

Plano Clima

Mitigação e Adaptação

Reunião da Câmara Temática de
Agrocarbono Sustentável

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Brasília, 03 de julho de 2024

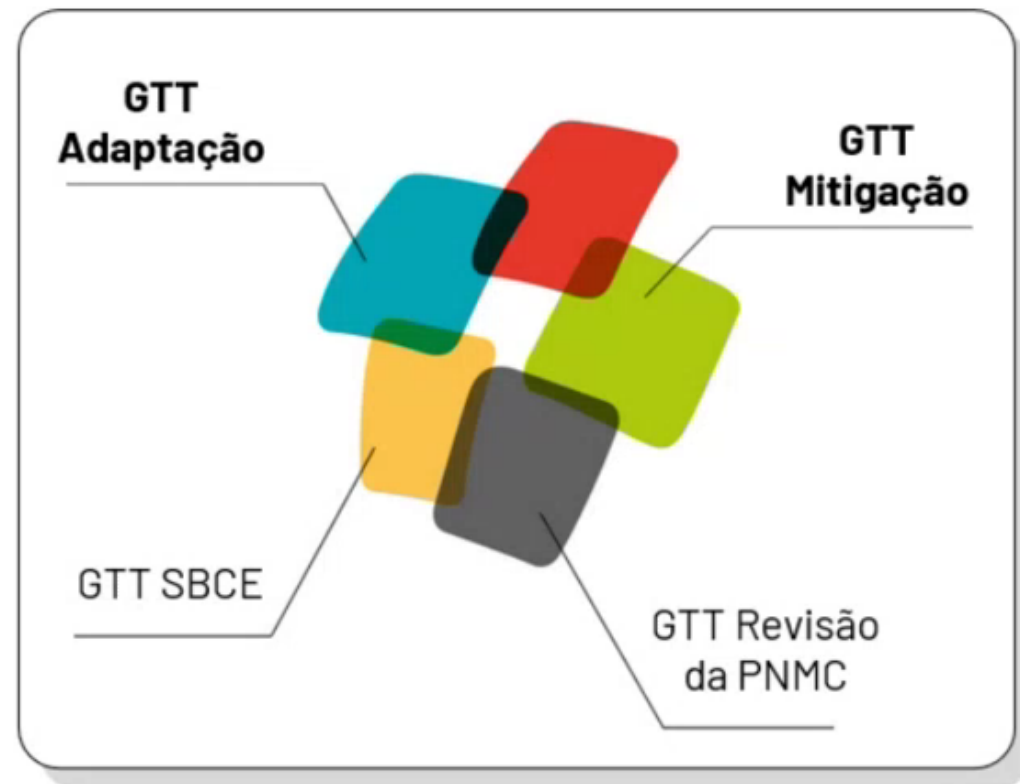


CIM - Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima

Decreto nº 11.550/2023

- **Objetivo:** Coordenar a implementação das ações e das políticas públicas no âmbito do Poder Executivo federal relativas à Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)
- **Composição (20 órgãos):** CC/PR; MAPA; MCid; MCTI; MDA; MDIC; MF; MIR; MIDR; MMA; MME; MPO; MPI; MRE; MS; MTE; MT; SG/PR; FBMC; Rede Clima.
- **Primeira Reunião (14/09/2023):**
 - ✓ Determinação da correção da NDC brasileira junto à UNFCCC (já realizada) – retomada da ambição inicial de 2005
 - ✓ Criação de 4 Grupos Técnicos Temporários (GTTs):
 1. **GTT Mitigação** **Revisão do Plano Clima**
 2. **GTT Adaptação**
 3. GTT Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões (SBCE)
 4. GTT Revisão da PNMC

Grupos Técnicos Temporários (GTTs) - CIM



POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

PLANO CLIMA 2024-2035



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

**Estratégia Nacional de
Mitigação**

**Planos Setoriais de
Mitigação**



**PLANO
CLIMA**
Adaptação

**Estratégia Nacional de
Adaptação**

**Planos Setoriais de
Adaptação**

ESTRATÉGIA TRANSVERSAL PARA A AÇÃO CLIMÁTICA

Transição Justa

**Impactos
Socioambientais da
Mitigação**

**Meios de
Implementação**

**Educação,
capacitação,
pesquisa,
desenvolvimento e
inovação**

**Monitoramento,
Gestão, Avaliação e
Transparência**

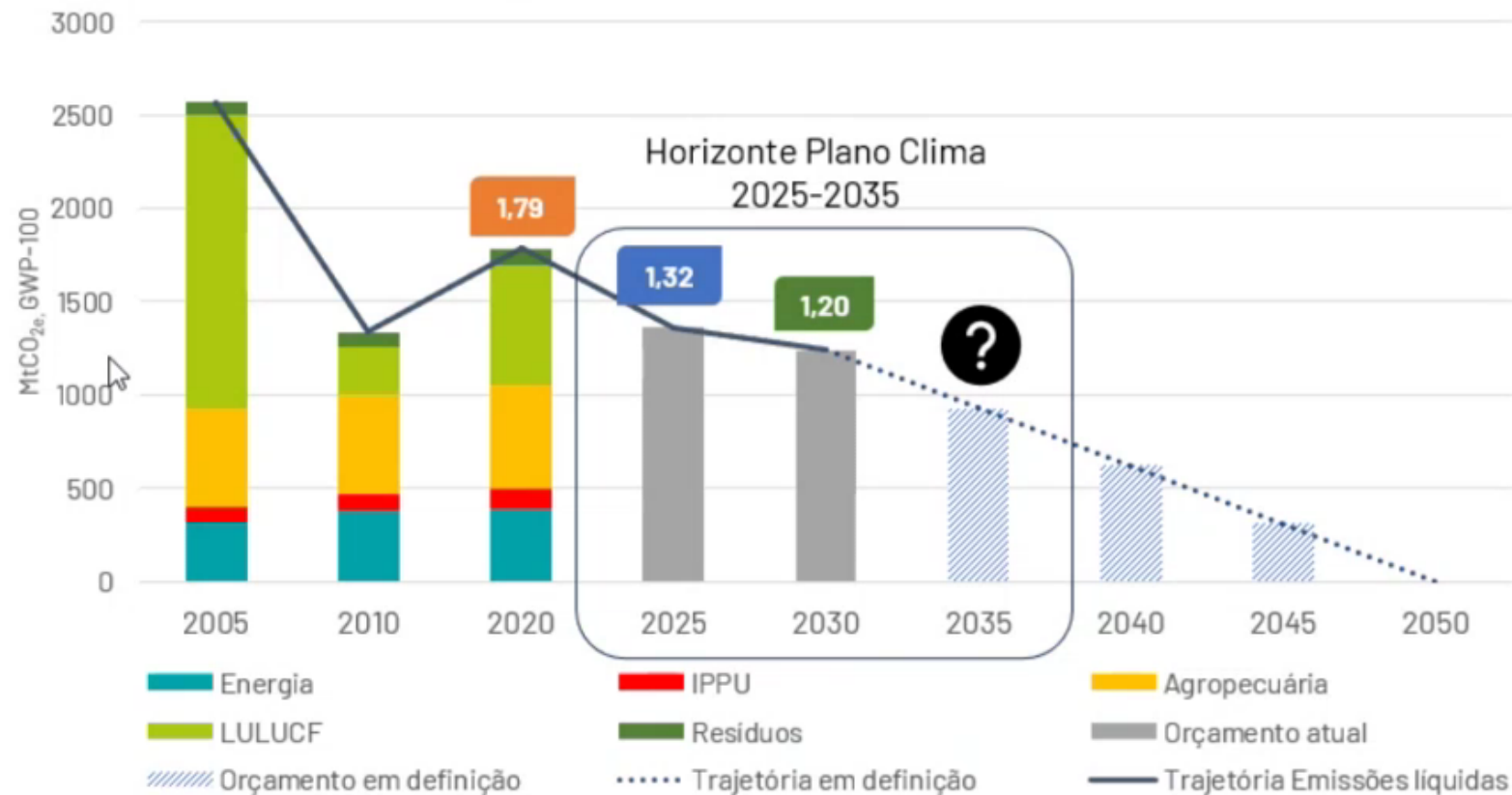


O DESAFIO DA MITIGAÇÃO



Relação entre a ambição nacional de mitigação e o Plano Clima

O Plano Clima irá pactuar a alocação setorial do orçamento de emissões de forma integrada considerando os impactos entre os setores, visando ao mínimo custo para sociedade



- > Meta indicativa para 2035
- > Alocação setorial no horizonte 2025-2035
- > Ações para o horizonte 2025-2035 por setor
- > Desenho de trajetória viável para atingir o "ponto de chegada" de emissões líquidas zero em 2050

Fonte de dados: Estimativas Anuais de Emissões de GEE no Brasil - 6ª edição (MCTI, 2022).

IPPU = processos industriais e uso de produtos

LULUCF = uso da terra, mudança do uso da terra e florestas

Objetivos Plano Clima – Estratégia Nacional de Mitigação



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

01

Metas de mitigação para o Brasil já definidas para:

- 2025 = **1,32** GtCO₂e
- 2030 = **1,2** GtCO₂e
- 2050 = emissões líquidas **zero** de todos os GEE

02

Meta de **2035** com emissões abaixo da meta de 2030 (Acordo de Paris, Missão 1,5°C e COP 30)

03

Definição de trajetórias com maior custo-efetividade para economia como um todo

04

Modelo BLUES calibrado com premissas construídas conjuntamente com os Ministérios, mas com previsão de aperfeiçoamento contínuo

Brazilian Land Use and Energy Systems (BLUES) Model

- **Modelo brasileiro desenvolvido pela COPPE/UFRJ** e com ampla aceitação internacional, inclusive pelo IPCC.
- **Modelo de integração entre setores** (toda a economia)
- **Lógica de Custo-Efetividade** (solução de menor custo e maior efetividade)
- **Modelo nacional com 6 regiões** (5 + nacional)
- **Período total de simulação: 2020 a 2060**
- **Benefícios ambientais** (poluição e água)



Expansão do
setor energético

Emissão de gases
de efeito estufa

Uso do solo

Poluição
atmosférica

Recursos
hídricos

Brazilian Land Use and Energy Systems (BLUES) Model

O modelo apresenta a **melhor combinação** de trajetórias para atingir as metas da NDC (2025, 2030, neutralidade em 2050), com base na **otimização de custos para toda economia**



POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

PLANO CLIMA 2024-2035



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

1. Agricultura e pecuária
2. Uso da terra e florestas
3. Cidades, incluindo Mobilidade Urbana
4. Energia + Mineração
5. Indústria
6. Resíduos
7. Transportes

**Estratégia Nacional de
Mitigação**

**Planos Setoriais de
Mitigação**



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

A **Estratégia Nacional de Mitigação** apresentará as metas nacionais de mitigação das emissões de gases de efeito estufa para 2030 e 2035, contendo:

- (I) Contexto e trajetória recente de emissões;
- (II) Princípios, diretrizes e prioridades nacionais de mitigação;
- (III) Metas setoriais 2030 e 2035;
- (IV) Diretrizes para os planos setoriais; e
- (V) Diretrizes para planos subnacionais.

Planos Setoriais



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

- I. **Contexto** setorial de mitigação
- II. **Objetivos e prioridades** setoriais de mitigação
- III. **Metas setoriais** de mitigação para 2030 e metas indicativas para 2035
- IV. **Plano de Ação com políticas, programas e medidas** específicas para o alcance das metas, incluindo indicadores, custos, fontes de financiamento e outros meios de implementação
- V. Governança para a **gestão, monitoramento e avaliação** do plano setorial, incluindo mecanismos de participação e transparência

GTT- MITIGAÇÃO: MMA, CC/PR, MCTI (Coordenação); SG/PR, MTE, MRE, MIDR, MMA, MT, MDIC, MPO, MS, MDA, MF, MAPA, MCidades, MIR, MME, MPI; Fórum Clima, Rede Clima

4 REUNIÕES DO
GTT

REUNIÕES DE
COORDENAÇÃO COM
ÓRGÃOS SETORIAIS

Workshop
Intercâmbio Brasil-
UK (abril/2024)

Reuniões com organizações
setoriais de Indústria, Energia e
Agropecuária (maio- junho/2024)

Oficina sobre Modelagem de
Trajetórias de Mitigação
(novembro/2023)

OFICINAS:

- ✓ Estratégia Nacional de Mitigação (maio/2024)
- ✓ Oficina de Alinhamento dos Planos Setoriais de Mitigação (junho/2024)
- ✓ Oficina sobre Resultados da Modelagem de Trajetórias de Mitigação (junho/2024)
- ✓ Oficina sobre Transição Justa (em preparação)



**PLANO
CLIMA**
Mitigação

Elaboração do Plano Clima - Mitigação



PLANO
CLIMA
Mitigação

QUAL CENÁRIO A
SER ADOTADO?



ONDE QUEREMOS
CHEGAR?



COMO VAMOS
CHEGAR LÁ?



COMO IREMOS
FINANCIAR AS AÇÕES?



COMO VAMOS
MONITORAR?

01

Contexto e trajetória recente de emissões

Princípios, diretrizes e prioridades nacionais

Metas setoriais 2030 e 2035 (indicativo)

Diretrizes p/ Planos Setoriais

Diretrizes p/ planos subnacionais

02

Pacto intersetorial para alocação do orçamento de emissões

Qual será o impacto?

03

Análise de impactos socioeconômicos do Plano Clima

04

Definição das ações e metas para atingimento do orçamento setorial de carbono

05

Estimativa dos custos de implementação e meios de financiamento

06

Estratégia de monitoramento e avaliação das ações e metas

Estratégia Nacional Mitigação

Planos Setoriais de Mitigação

Estratégias Transversais

Etapas para atingir os objetivos do Plano Clima - Mitigação

QUAL CENÁRIO A SER ADOTADO?



ONDE QUEREMOS CHEGAR?



COMO VAMOS CHEGAR LÁ?



COMO IREMOS FINANCIAR AS AÇÕES?



COMO VAMOS MONITORAR?

01

Contexto e trajetória recente de emissões

Princípios, diretrizes e prioridades nacionais

Metas setoriais 2030 e 2035 (indicativo)

Diretrizes p/ Planos Setoriais

Diretrizes p/ planos subnacionais

02

Pacto intersetorial para alocação do orçamento de emissões

Qual será o impacto?

03

Análise de impactos socioeconômicos do Plano Clima

04

Definição das ações e metas para

05

Estimativas dos custos

06

Estratégia de monitoramento e



APROVAÇÃO DA ESTRATÉGIA NACIONAL DE MITIGAÇÃO ATÉ OUTUBRO DE 2024

Estratégia Nacional Mitigação

Planos Setoriais de Mitigação

Planos Transversais (Meios de Implementação, Monitoramento & Avaliação, Impactos Socioeconômicos)



O DESAFIO DA ADAPTAÇÃO

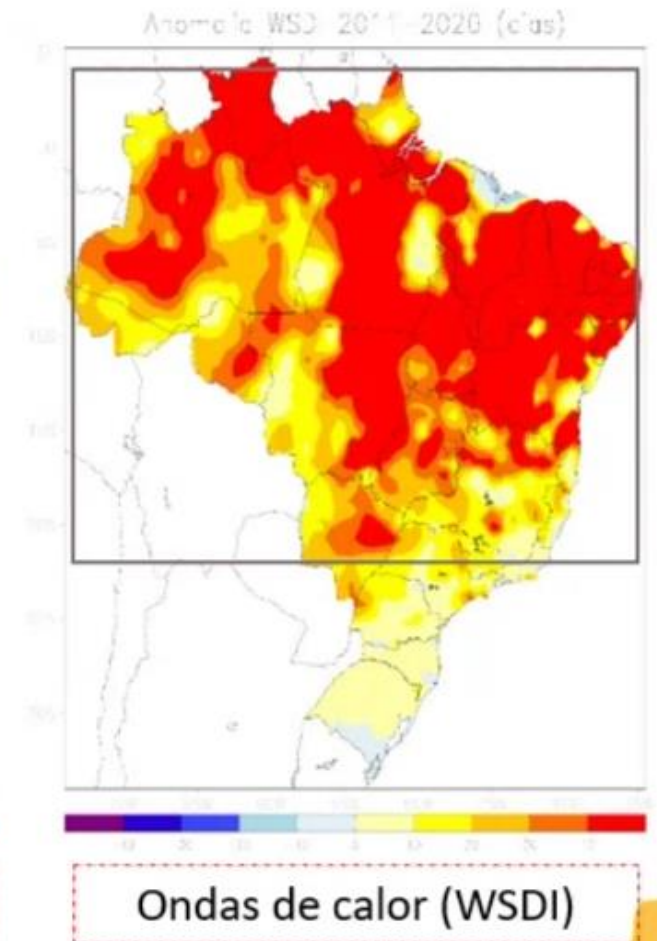
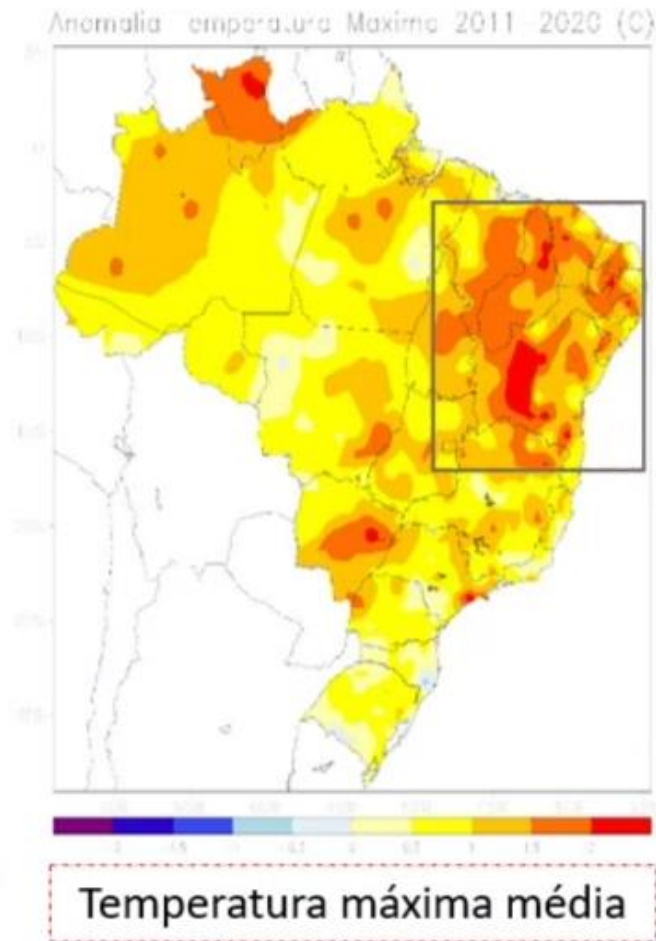
MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE E
MUDANÇA DO CLIMA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Contexto climático nacional

Tendências dos últimos 60 anos (1961-2020):

- ✓ **Aumento da temperatura máxima** para todo o Brasil, tendo chegado a **3°C em algumas regiões.**
- ✓ **Aumento da duração das ondas de calor** em todo o Brasil, com destaque para o Norte e Nordeste.

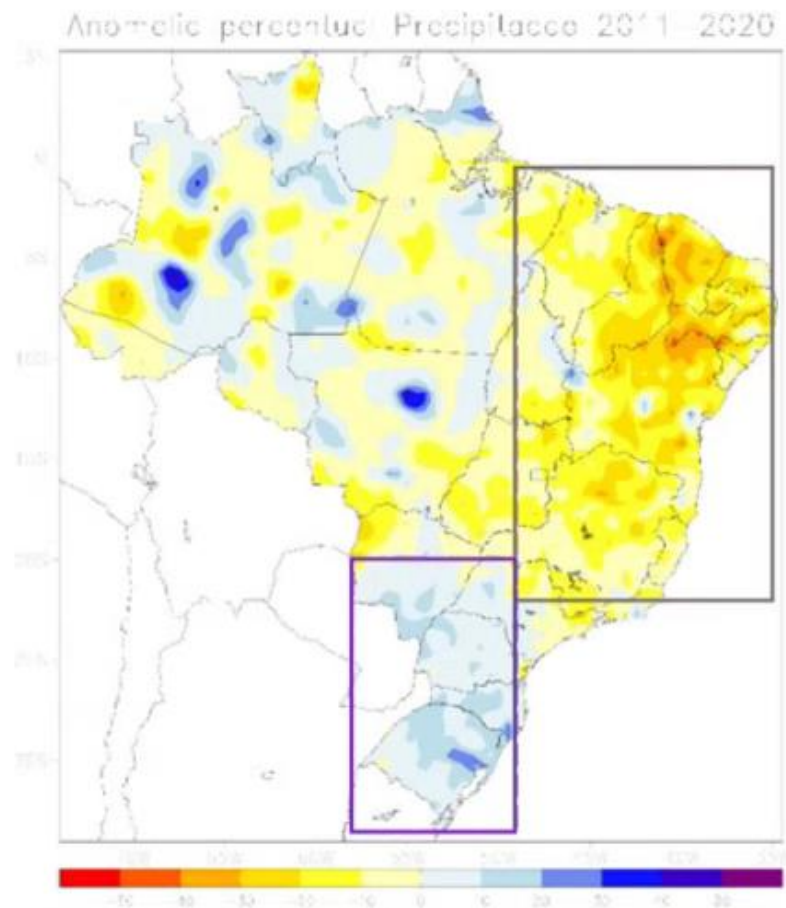


Fonte: INPE, 2023

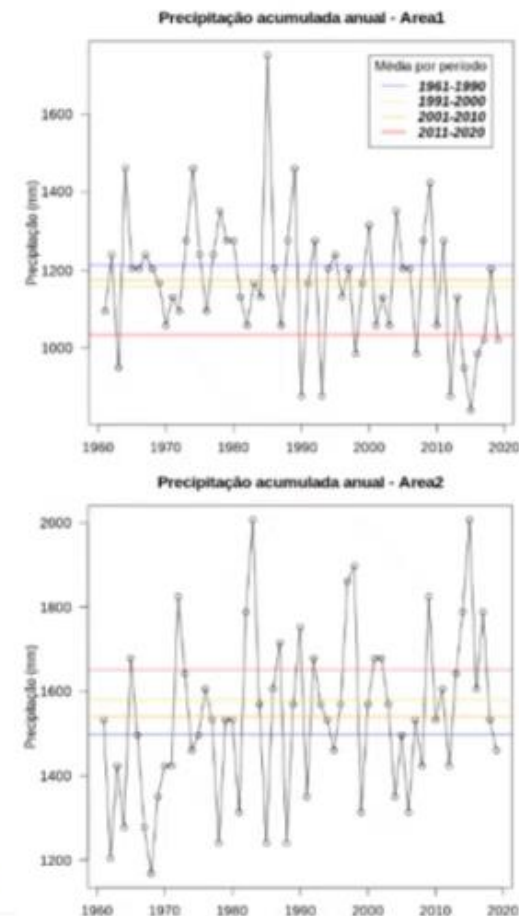
Contexto climático nacional

Tendências dos últimos 60 anos (1961-2020):

- ✓ **Redução da precipitação acumulada média, especialmente no Nordeste e Brasil Central, e aumento na Região Sul.**



Precipitação média anual

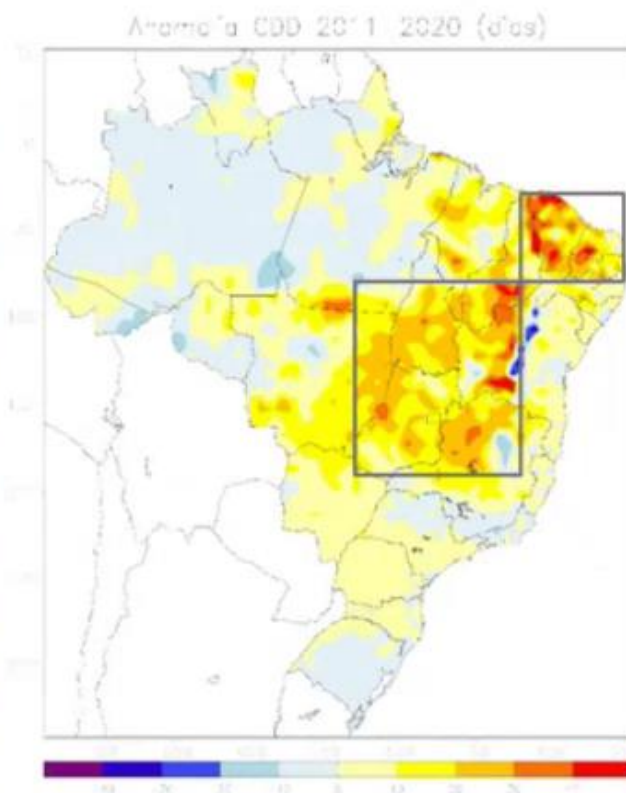


Fonte: INPE, 2023

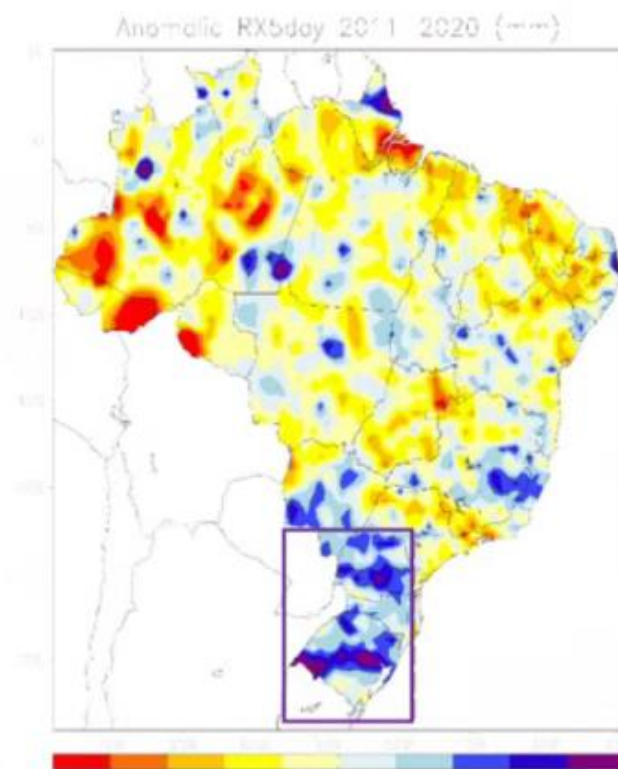
Contexto climático nacional

Tendências dos últimos 60 anos (1961-2020):

- ✓ **Aumento de dias secos consecutivos** no Brasil Central e no Nordeste.
- ✓ **Aumento da precipitação máxima em 5 dias** na Região Sul e em outros pontos, indicando **intensificação de eventos extremos de chuva.**



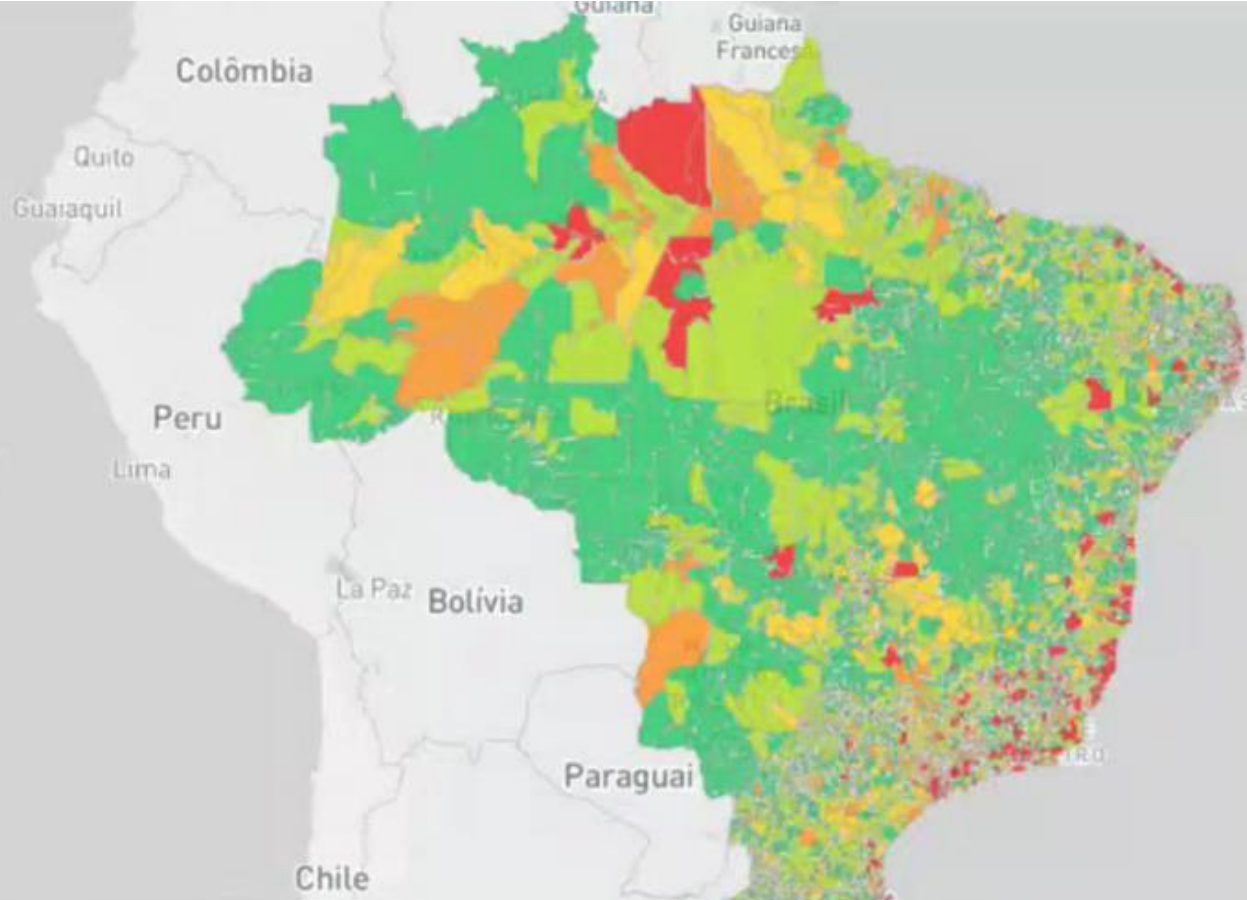
Dias secos consecutivos (CDD)



Precipitação acumulada em 5 dias (RX5Day)

Deslizamentos

Dos 5570 municípios, 491 tem um risco alto ou muito alto de deslizamento de terra

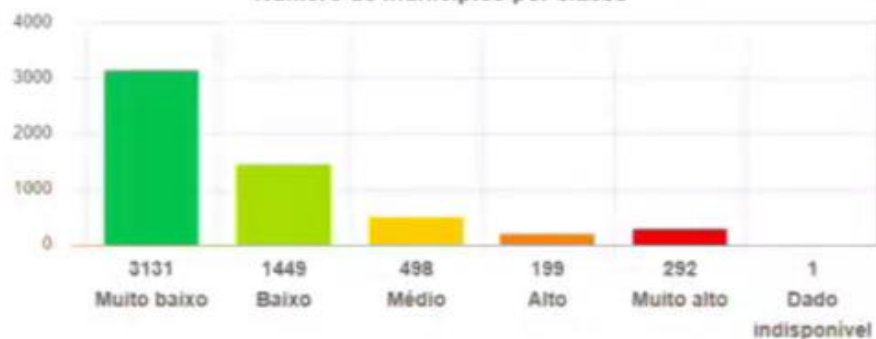


Índice de Ameaça de deslizamento de terra

Presente

Muito baixo	0,00 a 0,19
Baixo	0,20 a 0,39
Médio	0,40 a 0,59
Alto	0,60 a 0,79
Muito alto	0,80 a 1,00
Dado indisponível	

Número de municípios por classe

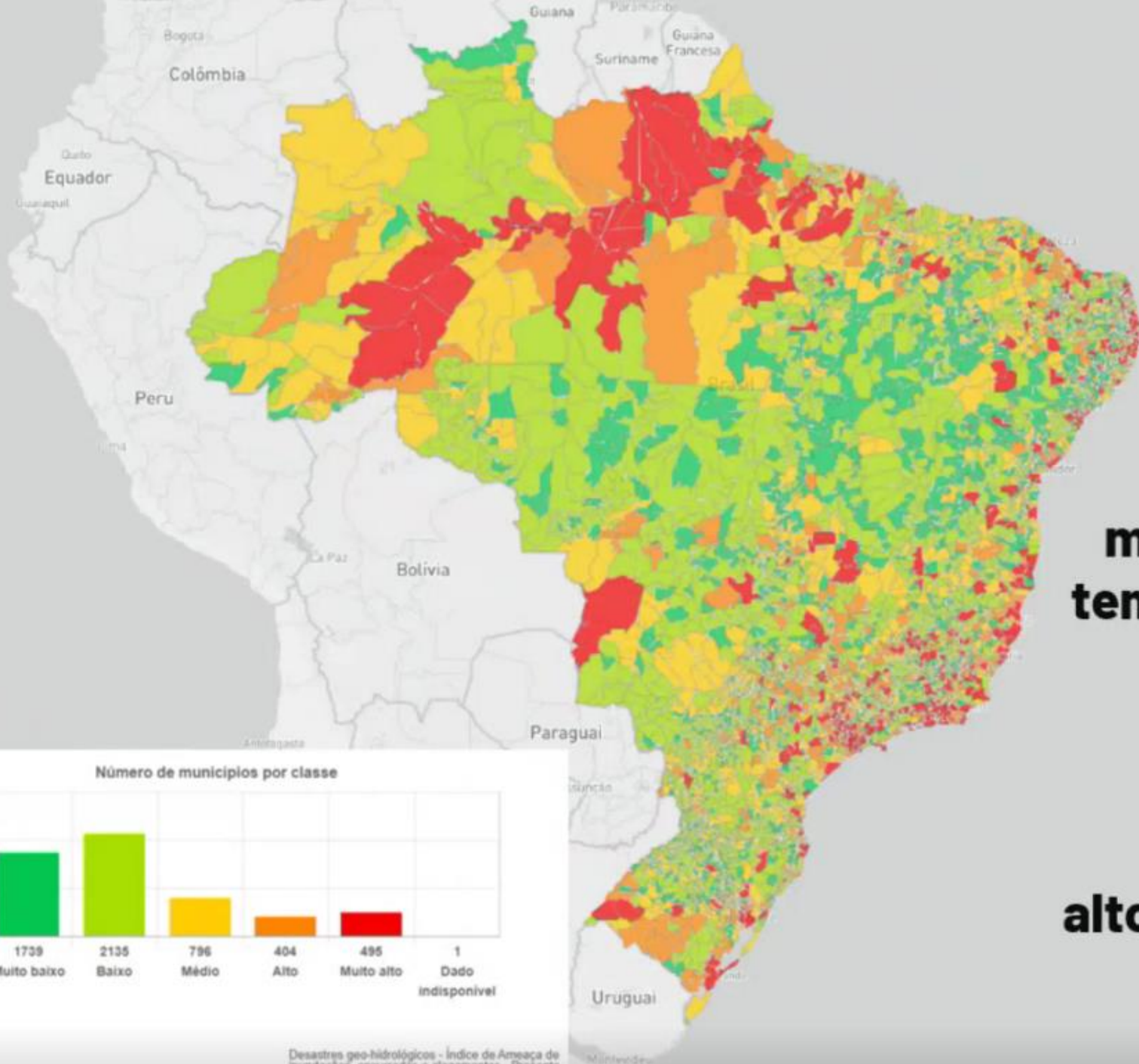


Brasil, 5570 Municípios

Desastres geo-hidrológicos - Índice de Ameaça de deslizamento de terra - Presente

Fonte: AdaptaBrasil

Inundações, Enxurradas e Alagamentos



Dos 5570 municípios, 899 tem um índice de ameaça de inundações, enxurradas e alagamentos alto ou muito alto

Fonte: AdaptaBrasil

Índice de Ameaça de inundações, enxurradas e alagamentos
Presente

Muito baixo	0,00 a 0,19
Baixo	0,20 a 0,39
Médio	0,40 a 0,59
Alto	0,60 a 0,79
Muito alto	0,80 a 1,00
Dado indisponível	



Desastres geo-hidrológicos - Índice de Ameaça de inundações, enxurradas e alagamentos - Presente

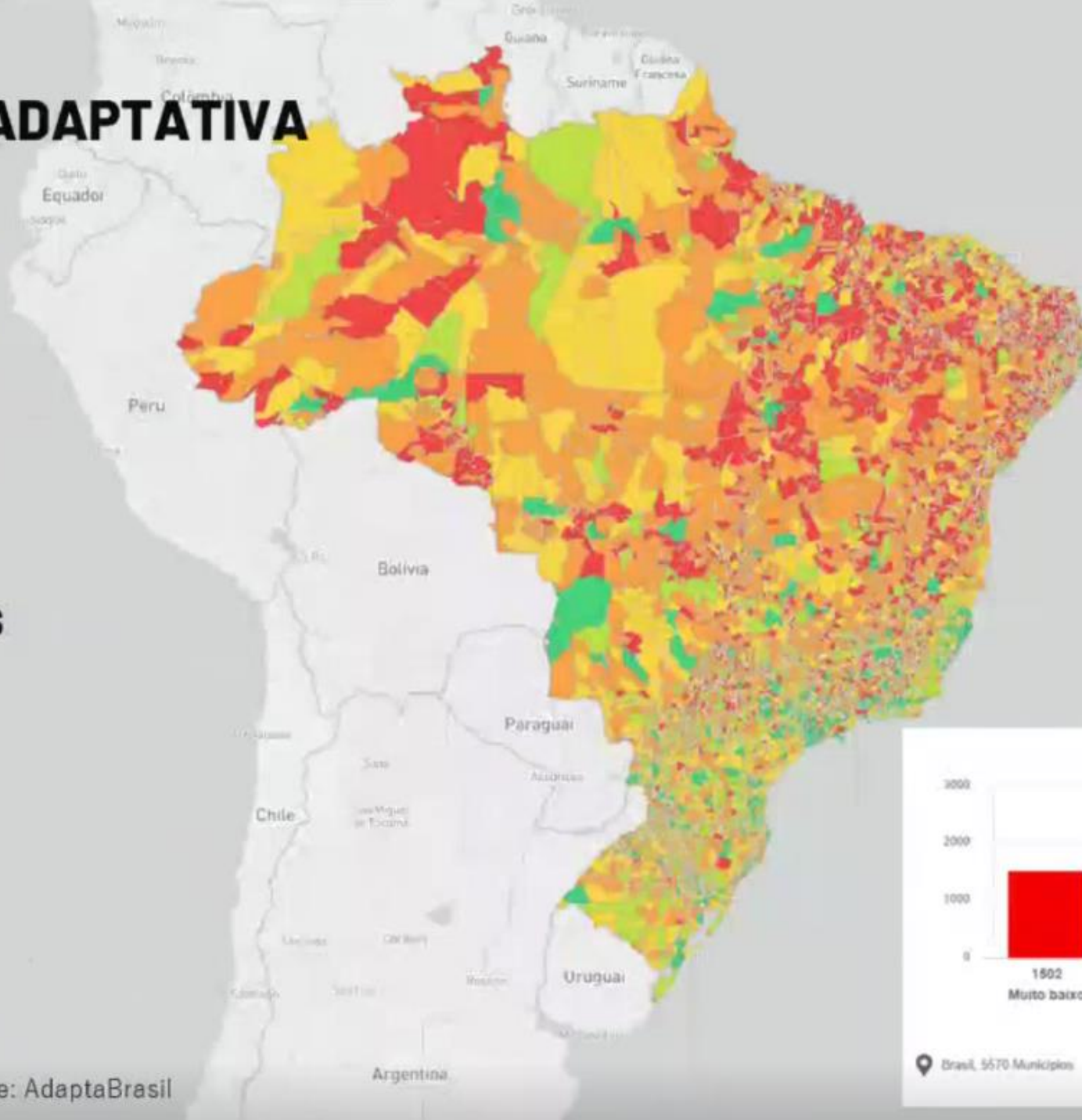
CAPACIDADE ADAPTATIVA

Dos 5570 municípios, 3.679 tem capacidade adaptativa baixa ou muito baixa

Desastres geohidrológicos

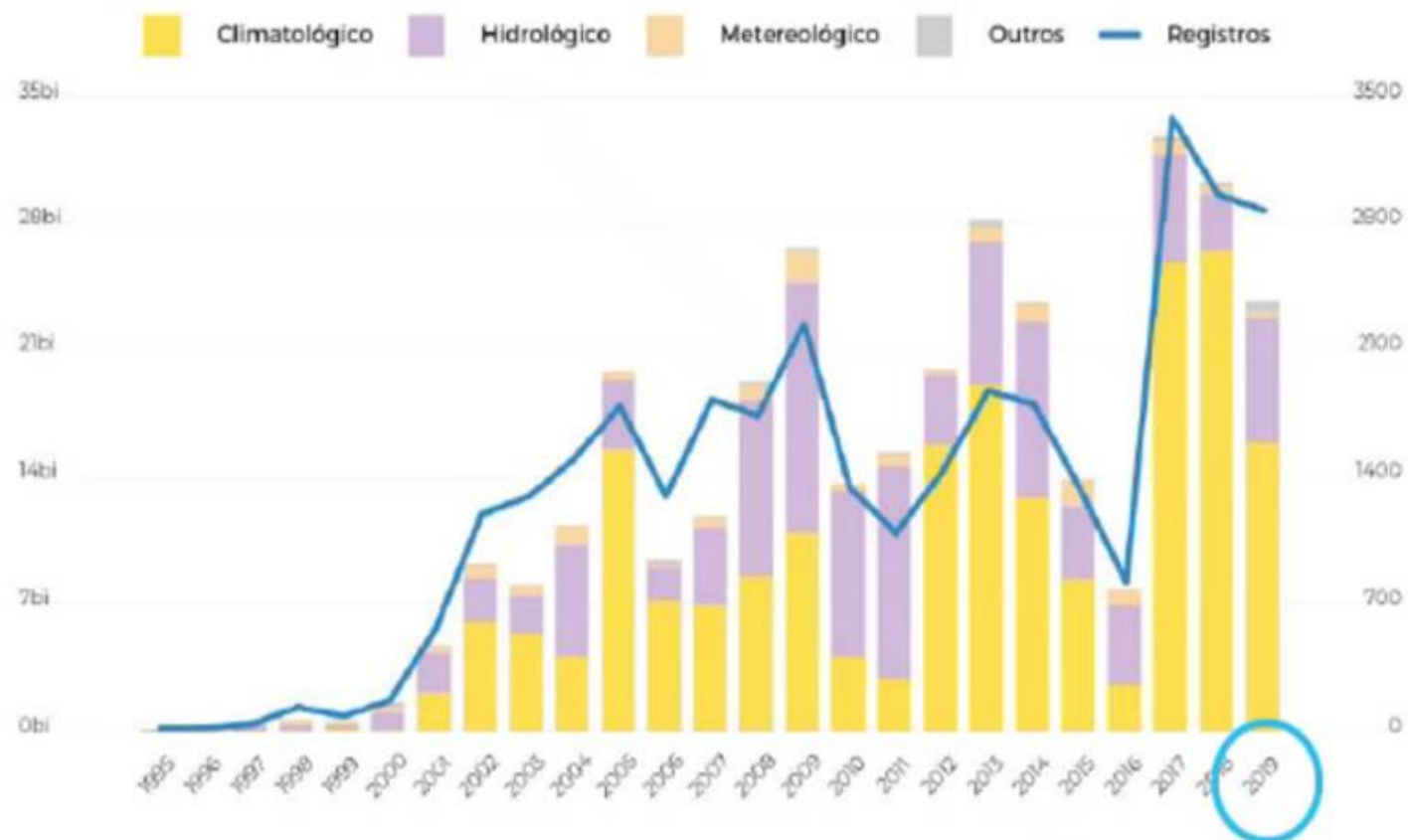


Fonte: AdaptaBrasil



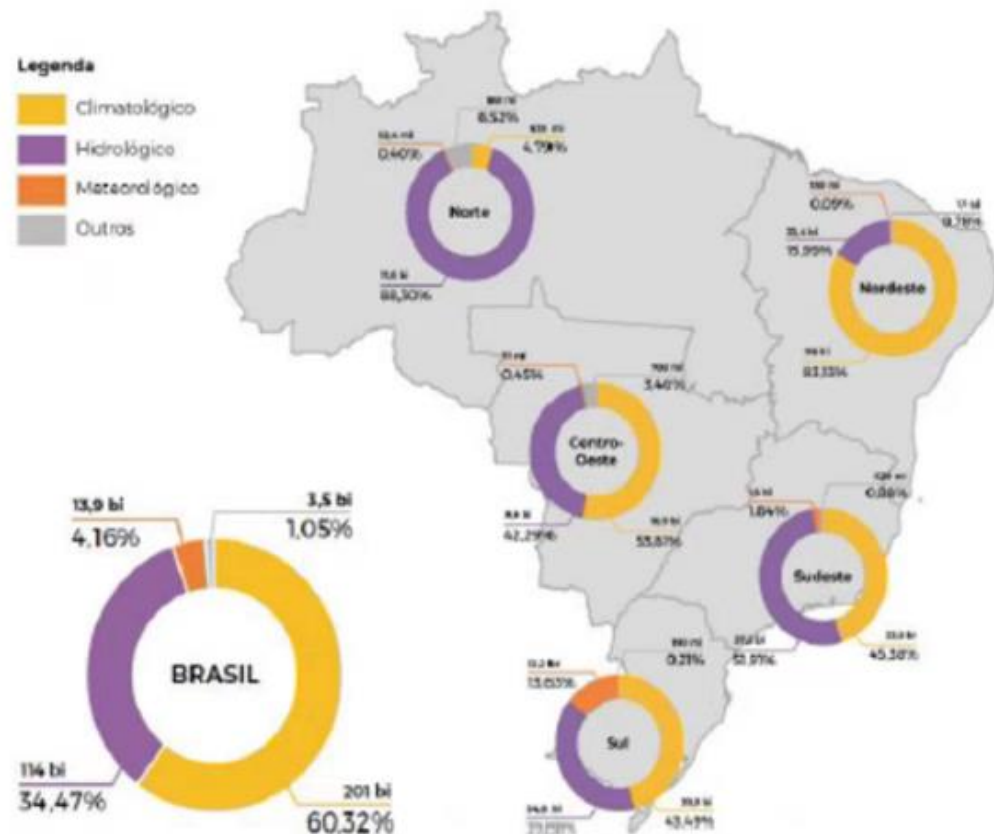
Panorama de desastres no Brasil

PERCENTUAL DE CONTRIBUIÇÃO NOS DANOS MATERIAIS E PREJUÍZOS POR GRUPO DE DESASTRES AO LONGO DOS ANOS



DANOS MATERIAIS E PREJUÍZOS

POR GRUPO DE DESASTRES PARA O BRASIL E SUAS REGIÕES



POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

PLANO CLIMA 2024-2035



**PLANO
CLIMA**
Adaptação

**Estratégia Nacional de
Adaptação**

**Planos Setoriais de
Adaptação**

1. Agricultura e pecuária
2. Biodiversidade
3. Cidades + Mobilidade
4. Gestão de Riscos e Desastres
5. Indústria
6. Energia
7. Transportes
8. Igualdade racial e combate ao racismo
9. Povos e Comunidades Tradicionais
10. Povos Indígenas
11. Recursos Hídricos
12. Saúde
13. Segurança Alimentar e Nutricional
14. Oceano e Zona Costeira
15. Turismo
16. Agricultura Familiar



5 OFICINAS
PREPARATÓRIAS /
GERAIS

4 OFICINAS
SETORIAIS /
TEMÁTICAS

25 MINISTÉRIOS

120 INSTITUIÇÕES

+ 4 WEBINÁRIOS DE
ORIENTAÇÃO



GTT ADAPTAÇÃO

Intenso processo de engajamento, integração entre setores e capacitação sobre riscos climáticos, Adaptação, AbE e justiça climática



**PLANO
CLIMA**
Adaptação

Construção Participativa

EVENTO	TIPO	DATA	PARTICIPANTES
Justiça Climática	Seminário (presencial + virtual)	04/09/2023	258
Emergência Climática	Seminário presencial	28 e 29/09/2023	254
GTT - Adaptação	Reunião GTT	01/11/2023	71
Ciência da Adaptação	Seminário presencial	08/11/2023	115
GTT- Adaptação	Reunião GTT	13/11/2023	48
GTT- Adaptação	Reunião GTT	19/12/2023	34
Estratégia Geral de Adaptação	Oficina Estratégia Geral	25 e 26/01/2024	90
Contexto	1ª Oficina SETORIAL	02/02/2024	142
Impactos e Riscos	2ª Oficina SETORIAL	07/03/2024	140
Federalismo Climático	Oficina Estados e Municípios	19 e 20/03/2024	348
GTT- Adaptação	Reunião GTT	22/03/2024	42
Adaptação	3ª Oficina SETORIAL	18/04/2024	158
Adaptação	Webinário	23/04/2024	70
Mobilidade Humana	Oficina Temática	09 e 10/05/2024	50
Diálogos com a Sociedade Civil	Webinário Youtube	17 e 24/05/2024	*4800+ visualizações
AbE e Justiça Climática	Webinário	23/05/2024	83
AbE e Justiça Climática	4ª Oficina SETORIAL	29/05/2024	124
Objetivos, Metas e Indicadores	Webinário	14/06/2024	120
Mudanças Climáticas, Deslocamento e Direitos Humanos	Seminário Presencial	20 e 21/06/2024	120

Estágio de elaboração da Estratégia Nacional de Adaptação



**PLANO
CLIMA**
Adaptação

Contexto	<ul style="list-style-type: none">a) Preâmbulo sobre mudança do climab) Urgência da Adaptaçãoc) UNFCCC+ GGA (Framework internacional/ Resultados Cop 28/ Perdas e Danos/Justiça Climática/ etc)d) PNMC (Plano Clima)e) PNA (Relatório Monitoramento / Lições Aprendidas / Lacunas)f) NDC (Governança e Prioridades)g) Ações transversais (Decretos/ Instrumentos/ Políticas e Programas)	✓
Impactos, Vulnerabilidades e Adaptação	<ul style="list-style-type: none">a) Bases metodológicas (Ciclo da adaptação + Principais conceitos)b) Mudança do Clima Observada e Futurac) Principais Riscos, Impactos e Vulnerabilidadesd) Custo da Inaçãoe) Opções de Adaptação (não prescritivo)	✓
Objetivo Geral, Visão e Princípios	<ul style="list-style-type: none">a) Objetivo Geralb) Visãoc) Princípios (Transversalidades (Justiça Climática, AbE, Subnacionais, etc)d) Diretrizese) Objetivos específicos	✓
Metas e Meios de Implementação	<ul style="list-style-type: none">a) Metas transversaisb) Compilado das metas setoriaisc) Estratégia de Financiamento (custo da adaptação)	
Gestão do Plano	<ul style="list-style-type: none">a) Arranjo Institucionalb) Governança Federativa (Estratégia Subnacionais)c) Governança Sociedade Civild) Monitoramento e Avaliaçãoe) Gestão do Conhecimento	

Em
elaboração

Estágio de elaboração dos Planos Setoriais

CAPÍTULO 1

Contexto setorial

- A importância da adaptação para o setor
- O arranjo institucional do setor
- Instrumentos existentes



CAPÍTULO 2

Principais riscos e vulnerabilidades

- Síntese dos riscos prioritários
- Descrição dos riscos prioritários



CAPÍTULO 3

Adaptação

- Objetivos setoriais
- Ações - O que e como faremos?
- metas e indicadores

Em elaboração

CAPÍTULO 4

Gestão do plano

- Como o plano foi desenvolvido?
- Quais e de quem são as responsabilidades?

CAPÍTULO 5

Considerações finais

Aprendizados, barreiras identificadas, e questões que mereçam destaque para orientar a implementação do plano.

OBRIGADO!

Secretaria Nacional de Mudança do Clima (SMC)

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)

dpma@mma.gov.br
(61) 2028-1240 / 2620

GOVERNO FEDERAL



UNIÃO E RECONSTRUÇÃO