, CBIOs e as operações diretas e indiretas do BNDES. Com isso, os fluxos mapeados nesta seção são, possivelmente, subdimensionados.

A mobilização de recursos privados em escala é fundamental para financiar a transição para uma economia de baixo carbono e resiliente. Os recursos públicos não serão suficientes para atingir as metas climáticas, sendo necessário desenhar um modelo financeiro que atue com uma diversidade de fontes — incluindo públicas, privadas e de financiamento misto — e de instrumentos.

Este relatório explorou a relevância dos fluxos privados direcionados pelo Plano Safra na seção sobre crédito rural. Contudo, a transição climática depende de investimentos privados estruturantes, que vão além do crédito rural, e da sua catalisação através de instrumentos financeiros inovadores.

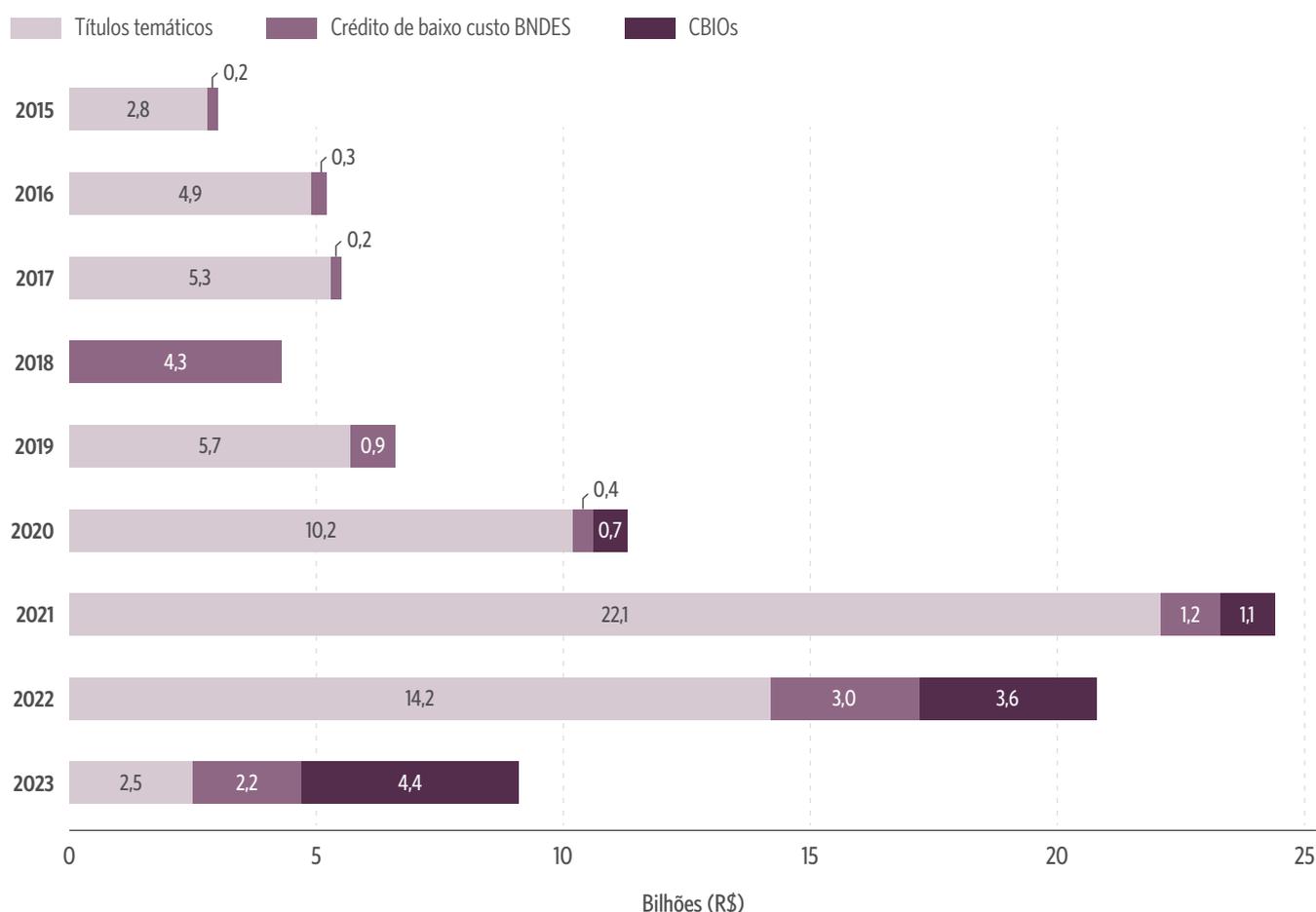
Existe uma grande expectativa em relação ao potencial do mercado de capitais para mobilizar financiamento climático no setor de uso da terra, porém a falta de transparência de parte dos instrumentos utilizados restringe a capacidade de mapeamento desses fluxos. Um exemplo é a limitada visibilidade sobre os critérios climáticos utilizados em mecanismos como fundos de investimento sustentáveis, que impede sua mensuração e contabilização.

Títulos temáticos, por outro lado, são um exemplo de ativos financeiros de captação do mercado de capitais voltados para projetos que apresentem benefícios ambientais e/ou sociais mensuráveis, que recebem avaliações externas e, por isso, apresentam indicadores e critérios de avaliação explícitos, em geral de acordo com padrões internacionais. No entanto, esses títulos ainda representam uma pequena parcela do financiamento climático via mercado de capitais, sendo necessário expandir a transparência existente nos títulos temáticos para as demais iniciativas de sustentabilidade do mercado de capitais.

Novas iniciativas oferecem maior transparência sobre o impacto climático de ativos financeiros. Um exemplo é o lançamento das Ações Verdes da B3, anunciadas em 2024, com base nos *Green Equity Principles*, da *World Federation of Exchanges* (B3 2024), que estabelecem uma certificação por entidades avaliadoras de empresas listadas nessa bolsa de valores ou em processo de oferta pública inicial (*Initial Public Offering* - IPO) para dar credibilidade e garantir que as mesmas estão alinhadas com compromissos ambientais. Até outubro de 2024, apenas duas empresas obtiveram tal certificação, mas esse é um modelo promissor para comprovar que a estratégia da organização está empenhada com a promoção da sustentabilidade.

Esta seção explora três mecanismos que estão canalizando financiamento climático privado no setor de uso da terra no país: títulos temáticos, CBIOS e financiamentos do BNDES. O setor de bioenergia e biocombustíveis é, entre os três instrumentos analisados, o principal destinatário de recursos, com 54% do volume mapeado (R\$ 9,8 bilhões/ano). A maturidade tecnológica e econômica desse setor é resultado de políticas públicas robustas e duradouras, que começaram a ser implementadas na década de 1970 e que envolveram investimentos em pesquisa e desenvolvimento, além de subsídios governamentais consideráveis, que foram sendo gradualmente reduzidos para permitir a atuação crescente de atores privados (Chiavari e Tam 2011).

Figura 11. Fluxos de Mercados de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros por Instrumento, 2015-2023

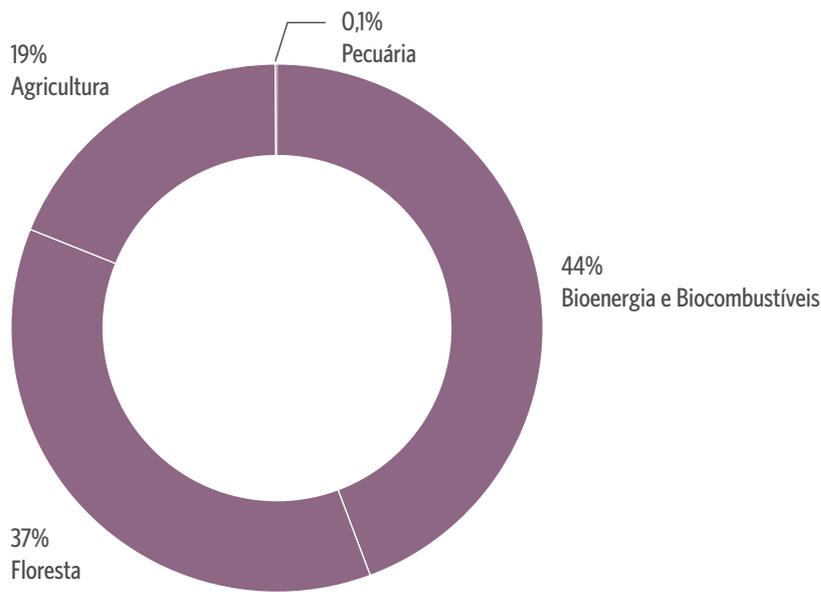


Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de BNDES (2023), B3 (2023) e NINT (2023), 2024

Títulos Temáticos

Títulos temáticos¹³ mobilizaram R\$ 12,9 bilhões em financiamento climático para uso da terra no período, concentrados nos setores de biocombustíveis e floresta plantada. Esse valor representa 15% dos fluxos mapeados — o terceiro maior instrumento, atrás de crédito rural e instrumentos de gestão de risco — e demonstra o potencial do mercado de capitais para a agenda climática no setor de uso da terra, apesar de ser um instrumento insuficiente para mobilizar os recursos necessários.

Figura 12. Títulos Temáticos Climático para Uso da Terra por Setor, 2021-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de NINT (2023), 2024

Entre 2021 e 2023, títulos temáticos mobilizaram R\$ 5,7 bilhões/ano para o setor de bioenergia e biocombustíveis, 44% dos títulos temáticos mapeados. Esse valor se distribui dentro a cadeia de produção de biocombustíveis, desde o cultivo da cana-de-açúcar à construção de usinas.

O setor de floresta mobilizou R\$ 4,8 bilhões/ano, 37% dos títulos mapeados, dos quais florestas plantadas receberam 94% (R\$ 4,5 bilhões/ano). A Suzano concentrou 86% dos títulos de florestas com três operações entre 2021 e 2022, assumindo compromissos de reduzir a emissão de GEE e a intensidade do uso de água em suas operações.

Entretanto, a participação dos setores de uso da terra entre os títulos temáticos emitidos no país recuou entre 2021 e 2023. Em 2021, foram emitidos R\$ 22,1 bilhões em títulos mapeados por esse relatório, 22% dos títulos ASG emitidos no país segundo base de dados da NINT. Em 2023 foram emitidos somente R\$ 2,5 bilhões, 4% do mapeado no ano e uma queda de 89% em dois anos.

¹³ Títulos temáticos são instrumentos de dívida que obtêm recursos para financiar projetos com impacto ambiental, social ou de governança. Este relatório seleciona os títulos com metas climáticas estabelecidas e associadas ao setor de uso da terra.

CBIOs

Os CBIOs, principal instrumento da Política Nacional de Biocombustíveis (RenovaBio), mobilizaram R\$ 3,1 bilhões/ano entre 2021 e 2023. Cada CBIO corresponde a uma tonelada de carbono equivalente evitada, emitido por produtores de biocombustíveis. Esses títulos são comprados por distribuidores de combustíveis, seguindo metas individuais anuais compulsórias de redução de emissão de GEEs determinadas pela Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustível (ANP) (MME 2024).

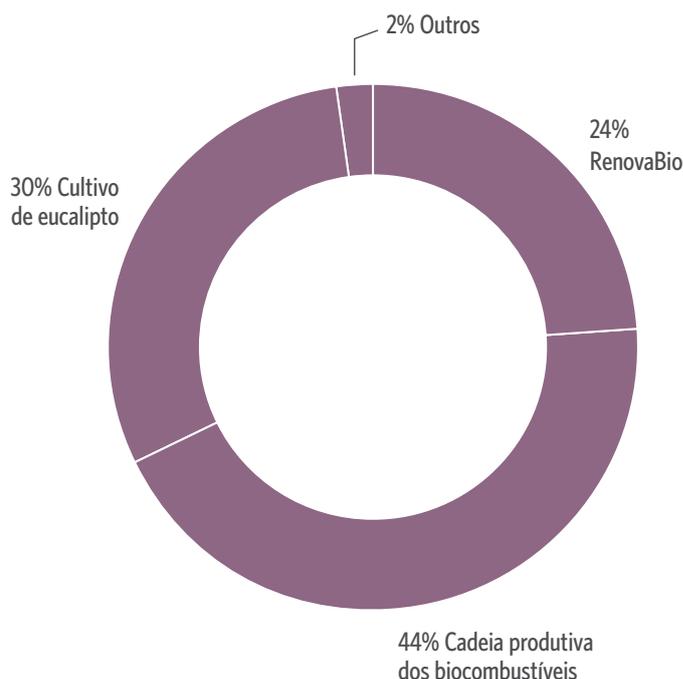
O valor negociado dos CBIOs é determinado pela demanda estabelecida pela ANP e subiu de R\$ 44/CBIO, em média, em 2021, para R\$ 114/CBIO, em 2023. Essa valorização impacta em um crescimento dos valores mobilizados de modo desproporcional ao crescimento da emissão de CBIOs, que entre 2020 e 2023 financiaram 109 milhões de toneladas de CO₂ equivalente não emitida pelo uso de biocombustíveis.

Os CBIOs representam um modelo inovador de política pública para mobilização de recursos para metas climáticas, utilizando-se do modelo de poluidor-pagador e protetor-recebedor para financiar combustíveis menos poluentes. Contudo, o instrumento é alvo de questionamentos sobre sua efetividade, sendo pauta do Acórdão 251/2023 do TCU¹⁴ com críticas sobre seu modelo de governança, estrutura e o efeito da instabilidade dos preços sobre o mercado.

BNDES

Bancos de desenvolvimento, incluindo tanto o BNDES quanto bancos de desenvolvimento regionais, têm grande potencial de atração de recursos privados para compor a agenda climática brasileira.

Figura 13. Financiamento Climático para Uso da Terra do BNDES (Operações Diretas e Indiretas), 2021-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de BNDES (2023), 2024

14 Para saber mais: Tribunal de Contas da União (TCU), Acórdão 251/2023, julgado em 15.02.2023. bit.ly/3BWaTPd.

O BNDES atua em diferentes frentes mapeadas deste relatório, incluindo o Fundo Clima, Fundo Amazônia e Crédito Rural (veja o Box abaixo). Nesta seção, exploramos os financiamentos diretos e indiretos do banco, operados respectivamente pela própria instituição e por instituições financeiras parceiras.

As operações de financiamento direto e indireto do BNDES mobilizaram, em média, R\$ 2,2 bilhões em crédito de baixo custo alinhado a metas climáticas para o setor de uso da terra. O apoio à cadeia produtiva de biocombustíveis¹⁵ foi a principal frente do banco nesse período, com 67% dos recursos mapeados, com destaque para R\$ 514 milhões/ano através da linha de crédito BNDES RenovaBio.¹⁶ Já outros 30% dos fluxos foram direcionados para o setor de florestas plantadas com o cultivo de eucalipto, somando R\$ 657 milhões/ano. Somam-se ao crédito de baixo custo financiado pelo BNDES R\$ 88 milhões/ano em doações através do Fundo Socioambiental do banco, que dedicou 98% desse valor para o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio).

-
- 15 Dentre os fluxos mapeados na cadeia produtiva de biocombustíveis, incluem-se financiamentos ao cultivo de cana-de-açúcar, classificados no setor agricultura deste relatório.
- 16 BNDES RenovaBio é um programa, no âmbito do RenovaBio, de apoio direto do BNDES de crédito ASG para o setor de biocombustíveis a fim de melhorar a eficiência energético-ambiental e certificação da produção, necessária para a emissão de CBIOs. Para saber mais: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *BNDES amplia para R\$ 3,5 bilhões recursos para o setor de biocombustíveis*. 2023. Data de acesso: 09 de outubro de 2024. bit.ly/3UggWnX.

A Atuação Transversal do BNDES na Agenda Climática para Uso da Terra

O BNDES é um ator chave para a transação climática brasileira e opera no setor de uso da terra em diversas frentes que são exploradas neste relatório, além da descrita nesta seção:

- O BNDES opera no crédito rural, sendo fonte de 9% do crédito rural climático mapeado neste relatório, R\$ 4,7 bilhões/ano, com participação destacada para o RenovAgro¹⁷ com 20%, comparados com 8% no total do crédito rural climático mapeado.
- O banco opera os recursos reembolsáveis do Fundo Clima, que mobilizou R\$ 71 milhões/ano no período, como canal para financiar a transição para uma economia resiliente de baixo carbono.
- Como gestor do Fundo Amazônia, o banco direciona os recursos disponibilizados por governos internacionais para proteger a Amazônia Legal e promover uma economia alinhada com o uso sustentável da floresta. O banco canalizou R\$ 132 milhões em 2023, abordados na seção Desenvolvimento e Cooperação Internacional.

Os financiamentos canalizados pelo banco seguem tendo uma larga importância não apenas para as suas operações diretas, mas também para o efeito *crowding-in* de investimentos para a agenda. Mecanismos de financiamento misto (*blended finance*), que fazem uso de capital catalítico para mitigar o risco dos projetos e atrair o setor privado, têm o potencial de ampliar agendas de investimento em setores estratégicos para um redirecionamento climático da economia brasileira — e o alinhamento das prioridades do banco com as necessidades dessa agenda é necessário.

Nesse contexto, foi lançada em 2022 a iniciativa piloto BNDES Blended Finance para impulsionar investimentos socioambientais através de um modelo de financiamento híbrido. O banco lançou um edital que recebeu 50 propostas, com R\$ 905 milhões em recursos demandados. Dentre três setores disponibilizados, o setor de bioeconomia florestal recebeu a maior demanda, R\$ 461,3 milhões, demonstrando o impacto potencial desse tipo de financiamento misto. Foram selecionadas 11 propostas, sendo quatro no setor de bioeconomia florestal com demanda total de R\$ 76,4 milhões, que começaram a ser disponibilizados em 2024 (BNDES 2022).

A atual gestão do BNDES tem destinado mais atenção para o setor de florestas nativas, e ao longo do último ano anunciou novos mecanismos para o financiamento dessa agenda, como o BNDES Florestas Crédito, com R\$ 1 bilhão para o estímulo a investimentos privados em florestas nativas (BNDES 2024b). A expansão e diversificação de instrumentos inovadores de atração de capital privado para atender objetivos climáticos pelo BNDES e bancos de desenvolvimento subnacionais é um caminho para alavancar recursos para a agenda.

17 RenovAgro (Antigo ABC+) é o Programa de Financiamento a Sistemas de Produção Agropecuária Sustentáveis, dedicado à redução de impactos ambientais na agricultura.



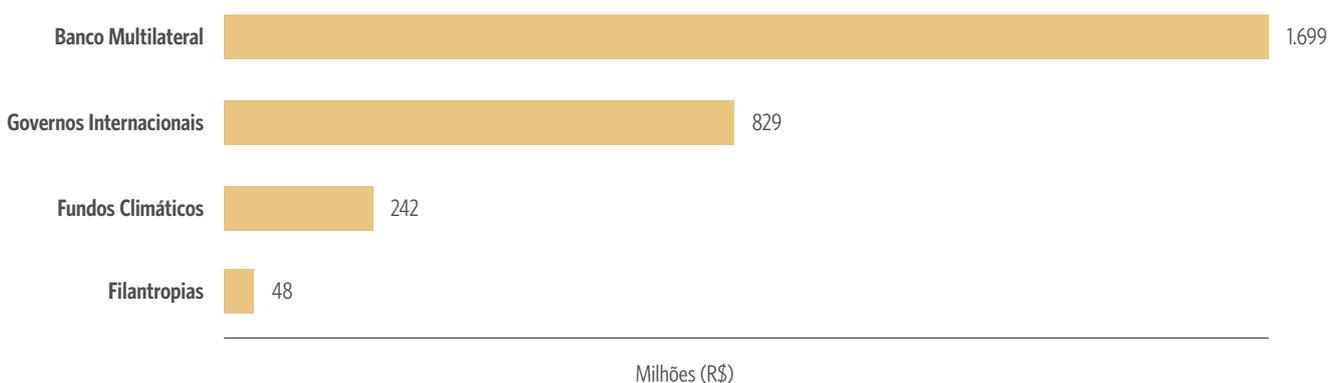
Desenvolvimento e Cooperação Internacional

O que é Desenvolvimento e Cooperação Internacional?

Desenvolvimento e Cooperação Internacional diz respeito a fluxos de financiamentos de origem internacional destinados à agenda climática no Brasil, incluindo fluxos de bancos multilaterais, governos, fundos climáticos, filantropias, entre outros. Esses fluxos representam a contribuição direta de atores internacionais para a mitigação e adaptação climática no Brasil.

As fontes de recursos de Desenvolvimento e Cooperação Internacional financiaram R\$ 2,8 bilhões/ano em média entre 2021 e 2023, 3% do total mapeado no período.¹⁸ Dentre esses fluxos, destacam-se a atuação de bancos multilaterais, responsáveis por 60% dos recursos, e governos internacionais, com 29% do que foi mapeado, tendo sido o setor de florestas o principal beneficiado.

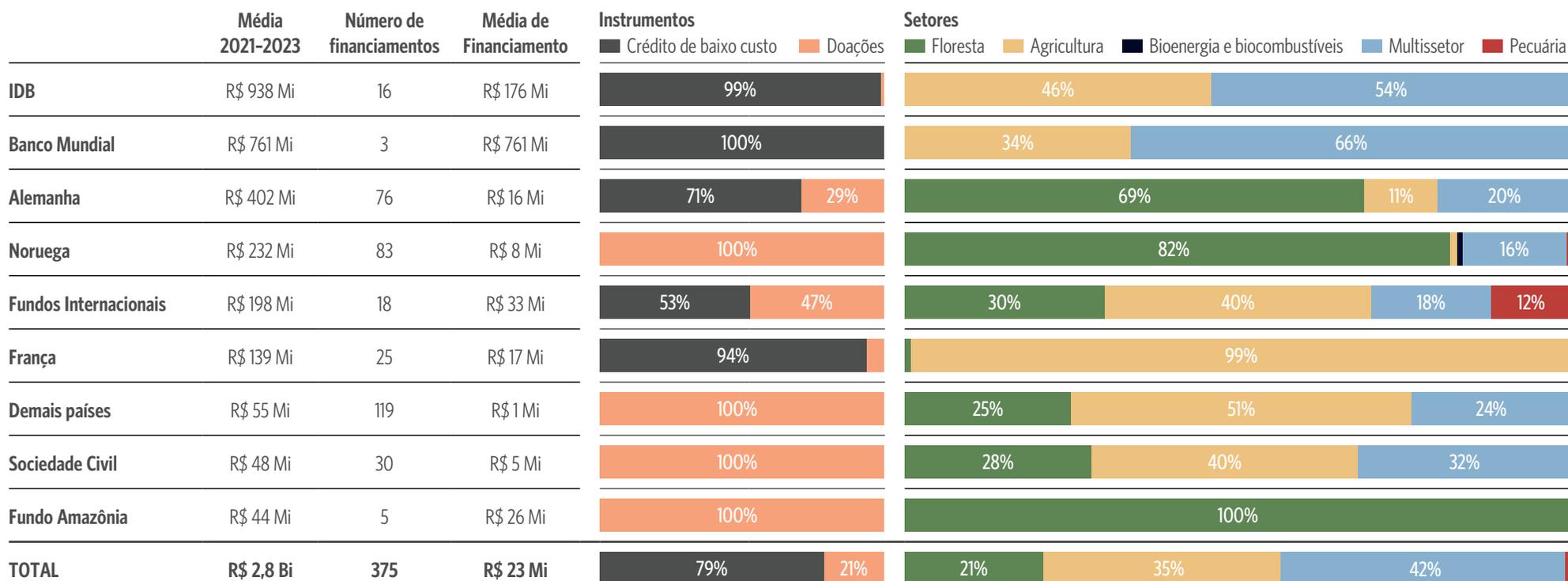
Figura 14. Financiamento Climático para Uso da Terra no Brasil para Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Fonte de Recurso, 2021-2023



Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de BNDES (2023), OCDE-DAC (2022), BID (2023), BIRD (2023), KfW (2023), GEF (2023), NORAD (2023), Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha (2023), 2024

¹⁸ A principal fonte de dados desta seção é do relatório da OCDE para Finanças de Desenvolvimento para Clima e Meio Ambiente (OCDE 2024), que compila os fluxos financeiros de diferentes fontes internacionais para o tema. Esse relatório é publicado com referência a dados de dois anos anteriores, após a disponibilização de todos os dados das instituições originárias. Portanto, o último ano disponível é 2022. Para os dados de 2023, alternativamente, este relatório buscou os dados primários das principais fontes de recursos. Isso representa uma mudança metodológica para o ano de 2023. Com isso, os dados de 2023 serão alterados em futuras atualizações deste relatório para refletir as informações disponibilizadas pela OCDE, com demais fluxos que ainda não estão disponíveis para consulta e aplicação da metodologia dessa instituição.

Figura 15. Desenvolvimento e Cooperação Internacional por Ator, Instrumento e Setor, 2021-2023



Nota: Os fluxos da Alemanha contabilizam os recursos do Ministério de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha, do GIZ e do KfW.

Fonte: CPI/PUC-Rio com base nos dados de BNDES (2023), OCDE-DAC (2022), BID (2023), BIRD (2023), KfW (2023), GEF (2023), NORAD (2023), Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha (2023), 2024

Os bancos multilaterais de desenvolvimento, através do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco Mundial, concentraram os fluxos internacionais com R\$ 1,7 bilhão/ano no período. Esse valor se concentra em poucos e grandes projetos multissetoriais de empréstimo para apoio governamental voltado a metas climáticas, com foco não exclusivo no setor de florestas.

O BID se destacou como o principal ator internacional no período, mobilizando 33% dos fluxos climáticos internacionais no triênio, com média de R\$ 938 milhões/ano em 16 projetos diferentes. Entretanto, apenas dois projetos concentram 83% desses valores:

- O maior projeto considerado foi o Descarboniza Pará, representando 53% dos fluxos do banco no período com R\$ 1,5 bilhão (US\$300 milhões). O projeto do governo estadual do Pará almeja alcançar emissões líquidas zero de GEEs até 2050, através de uso sustentável da terra focadas na recuperação da floresta e implementação de práticas agropecuárias de baixo carbono (BID 2023).
- O programa AgroNordeste é um plano de ação do Mapa que objetiva o fortalecimento da agropecuária nos estados do Nordeste e Norte de Minas Gerais através de adoção de tecnologias alinhadas com o clima e regularização ambiental das propriedades (CNA 2021). Ele contou com US\$230 milhões do banco, dos quais 61% foram direcionados a objetivos climáticos, somando R\$ 835 milhões, o que representa 30% dos fluxos do BID considerados no período.

Já o Banco Mundial mobilizou 27% dos recursos de desenvolvimento e cooperação internacional no triênio, com média de R\$ 761 milhões/ano distribuídos em apenas três projetos. Estão incluídos grandes financiamentos para projetos de órgãos estatais ou de governos estaduais mobilizando recursos para a pauta climática. O Projeto de Financiamento Climático do Brasil é um projeto em parceria com o Banco do Brasil para oferecer benefícios de mitigação de carbono em linhas de crédito do banco. Ele contou com crédito de US\$ 500 milhões do Banco Mundial, contabilizados como 40% alinhados a uso da terra, o que representa R\$ 1,1 bilhão. Os demais projetos são de crédito de suporte a programas estaduais de Goiás e Santa Catarina, respectivamente para recuperação sustentável e gestão segura de água, somando R\$ 1,2 bilhão.

Governos internacionais, por sua vez, financiaram R\$ 0,8 bilhão/ano no período, representando 29% dos fluxos mapeados de Desenvolvimento e Cooperação Internacional. O setor de florestas nativas foi beneficiado com R\$ 0,5 bilhão/ano, com destaque para os governos da Alemanha e Noruega, representando 16% dos fluxos para florestas nativas mapeados no triênio.

Os financiamentos por parte da Alemanha, incluindo a atuação do GIZ e KfW, representaram 14% do mapeado nesta seção com R\$ 402 milhões/ano no período, distribuídos em 76 projetos diferentes, sendo 29% através de doações. O setor de florestas nativas recebeu 69% desses fluxos, com destaque ao financiamento do KfW ao Banco do Brasil para reflorestamento e restauração de áreas degradadas, no valor de R\$ 454 milhões, em 2022.

Já o Governo da Noruega se destaca como o maior doador para o setor de florestas por meio de financiamentos da Agência Norueguesa para a Cooperação e Desenvolvimento (*Norwegian Agency for Development Cooperation - NORAD*), através principalmente da Iniciativa Internacional da Noruega para o Clima e as Florestas (*Norway's International Climate and Forest Initiative - NICFI*). Foram R\$ 232 milhões/ano em 83 diferentes doações, com

valor médio de R\$ 8 milhões, para florestamento e reflorestamento, proteção ambiental e fortalecimento de comunidades indígenas. A Noruega é responsável por 34% do total de doações climáticas mapeadas para o setor de uso da terra no país.

A França, por sua vez, ganhou relevância com 5% dos fluxos desta seção através de dois financiamentos para empreendimentos agrícolas no país, em 2021 e 2022, pela Proparco, a subsidiária da Agência Francesa de Desenvolvimento (*Agence Française de Développement* - AFD) com atuação focada no setor privado. Esses dois financiamentos representaram 94% dos fluxos climáticos do país no período, destinando-se à adequação climática de operações agrícolas.

Fundos internacionais destinaram R\$ 198 milhões/ano em financiamento climático para o setor de uso da terra no Brasil. O Fundo Internacional para Desenvolvimento Agrícola (Fida) foi responsável por 41% desses valores, com destaque para R\$ 170 milhões em 2021 para o projeto “Plantando Resiliência Climática em Comunidades Rurais no Nordeste”, em parceria com o governo federal e o BNDES.

Fundo Amazônia

O Fundo Amazônia é o principal fundo climático canalizador de recursos internacionais para uso da terra no Brasil, recebendo doações significativas de governos internacionais e outros atores e direcionando esses valores para projetos através do BNDES. Este relatório contabiliza os aportes aprovados pelo BNDES referentes ao fundo, não somando as doações ao Fundo Amazônia nos fluxos de financiamento climático para evitar dupla contagem, priorizando o mapeamento a nível de projeto.

O Fundo Amazônia esteve paralisado entre 2019 e 2023, a partir da dissolução de sua estrutura, formalizada com a extinção do Comitê Orientador do Fundo Amazônia (Cofa) através do Decreto Federal nº 9.759/2019.¹⁹ Em 1º de janeiro de 2023, sua estrutura de governança foi reestabelecida,²⁰ e o fundo voltou a receber novas doações e retomou a aprovação de projetos.

Em 2023, cinco projetos foram aprovados mobilizando R\$ 132 milhões do Fundo, o equivalente a 2% dos fluxos internacionais mapeados no período. Esses recursos tiveram como beneficiários finais, principalmente, povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares na região amazônica. Ao longo de 2023, um grande volume de novas doações foi mobilizado e anunciado para o Fundo Amazônia. Novos contratos assinados somaram R\$ 726 milhões e foram anunciados R\$ 3,1 bilhões em novas doações.

19 Para saber mais: Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019 - Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. bit.ly/4f9hc0h.

20 Através do Decreto nº 11.368/2023. Para saber mais: Decreto nº 11.368/2023, de 1 de janeiro de 2023 — Altera o Decreto nº 6.527, de 1º de agosto de 2008, para dispor sobre a governança do Fundo Amazônia. bit.ly/3BZqwFA.



Oportunidades para o Financiamento Climático

Para que o financiamento climático seja ampliado e aperfeiçoado de forma a alcançar a escala necessária para enfrentar os desafios de mitigação e adaptação no setor de uso da terra no Brasil, um conjunto de medidas e ações devem ser tomadas por atores públicos e privados nas diferentes áreas mapeadas nesta publicação.

Política de Crédito Rural

O crédito rural é a principal fonte de financiamento climático para o uso da terra no Brasil, com uma média de R\$ 50,8 bilhões/ano mapeados. No entanto, os métodos de verificação da sustentabilidade desses recursos são limitados, sobretudo devido a informações autodeclaratórias sem monitoramento rigoroso.

Para incentivar boas práticas sustentáveis no setor agropecuário brasileiro, é importante definir critérios que classifiquem práticas agropecuárias sustentáveis e estabeleçam condições diferenciadas de financiamento, como descontos na taxa de juros ou aumento de limites de crédito.

Esses critérios devem ser precisos, técnicos e harmonizados a iniciativas já consolidadas, alinhar-se à Taxonomia Sustentável Brasileira, atualmente em desenvolvimento, sob a liderança do Ministério da Fazenda. Além disso, é necessário que as práticas sustentáveis sejam mensuradas de forma confiável e que os produtores alinhados recebam incentivos eficientes. É fundamental que esses critérios sejam aplicados e monitorados além da autodeclaração, assegurando transparência e impacto real nas práticas do setor.

Dado o alto custo fiscal da política de crédito rural, que destinou R\$ 13,6 bilhões em subsídios no Plano Safra 2023/2024, é crucial que esses recursos gerem retornos efetivos, que modernizem o setor e promovam a transição para uma agropecuária de baixo carbono e sustentável.

As instituições financeiras devem reforçar os requisitos ambientais ao conceder crédito rural, verificando o histórico de desmatamento da propriedade e exigindo a apresentação de instrumento administrativo que autoriza o desmatamento em uma determinada área, tal como a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) ou documentação equivalente. Além disso, é fundamental monitorar regularmente novos desmatamentos após a concessão do crédito, com a suspensão da operação caso o produtor não comprove a legalidade do desmate. O BNDES já adota essa prática desde fevereiro de 2023.

No âmbito do RenovAgro, que financia as práticas para a agropecuária de baixo carbono, é importante um monitoramento rigoroso da implementação dos projetos financiados, além de uma melhor articulação com assistência técnica e instrumentos de gerenciamento de risco. Esse acompanhamento visa garantir que os recursos subsidiados produzam os resultados de sustentabilidade esperados. Linhas de crédito do RenovAgro, como aquelas voltadas à recuperação de pastagens, necessitam de acompanhamento constante para assegurar a correta implementação dos projetos.

Finalmente, o Plano Safra deve incentivar a regularização ambiental dos produtores rurais e o cumprimento do Código Florestal, oferecendo condições de crédito diferenciadas para aqueles em conformidade com a legislação ambiental. Produtores que estejam em conformidade com o Código Florestal, possuam excedente de Reserva Legal ou tenham aderido ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) devem ser priorizados. O incentivo pode se dar através de aumento de limite de crédito, descontos nas taxas de juros ou maior prazo de financiamento para projetos de restauração e adequação ambiental. O Plano Safra possui instrumentos cruciais para incentivar a implementação do Código Florestal, o que é essencial para equilibrar a produção agropecuária e a conservação ambiental.

Gestão de Risco Agropecuário

Instrumentos de gestão de risco agropecuário mobilizaram, em média, R\$ 13,4 bilhões/ano, tendo sido o principal mecanismo de financiamento para adaptação climática e para pagamentos por perdas e danos. Os recursos mapeados para gestão de risco agropecuário cresceram 172% em relação aos dados de 2015-2020. Esse aumento gerou um impacto significativo nas contas públicas, com um custo anual de R\$ 5,5 bilhões/ano, o que torna necessário a revisão das políticas de risco agropecuário.

Com o aumento da frequência e intensidade dos eventos climáticos adversos, tende a ocorrer um crescimento da demanda por seguros agropecuários. No entanto, o custo das apólices também acaba aumentando devido ao maior volume de indenizações. De fato, seguradoras podem ter dificuldade de manter a oferta de seguro para determinados produtos e regiões. Dado que os custos das mudanças climáticas já estão se materializando, é essencial implementar estratégias públicas que garantam a resiliência da produção agropecuária, um dos setores mais vulneráveis aos efeitos do clima.

Os subsídios do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) devem seguir os mesmos critérios sociais, ambientais e climáticos já aplicados ao crédito rural. O novo Plano Nacional de Gestão de Risco Agropecuário incorpora parte desses critérios, como a proibição de recursos para propriedades envolvidas com trabalho escravo, áreas embargadas, terras indígenas, unidades de conservação, sítios arqueológicos e comunidades quilombolas. Embora esse plano represente um avanço importante, ele ainda não está completamente harmonizado com as restrições do crédito rural, que também incluem a análise da situação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), especialmente em casos de cancelamento ou suspensão do CAR, além de propriedades localizadas em áreas de Floresta Pública Tipo B.

É fundamental que os critérios socioambientais da subvenção do PSR abranjam toda a área registrada no CAR, e não apenas a parcela segurada. Além disso, os recursos do PSR e do Proagro devem ser direcionados de forma prioritária para produtores que não estejam envolvidos em desmatamento ilegal e que adotem práticas agropecuárias sustentáveis.

Dada a escassez de recursos do PSR, a alocação dos subsídios poderia ser usada como um incentivo para promover melhores práticas no setor. Também seria estratégico direcionar a subvenção para produtores que contratem linhas de crédito voltadas à sustentabilidade, como o RenovAgro. Outra proposta é ampliar a cobertura do PSR para incluir viveiros e atividades relacionadas à restauração ambiental.

Os recursos do PSR devem, prioritariamente, favorecer pequenos produtores e regiões com cobertura insuficiente. Pequenos agricultores enfrentam maiores dificuldades de acesso a instrumentos de gerenciamento de risco e, atualmente, dependem majoritariamente do Proagro, cujo limite de enquadramento foi reduzido este ano, o que pode deixar muitos produtores desamparados. Em regiões com alto risco climático, há uma tendência de que as seguradoras aumentem os preços, limitem a oferta de seguros ou até decidam não entrar no mercado, deixando produtores ainda mais vulneráveis. O Brasil possui regiões e perfis de produtores com pouco ou nenhum acesso a seguro e outras ferramentas de gerenciamento de risco.

Avançar na regulamentação e operacionalização de um fundo público-privado é central para garantir a expansão do mercado de seguros rurais. Esse fundo ajudaria a proteger as seguradoras contra perdas generalizadas, que dificultam o pagamento de indenizações, especialmente diante do cenário de crescente risco climático. As resseguradoras também desempenham um papel fundamental para o funcionamento desse mercado, sendo essenciais para garantir a solvência das seguradoras em tempos de crise.

Gastos do Governo

As despesas do orçamento público federal para uso da terra com objetivos de mitigação e adaptação climática totalizaram, em média, R\$ 2,9 bilhões/ano entre 2021 e 2023, representando 3% do total mapeado para esse período. Esses fluxos apresentaram uma queda de 46% entre 2016 e 2021 (de R\$ 4,5 bilhões para R\$ 2,4 bilhões), período de austeridade fiscal e de não priorização da agenda climática e de florestas. A retomada no período analisado, com crescimento de 39%, chegando a R\$ 3,4 bilhões em 2023, aponta para a retomada da priorização da agenda. No entanto, o montante ainda é insuficiente para garantir uma política ambiental e climática ambiciosa e efetiva.

O orçamento público é o principal instrumento canalizador de recursos para políticas no setor de florestas nativas, 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. É necessário recuperar e expandir o orçamento administrativo para garantir a capacidade de atuação desses órgãos.

Além disso, o Fundo Clima — instrumento estatal com potencial disruptivo para financiamento de uma economia de baixo carbono — apresenta dificuldade de mobilização dos recursos disponíveis. A facilitação de acesso ao crédito e a doações, concomitante ao já

anunciado aporte de recursos, pode desbloquear um grande financiador da agenda climática no país, não exclusivo ao setor de uso da terra.

Para aprimorar os gastos governamentais destinados ao meio ambiente e ao clima, é essencial promover a transparência e eficiência no uso dos recursos, maximizando o impacto das políticas públicas. A continuidade e consistência dessas políticas são fundamentais para que programas e ações governamentais gerem impactos duradouros e efetivos.

Para que isso seja possível, o planejamento e o financiamento das iniciativas devem estar ancorados em estratégias de longo prazo, garantindo que as políticas climáticas não sejam vulneráveis a mudanças políticas. **A adoção de previsões orçamentárias e de mecanismos financeiros estáveis pode reduzir a volatilidade no financiamento, proporcionando a estabilidade necessária para que os resultados sejam alcançados e os impactos se consolidem.** Orçamentos plurianuais, por exemplo, possibilitam uma alocação mais consistente, especialmente importante para projetos de conservação e restauro, que muitas vezes demandam anos para apresentar resultados concretos.

Um sistema de monitoramento acessível e abrangente, que acompanhe os gastos com políticas ambientais e climáticas, é igualmente essencial. Relatórios regulares sobre a execução desses orçamentos facilitam a avaliação e possibilitam ajustes estratégicos, promovendo um uso mais eficaz dos recursos.

Adicionalmente, é crucial integrar metas de sustentabilidade em todos os ministérios, inserindo critérios ambientais e climáticos nas diretrizes orçamentárias de setores como agricultura e energia. Isso amplia o impacto positivo do investimento público e facilita uma abordagem interministerial para atingir as metas climáticas.

Esses aprimoramentos da política pública contribuirão para tornar o orçamento público mais eficaz e sustentável, promovendo resultados concretos para a preservação ambiental e o combate às mudanças climáticas no Brasil.

Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros

Os títulos temáticos mobilizaram, em média, R\$ 12,9 bilhões/ano em financiamento climático para uso da terra no triênio, representando 15% dos fluxos mapeados. Esse montante, contudo, reflete um pico de R\$ 22,1 bilhões em 2021, seguido por uma queda de 89% até 2023, quando registrou apenas R\$ 2,5 bilhões. O alto custo financeiro e o tempo necessário para rotular um título têm afastado o mercado desse tipo de ativo. **Portanto, é essencial que outros instrumentos do mercado de capitais se adaptem para proporcionar a transparência necessária à mensuração de impactos climáticos.**

Os CBIOS têm sido mecanismos relevantes para o financiamento do setor de biocombustíveis no país, movimentando R\$ 3,1 bilhões/ano. Estabelecidos a partir do RenovaBio, os CBIOS direcionam fluxos de agentes poluidores para agentes mitigadores de emissões. Entretanto, os CBIOS são alvo de críticas em relação à governança, estrutura e volatilidade de preços.

Também é importante ressaltar o papel do BNDES como ator transversal no financiamento climático no Brasil, atuando em diversas frentes mapeadas neste estudo e com potencial significativo para atrair fluxos privados, especialmente por meio de mecanismos de financiamento misto (*blended finance*). O financiamento climático do banco para uso da terra totalizou R\$ 2,2 bilhões/ano, com foco em biocombustíveis e florestas plantadas. Contudo, a atual gestão do BNDES está desenvolvendo novas frentes para florestas nativas, o que pode diversificar as opções de financiamento e fortalecer o setor de florestas.

A mobilização de recursos privados através do mercado de capitais ainda encontra barreiras, sobretudo na falta de transparência em operações e fundos destinados à sustentabilidade.

Para garantir o comprometimento do mercado de capitais com a construção de uma economia de baixo carbono, é necessário estabelecer mecanismos sólidos de avaliação e mensuração dos fluxos destinados à agenda climática.

É essencial aprimorar a transparência das fontes de dados, estabelecer diretrizes para a classificação dos fluxos e aumentar a disponibilidade de dados detalhados em nível de projeto, incluindo sua localização específica. Regulamentações e normas mais claras de divulgação de informações permitirão estimativas mais precisas. É também importante o alinhamento aos padrões globais de divulgação e transparência climática, como os estabelecidos pela Força-tarefa para divulgações financeiras relacionadas às mudanças climáticas (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures* - TCFD) e pelo Conselho Internacional de Padrões de Sustentabilidade (*International Sustainability Standards Board* - ISSB), que são amplamente reconhecidos e contribuem para aumentar a confiança dos investidores.

A mobilização de recursos privados em escala é crucial para financiar a transição para uma economia de baixo carbono, pois os recursos públicos são insuficientes para atingir as metas climáticas. O Brasil tem um potencial expressivo para alavancar práticas agropecuárias sustentáveis e promover a conservação e o restauro de florestas, gerando oportunidades para atrair recursos privados. O desenvolvimento de produtos financeiros inovadores é fundamental para ampliar o portfólio de instrumentos, como títulos de impacto ligados à conservação e ao uso sustentável da terra.

Em especial, o mercado regulado de carbono e sua conexão com a NDC brasileira também pode ser um importante catalizador para alavancar investimentos na transição climática. Esse mercado pode oferecer segurança regulatória, criar novas oportunidades de negócios e estabelecer uma estrutura robusta para mensurar e reportar emissões de carbono, fomentando o interesse dos investidores.

Desenvolvimento e Cooperação Internacional

As fontes de recursos para desenvolvimento e cooperação internacional canalizaram, em média, R\$ 2,8 bilhões/ano em financiamento climático para uso da terra no Brasil entre 2021 e 2023, representando 3% dos fluxos financeiros alinhados ao clima. Esses recursos foram majoritariamente provenientes de bancos multilaterais, responsáveis por 60% dos recursos, e governos internacionais, com 29% do que foi mapeado.

Parte significativa do financiamento internacional foi alocada para o setor de florestas, com destaque para os governos da Alemanha e Noruega, representando 16% dos fluxos para florestas nativas mapeados entre 2021 e 2023.

O Fundo Amazônia, por sua vez, volta a ter grande potencial de impacto sobre a Amazônia Legal, contribuindo para o combate ao desmatamento, para a promoção da conservação e para o fortalecimento de uma economia sustentável alinhada à floresta. Após um período de paralisação entre 2019 e 2022, o fundo retomou suas atividades em 2023, destinando R\$ 132 milhões para cinco projetos. No entanto, o anúncio de R\$ 3,8 bilhões em novas doações sinaliza uma ampliação significativa das operações do fundo, que poderá ter um impacto maior na proteção e valorização da região. **O reestabelecimento da estrutura de governança do Fundo Amazônia foi essencial para atrair a confiança dos doadores internacionais, promovendo um modelo de gestão que inspira parcerias e novas doações.**

Apesar da mudança de governo e da adoção de uma política comprometida com o meio ambiente e o clima, os números mostram que a captação de recursos internacionais ainda se encontra aquém do potencial. Existe muita expectativa de que o país consiga atrair grandes volumes de financiamento internacional para essa agenda, mas a capacidade de atração de novos recursos está diretamente atrelada ao compromisso governamental com metas ambiciosas e claras para o clima. 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.**

Nesse contexto, a definição da Taxonomia Sustentável Brasileira de forma robusta e mensurável pode alavancar a atração de recursos voltados à agenda climática. A taxonomia deverá proporcionar uma estrutura de classificação que permitirá maior transparência e rastreabilidade dos investimentos. Ao definir critérios claros sobre o que constitui um investimento sustentável, o Brasil pode ampliar a confiança internacional, atraindo novos fluxos e fomentando a construção de uma economia de baixo carbono e resiliente.

Outras iniciativas vêm sendo adotadas, fazendo uso de conceitos inovadores, com potencial de facilitar a atração de investimentos privados estrangeiros de longo prazo e viabilizar projetos de descarbonização da economia brasileira. Em especial, cabe ressaltar a criação, pelo Governo Federal, em 2024, do Programa de Mobilização de Capital Privado Externo e Proteção Cambial, mais conhecido como Eco Invest Brasil, no âmbito do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC). A iniciativa tem por objetivo facilitar a captação de recursos no exterior por parte de entidades brasileiras para financiamentos sustentáveis e fomentar o desenvolvimento de soluções de proteção cambial (*hedge*) de longo prazo em moeda estrangeira, mitigando os riscos associados à volatilidade de câmbio.²¹

21 Para saber mais: Tesouro Nacional. *Eco Invest Brasil - Sobre o programa*.sd. Data de acesso: 25 de outubro de 2024. bit.ly/4e1Ev5Q.

Referências

- Antonaccio, Luiza, Juliano Assunção, Maína Celidonio, Joana Chiavari, Cristina L. Lopes et al. *Ensuring Greener Economic Growth for Brazil: Opportunities for Meeting Brazil's Nationally Determined Contribution and Simulating Growth for a Low-Carbon Economy*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2018. bit.ly/GreenerEconomic.
- Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima). *Regras e procedimentos para investimentos em ativos sustentáveis*. 2023. bit.ly/3wXLZft.
- B3. *Ações Verdes*. 2024. Data de acesso: 6 de agosto de 2024. bit.ly/3YFGIEN.
- Banco Central do Brasil (BCB). *Consultas Públicas Encerradas nº 82/2021*. 2021. Data de acesso: 20 de julho de 2023. bit.ly/42BCuge.
- Banco Central do Brasil (BCB). *Programa de Garantia da Atividade Agropecuária PROAGRO - Relatório Circunstanciado 2018 a 2021*. 2023. bit.ly/4fxaDV7.
- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). *BID e estado do Pará unem esforços para a descarbonização*. 2023. Data de acesso: 25 de setembro de 2024. bit.ly/4hjeUx4.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *BNDES amplia para R\$ 3,5 bilhões recursos para o setor de biocombustíveis*. 2023. Data de acesso: 09 de outubro de 2024. bit.ly/3UggWnX.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *Relatório Financeiro – FNMC 2º semestre 2023*. 2024a. bit.ly/3A34eCf.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *BNDES lança programa para impulsionar investimentos em florestas nativas do país*. 2024b. Data de acesso: 09 de outubro de 2024. bit.ly/3YAmnk2.
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *BNDES divulga 11 selecionados para novo modelo de financiamento de projetos socioambientais*. 2022. Data de acesso: 24 de outubro de 2024. bit.ly/4e5lpRn.
- Broberg, Morten e Beatriz M. Romera. "Loss and damage after Paris: more bark than bite?". *Climate Policy* 20, 2020: 661-668. bit.ly/3Yjyssv.
- Brscan, Ivan M, Joel Lamoglia e Eduardo Henrique de Oliveira. "Embrapa demonstra vantagens do plantio direto, da subsolagem e da integração lavoura-pecuária". *Embrapa*. 2015. Data de acesso: 07 de outubro de 2024. bit.ly/48nSpTH.
- Buchner, Barbara, Baysa Naran, Pedro de A. Fernandes, Rajashree Padmanabhi, Paul Rosane et al. *Global Landscape of Climate Finance 2021*. Londres: Climate Policy Initiative, 2021. bit.ly/GlobalLandscape2021.

Buchner, Barbara, Baysa Naran, Rajashree Padmanabhi, Sean Stout, Constanza Strinati et al. *Global Landscape of Climate Finance 2023*. Climate Policy Initiative, 2023.

bit.ly/GlobalLandscape2023.

Chiavari, Joana e Cecilia Tam. *Good Practice Policy Framework for Energy Technology Research, Development and Demonstration (RD&D) - Information Paper*. Paris: International Energy Agency, 2011. bit.ly/3COqZaz.

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.

bit.ly/PanoramaUsoDaTerra.

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

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

Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). *Programa Agronordeste*. sd. Data de acesso: 25 de setembro de 2024. bit.ly/4e14CyZ.

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

Instituto de Estudos Socioeconômicos (Inesc). *Fundo Nacional sobre Mudança do Clima: governança, recursos, gestão e desafios*. 2022. bit.ly/3YjzcOj.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). *Boletim de Análise Político-Institucional 29 - Edição Especial: Dez anos da Diest*. Brasília, 2021. bit.ly/40oCNNR.

Lopes, Cristina L. e Joana Chiavari. *Restauração em Escala no Brasil: Fatores Essenciais para a sua Promoção*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. bit.ly/RestauraçãoEmEscalaNoBrasil.

Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa). *Com a disponibilização de R\$364,2 bilhões em crédito rural, Mapa fez o maior Plano Safra da história*. 2023. Data de acesso: 14 de setembro de 2024. bit.ly/3AemPuW.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). *Plano setorial para adaptação à mudança do clima e baixa emissão de carbono na agropecuária 2020-2030: Plano operacional*. Brasília: Mapa/DEPROS, 2021. bit.ly/496fkBU.

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). *MMA e BNDES lançam Fundo Clima com aporte de R\$10 bilhões*. 2023. Data de acesso: 10 de outubro de 2024. bit.ly/4fdKRFa.

Mourão, João, Mariana Stussi e Priscila Souza. *CAR a CAR: A Relação Entre o Crédito Rural Subsidiado e o Desmatamento*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. bit.ly/CAR-a-CAR.

Ministério de Minas e Energia (MME). *Entenda a Política Nacional de Biocombustíveis e como funciona o Crédito de Descarbonização (CBIO)*. 2024. Data de acesso: 16 de agosto de 2024. bit.ly/3YJj8ad.

Oliveira, Wagner, Gabriela Coser, Carolina M. de Moura e Priscila Souza. *Taxonomia Sustentável Brasileira: Insumos para Classificação de Atividades de Uso da Terra*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. bit.ly/TaxonomiaBrasileira.

Oliveira, Wagner, Priscila Souza e Juliano Assunção. *O Impacto do Crédito do Programa ABC para a Recuperação de Pastagens: Evidências para o Cerrado*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2024. bit.ly/RecuperacaoDePastagens.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). *Development Finance for Climate and Environment*. 2024. Data de acesso: 10 de junho de 2024. bit.ly/3YBADsM.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). *OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook*. 2018. bit.ly/3AjTr6y.

Rosenberg, Anja, Adeline Dontenville, Angela Falconer, Charlie Parker e Padraig Oliver. *Land-use Finance Tool*. EU REDD Facility, Climate Policy Initiative, 2018. bit.ly/3ypDzLs.

Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG). *Emissões Totais*. 2023. Data de acesso: 2 de setembro de 2024. bit.ly/3NDFyDh.

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.

Souza, Priscila, 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.

Souza, Priscila Z., Wagner 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.

Stout, Sean. "Beyond Adaptation": *Coming to Terms with Loss & Damage*. Climate Policy Initiative, 2023. bit.ly/3UoYeKW.

Tribunal de Contas da União (TCU). *Relatório de Fiscalizações em Políticas e Programas de Governo – RePP 2024*. Brasília, 2024. bit.ly/4feVSpQ.

United Nations Climate Change. *Introduction to Climate Finance*. sd. Data de acesso: 14 de agosto de 2024. bit.ly/3Ujsabq.

United Nations Environment Programme (UNEP). *About Loss and Damage – What is Loss & Damage?*. sd. Data de acesso: 18 de julho de 2024. bit.ly/40k51sV.

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	Setor
 Política de Crédito Rural	 Agricultura
 Gestão de Risco Agropecuário	 Bioenergia e Biocombustíveis
 Gastos do Governo	 Florestas
 Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros	 Pecuária
 Desenvolvimento e Cooperação Internacional	 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

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



SUBATIVIDADES

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 Rural
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

- Agricultura
- Bioenergia e Biocombustíveis
- 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 Rural
 -  Gestão de Risco Agropecuário
 -  Gastos do Governo
 -  Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
 -  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

-  Agricultura
-  Bioenergia e Biocombustíveis
-  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 Rural
-  Gestão de Risco Agropecuário
-  Gastos do Governo
-  Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
-  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

-  Agricultura
-  Bioenergia e Biocombustíveis
-  Florestas
-  Pecuária
-  Multissetorial

USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

ATIVIDADE

Atividades para redução de emissões por desmatamento e degradação



SUBATIVIDADES

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 Rural
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

- Agricultura
- Bioenergia e Biocombustíveis
- 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

-  Política de Crédito Rural
-  Gestão de Risco Agropecuário
-  Gastos do Governo
-  Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
-  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

-  Agricultura
-  Bioenergia e Biocombustíveis
-  Florestas
-  Pecuária
-  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 Rural
-  Gestão de Risco Agropecuário
-  Gastos do Governo
-  Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
-  Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

-  Agricultura
-  Bioenergia e Biocombustíveis
-  Florestas
-  Pecuária
-  Multissetorial

USO CLIMÁTICO: MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

ATIVIDADE	SUBATIVIDADES
<p>Gestão e planejamento de políticas, capacitação e orientação</p> 	<p>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.</p> <hr/> <p>Política fiscal, administração e receitas não tributárias.</p> <hr/> <p>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).*</p> <hr/> <p>Gestão e manutenção de estrutura administrativa: Funai, Ibama, ICMBio, Inpa, MMA e SFB.*</p> <hr/> <p>Projetos e estudos para municípios ou consórcios públicos municipais para mitigação das emissões de GEE e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.</p> <hr/> <p>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.*</p> <hr/> <p>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.</p> <hr/> <p>Conservação e uso sustentável de recursos genéticos para agricultura e alimentação. Produção agroalimentar artesanal. Indicação Geográfica (IG) de Produtos Agropecuários. Estruturação e consolidação de redes socioprodutivas da agricultura familiar.*</p> <hr/> <p>Agricultura digital e de precisão.</p> <hr/> <p>RenovaBio e desenvolvimento da agroenergia.</p> <hr/> <p>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.</p>

* Para os fluxos financeiros do Orçamento Geral da União (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	Setor
 Política de Crédito Rural	 Agricultura
 Gestão de Risco Agropecuário	 Bioenergia e Biocombustíveis
 Gastos do Governo	 Florestas
 Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros	 Pecuária
 Desenvolvimento e Cooperação Internacional	 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 Rural
- Gestão de Risco Agropecuário
- Gastos do Governo
- Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros
- Desenvolvimento e Cooperação Internacional

Setor

- Agricultura
- Bioenergia e Biocombustíveis
- Florestas
- Pecuária
- Multissetorial

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

* 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), Chiriac, Naran e Falconer (2020), BCB (2021), Antonaccio et al. (2018) e OCDE (2018), 2024

Legenda

Área	Setor
 Política de Crédito Rural	 Agricultura
 Gestão de Risco Agropecuário	 Bioenergia e Biocombustíveis
 Gastos do Governo	 Florestas
 Mercado de Capitais e Outros Instrumentos Financeiros	 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>Instrumento: crédito rural.</p>	<p>1) Dados: Valor contratado das operações de crédito rural em instituições financeiras para as finalidades de custeio, industrialização e investimento.</p> <p>Fonte: Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro (Sicor) do BCB.</p> <p>Observação: 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>Instrumento: gestão de risco.</p>	<p>1) Dados: Despesas governamentais pagas no Sistema de Contas Nacionais (SCN): (i) Contribuições federais ao Fundo Garantia-Safra. (ii) Indenizações do Proagro pagas pelo governo federal. Fonte: Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento / Ministério do Planejamento e Orçamento (Siop/MPO).</p> <p>2) Dados: PSR. Fonte: Atlas do Seguro Rural /Mapa.</p> <p>3) Dados: Valor do prêmio líquido pago para contratação de apólice de seguro rural. Fonte: Sistema de Estatísticas da Superintendência de Seguros Privados (SES/Susep) e Atlas do Seguro Rural/ Mapa.</p> <p>4) Dados: Valor pago por produtores rurais para contratação do Proagro (taxa adicional). Fonte: Sicor/BCB.</p> <p>Observação: 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>Instrumentos: orçamento público e doações.</p>	<p>1) Dados: Despesas governamentais pagas no SCN. Fonte: Siop/MPO.</p> <p>2) Dados: Valor aprovado para projetos não reembolsáveis do FNMC. Fonte: MMA.</p> <p>Observação: 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>Instrumentos: crédito de baixo custo, CBIOs, títulos temáticos.</p>	<p>1) Dados: 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. Fonte: BNDES.</p> <p>2) Dados: Valor financeiro negociado de CBIOs no mercado primário. Fontes: Ministério de Minas e Energia (MME) e dados de mercado da Brasil, Bolsa, Balcão (B3).</p> <p>3) Dados: Valor financeiro da emissão de títulos temáticos no mercado primário doméstico e internacional. Fonte: Natural Intelligence (NINT).</p> <p>Observação: 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 Lei nº 10.303/2001 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 – MCFs</i>) como Fundo Verde para o Clima (<i>Green Climate Fund – GCF</i>), Fundo de Adaptação (<i>Adaptation Fund – AF</i>), Fundos de Investimento Climático (<i>Climate Investment Funds – CIF</i>) e o Fundo Global para o Meio Ambiente (<i>Global Environmental Facility – GEF</i>).</p> <p>Instrumentos: doações, crédito de baixo custo e <i>equity</i> no nível de projeto.</p>	<p>1) Dados: 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>Fonte: Sistema de relatoria de credores da CAD-OCDE e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).²² Para dados de 2023, bases de projetos de Banco Mundial, KfW, Agência Norueguesa para Cooperação por Desenvolvimento (NORAD), Ministério Federal de Cooperação e Desenvolvimento Econômico da Alemanha, e <i>Green Environment Fund</i> (GEF).</p> <p>2) Dados: Valor aprovado para projetos financiados pelo Fundo Amazônia.</p> <p>Fonte: BNDES.</p>

Fonte: CPI/PUC-Rio, 2024

²² 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

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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.

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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 OGU.

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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> - CAF) 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.

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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.

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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).

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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.

Categoria	Definição da Categoria	Subcategoria	Definição da Subcategoria
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).
		Perdas e Danos	Fluxos de perdas e danos são gastos realizados após a ocorrência dos eventos climáticos adversos para reduzir seus efeitos econômicos e não-econômicos (Stout 2023)

Fonte: CPI/PUC-Rio, 2024

climatepolicyinitiative.org