



# **Seminário Plano Clima Mitigação**

## **Desafios e Perspectivas**

# Seminário Plano Clima Mitigação

## Agenda



**9h00 – 9h30 - Welcome Coffee**

**09h30 – 09h45 - Foto Oficial (Governo/Vinculadas/Parceiros) e Foto de Família**

**9h45 – 10h00 - Mesa de Abertura**

**10h00 – 11h00 - Mesa 1: Estratégia Nacional de Mitigação**

Participam: SMC/MMA, MAPA, MCID, MDA, MDIC, MME, MT

- Apresentação ENM
- Câmaras Consultivas do CIM
- Debate

**11h00 – 12h40 - Mesa 2: Energia, Indústria, Transportes e Cidades**

- Apresentação PSM Energia
- Apresentação PSM Indústria
- Apresentação PSM Transportes
- Câmaras Consultivas do CIM
- Debate

**12h40 – 14h30 – Almoço Livre**

# Seminário Plano Clima Mitigação

## Agenda



### **14h30 – 16h00 - Mesa 3: Agricultura e Pecuária, Uso da Terra e Florestas**

- Apresentação PSM Agricultura e Pecuária
- Apresentação PSM MUT ARP
- Apresentação PSM MUT APTC
- Câmaras Consultivas do CIM
- Debate

### **16h00 – 16h30 – *Coffeebreak***

### **16h30 – 17h10 - Mesa 4: Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos**

- Apresentação PSM RSED
- Câmaras Consultivas do CIM
- Debate

### **17h10 – 17h40 – Mesa 5: Meios de Implementação**

- Apresentação ETMI
- Debate

### **17h40 – 18h00 - Encerramento**



# Mesa 1

## Estratégia Nacional de Mitigação

# 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**

1. Mudanças do Uso da Terra em Áreas Públicas e Territórios Coletivos
2. Mudanças do Uso da Terra em Áreas Rurais Privadas
3. Agricultura e Pecuária
4. Energia
5. Indústria
6. Transportes
7. Cidades
8. Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos

**ESTRATÉGIAS TRANSVERSAIS PARA A AÇÃO CLIMÁTICA**

Mulheres e Clima

Transição Justa e  
Justiça Climática

Meios de  
Implementação

Educação,  
capacitação, P,D&I

Monitoramento,  
Gestão, Avaliação e  
Transparência



PLANO CLIMA  
2024-2035

## Visão

O Plano Clima coloca o Brasil na trajetória de se tornar um **país sustentável, resiliente, seguro, justo e próspero**, com os governos, a sociedade civil, o setor privado e a comunidade científica conscientes, engajados e atuando de forma integrada diante da mudança do clima.

## Objetivo Geral

O objetivo geral do Plano Clima é orientar, promover, implementar e monitorar ações coordenadas que visem à **transição para uma economia com emissões líquidas zero de gases de efeito estufa até 2050** e à **adaptação de sistemas humanos e naturais à mudança do clima, por meio de estratégias de curto, médio e longo prazo**, à luz do **desenvolvimento sustentável** e da **justiça climática**.

## Princípios

Constituição Federal de 1988  
Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei nº 12.187/2009)  
Compromissos internacionais – UNFCCC (Acordo de Paris e as NDC do Brasil) e  
Agenda 2030 (17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS)



### 1ª Etapa (07 a 11/2024)

**9 Plenárias Territoriais**, para mobilizar a população, informar etapas de elaboração do Plano e estimular o envio de propostas pelo **Brasil Participativo**. O processo contou com **24.088 participantes e 1.292 propostas** para as **Estratégias Nacionais de Mitigação e Adaptação**, e seus planos setoriais e temáticos.

### 2ª e 3ª Etapa (10/24 a 04/2025)

**Estratégia Nacional de Adaptação (ENA)** e seus **Planos Setoriais e Temáticos** receberam **3.684** contribuições, das quais **27%** foram aproveitadas integralmente e **23%** parcialmente.

### 4ª e 5ª Etapa (04 a 08/2025)

**Estratégia Nacional de Mitigação (ENM)** recebeu **780** contribuições, das quais **16,03%** foram aproveitadas integralmente e **10,64%** parcialmente. **Metas da ENM** receberam **118 contribuições** e os **Planos Setoriais de Mitigação** receberam **1.989** propostas.

## 4ª Etapa | Estratégia Nacional Mitigação

## 5ª Etapa | Planos Setoriais + Seção 4.4 Metas Setoriais ENM

### 4ª Etapa

**+780** contribuições

**23%** 3. Objetivo Geral, Diretrizes e Meta Nacional de Mitigação

**58%** 4. Objetivos Nacionais e Prioridades Setoriais de Mitigação

### 5ª Etapa

**+2000** contribuições

**23%** Energia

**22%** Agricultura e Pecuária

**13%** Indústria

**13%** Energia

**11%** Cidades

**9%** Conservação da Natureza

**9%** Resíduos



# Plano Clima Mitigação

## Elementos e estrutura



# Estratégia Nacional de Mitigação

## Diretrizes Nacionais



**1)** Alinhamento dos compromissos climáticos nacionais com a NDC brasileira e demais acordos internacionais, visando emissões líquidas zero até 2050.



**2)** Ação climática baseada em evidências científicas.



**3)** Abordagem integrada intersetorial.



**4)** Transição justa e inclusiva.



**5)** Articulação de ações incrementais e transformacionais.



**6)** Desenvolvimento, expansão, aperfeiçoamento e articulação de meios de implementação.



**7)** Participação social ampla na formulação, implementação, monitoramento, e avaliação da ENM.



**8)** Integração das transições climática e digital para visão do futuro.



**9)** Integração com a Estratégia Nacional de Adaptação.



**10)** Articulação dos Planos Setoriais de Mitigação com outras políticas públicas.

# Estratégia Nacional de Mitigação

## Objetivos Nacionais



#1



Garantir a **integridade dos biomas nacionais** por meio da conservação, restauração e uso sustentável dos seus ecossistemas.

#2



Fomentar a ampla adoção de **modelos de produção agrícola e pecuária sustentáveis e de baixa emissão de GEE**, garantindo a segurança alimentar de todos.

#3



Expandir a **produção sustentável de biocombustíveis, promover a inovação tecnológica e desenvolver cadeias de valor** relacionadas à bioenergia.

#4



Ampliar a participação das **tecnologias e fontes limpas e renováveis na matriz energética nacional**, garantindo a segurança e acessibilidade energética de todos.

#5



Incentivar a **substituição de combustíveis fósseis**, promovendo o desenvolvimento e uso eficiente de biocombustíveis sustentáveis e soluções de eletrificação.

#6



Promover a **circularidade** por meio do uso sustentável e eficiente de recursos naturais ao longo das cadeias produtivas.

#7



Alavancar **soluções inovadoras e de baixo carbono na produção industrial nacional** e desenvolver tecnologias de captura, uso e armazenamento de carbono na produção industrial, bioenergética e nos setores de produção de combustíveis fósseis.

#8



Capacitar e incentivar entes subnacionais a adotarem um **desenvolvimento urbano integrado e sustentável**, bem como estratégias de enfrentamento à mudança do clima.

#9



Gerar **empregos, renda e inclusão produtiva** em atividades econômicas relacionadas à descarbonização da economia e ao desenvolvimento sustentável, promovendo uma transição socioeconômica justa, inclusiva e sustentável.

#10



Transformar as vantagens comparativas brasileiras em **vantagens competitivas**, tornando o país um provedor de bens, serviços e soluções climáticas para um mundo em transição para modelos de desenvolvimento de baixo carbono.

#11



Empreender ações específicas para **mitigação de poluentes não-CO2** de alto impacto no aquecimento global.

#12



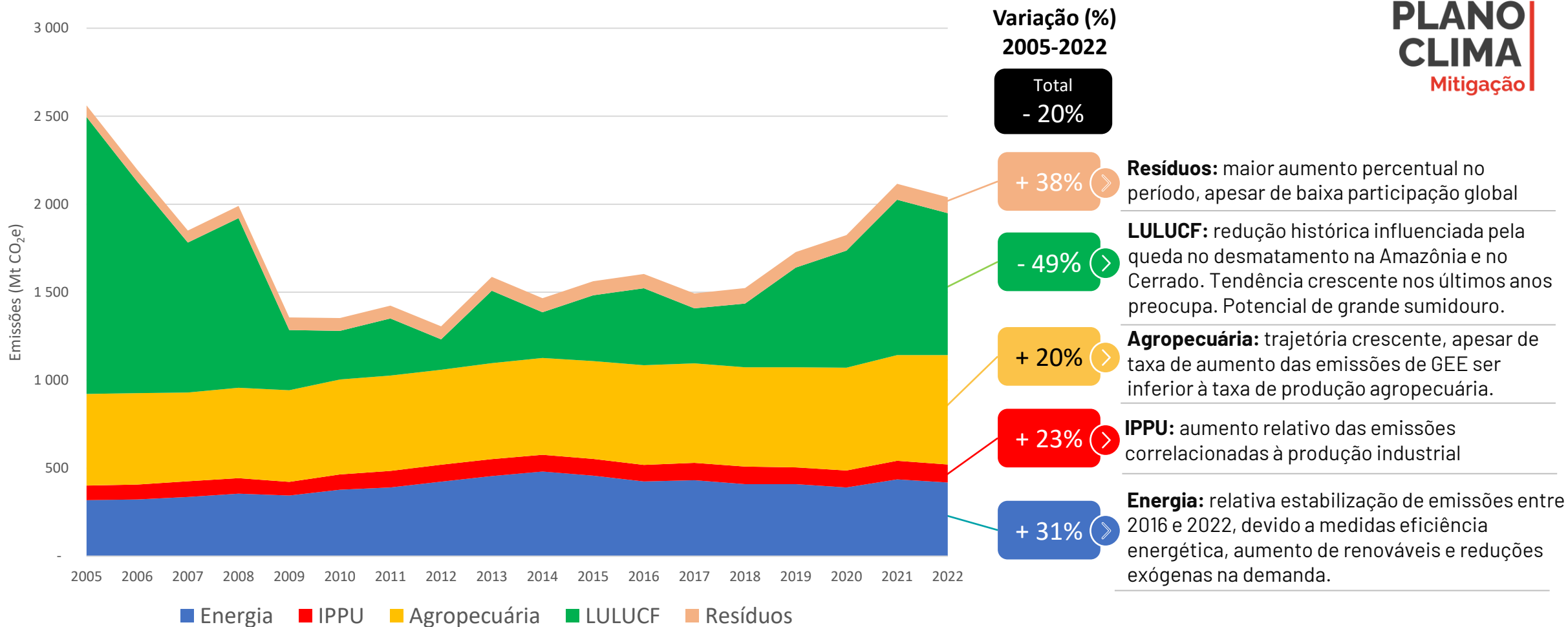
Priorizar medidas de mitigação com potencial de **geração de cobenefícios para adaptação e resiliência** à mudança do clima e para o desenvolvimento sustentável.

# Trajetória de emissões recente no Brasil (2005-2022), por setor IPCC

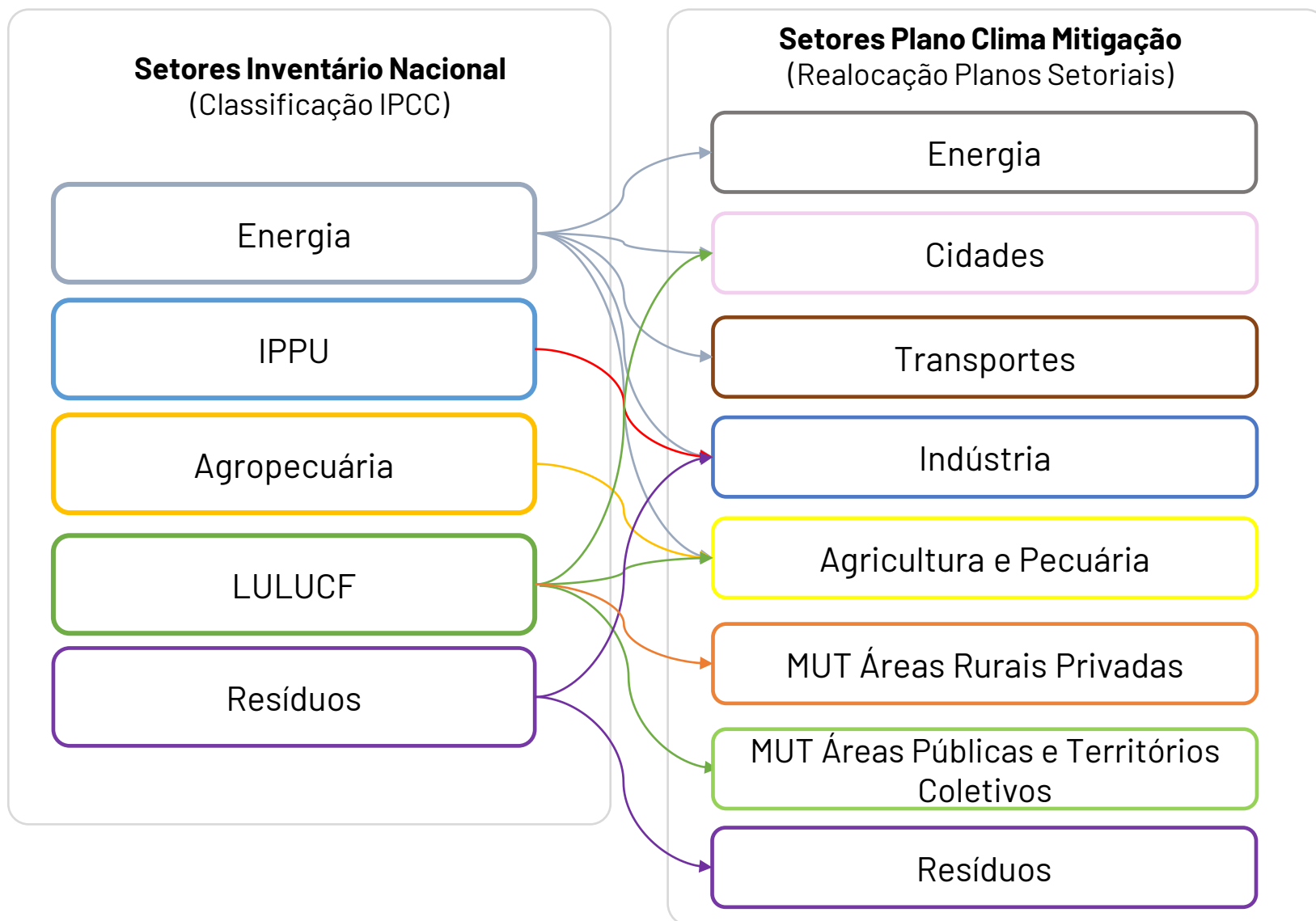
É possível observar uma tendência geral de aumento ou estabilização das emissões



**PLANO CLIMA**  
Mitigação



# DIVISÃO ORIGINAL DE SETORES E ESCOPO DOS SETORES

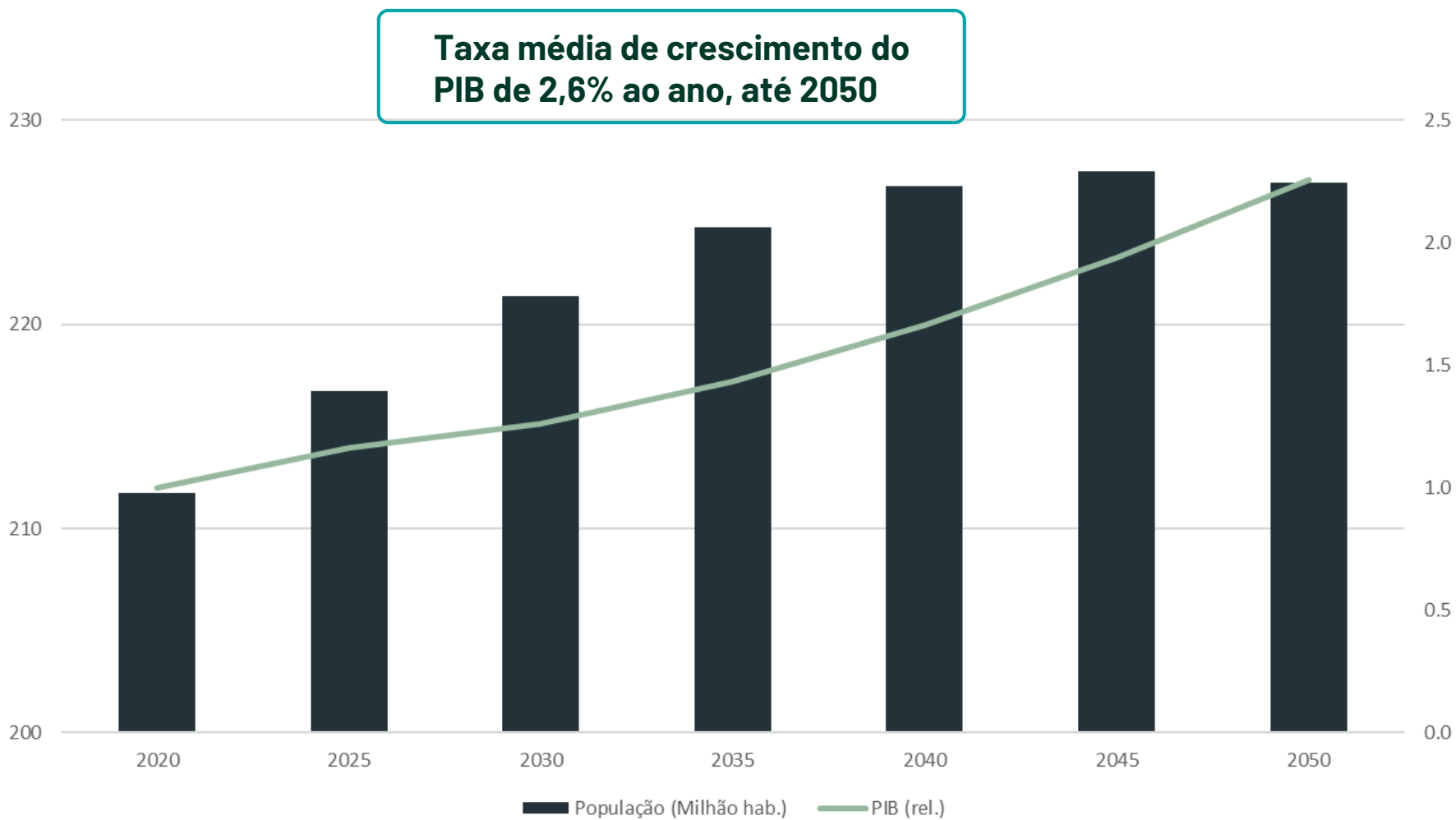


## Alocações baseadas em:

- políticas públicas e competências institucionais
- agentes econômicos e sociais responsáveis pelas fontes de emissão/remoção

# Premissas Econômicas e Demográficas

Premissas de crescimento econômico e populacional foram baseadas no cenário "Meio do Caminho" ou SSP2



## Elementos-chave para interpretar as metas nacionais e setoriais de emissões líquidas GEE....

**As metas setoriais estão alinhadas ao desenvolvimento econômico e social do país,** tendo em vista que os cenários que subsidiaram a definição dessas metas consideraram o contínuo crescimento econômico e populacional do país ao longo da próxima década, fato que, em um cenário sem ações de mitigação, elevaria de forma significativa as emissões líquidas nacionais.

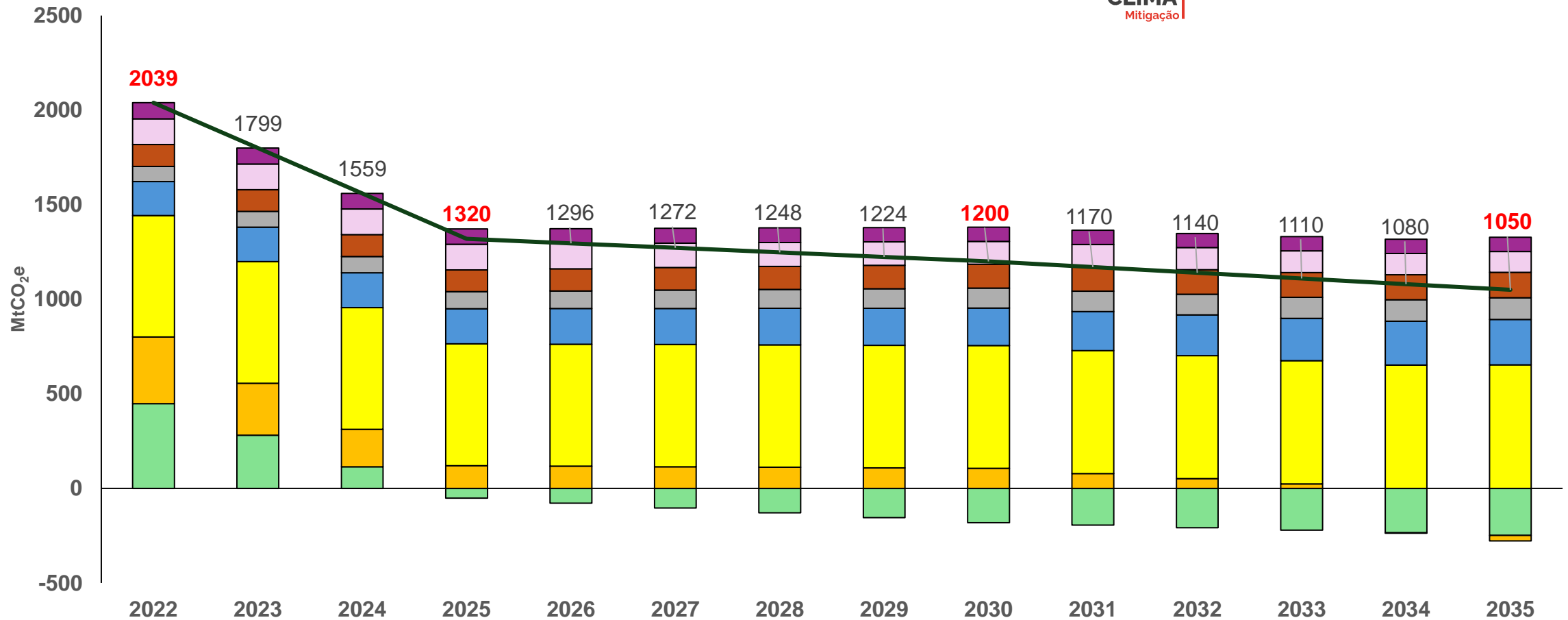
A ENM é, portanto, também uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o país, a partir da descarbonização estratégica e custo-efetiva da economia, reforçando o papel do Brasil como provedor de soluções climáticas em diversos setores; e

**As metas setoriais devem ser analisadas de uma forma integrada.** Ou seja, as alterações no perfil de emissões ou remoções de um setor têm impactos diretos e indiretos nas trajetórias de mitigação de outros setores.

# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



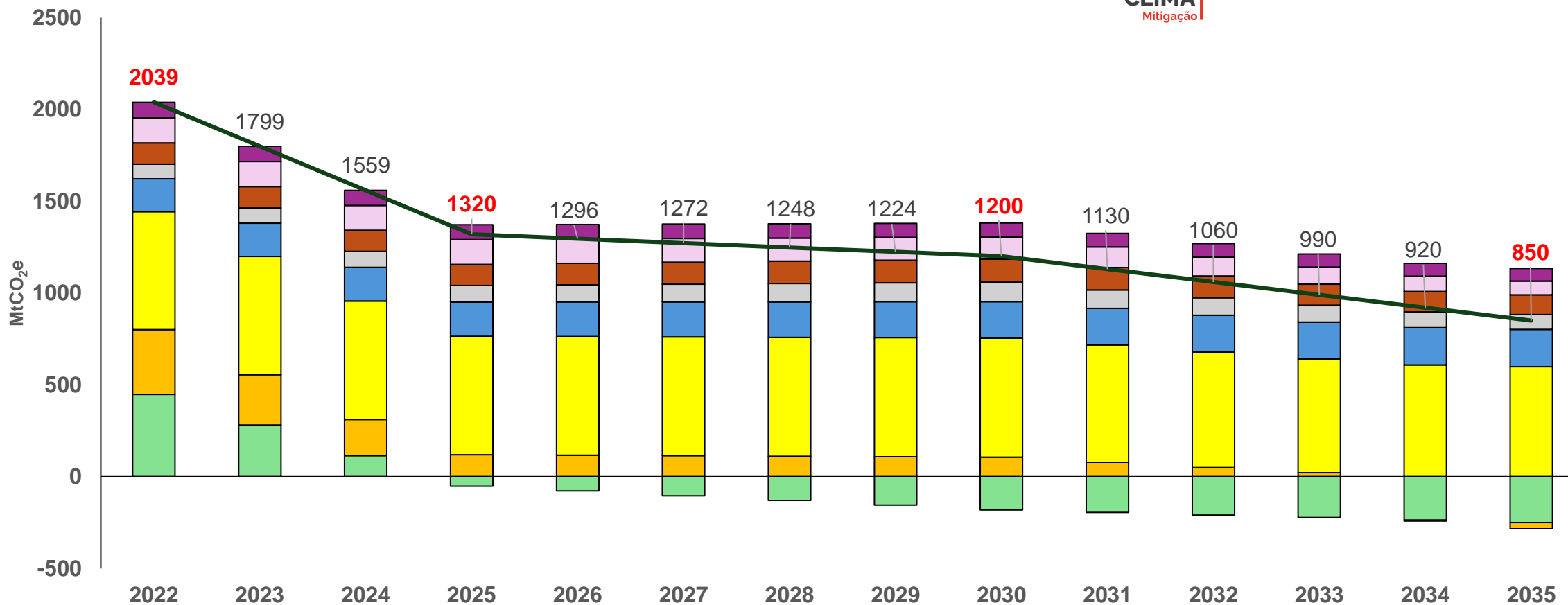
- MUT Terras Pública e Territórios Coletivos
- Agricultura e Pecuária
- Energia
- Cidades

- MUT Áreas Rurais Privadas
- Indústria
- Transportes
- Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos

# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



MUT Terras Pública e Territórios Coletivos

Agricultura e Pecuária

Energia

Cidades

MUT Áreas Rurais Privadas

Indústria

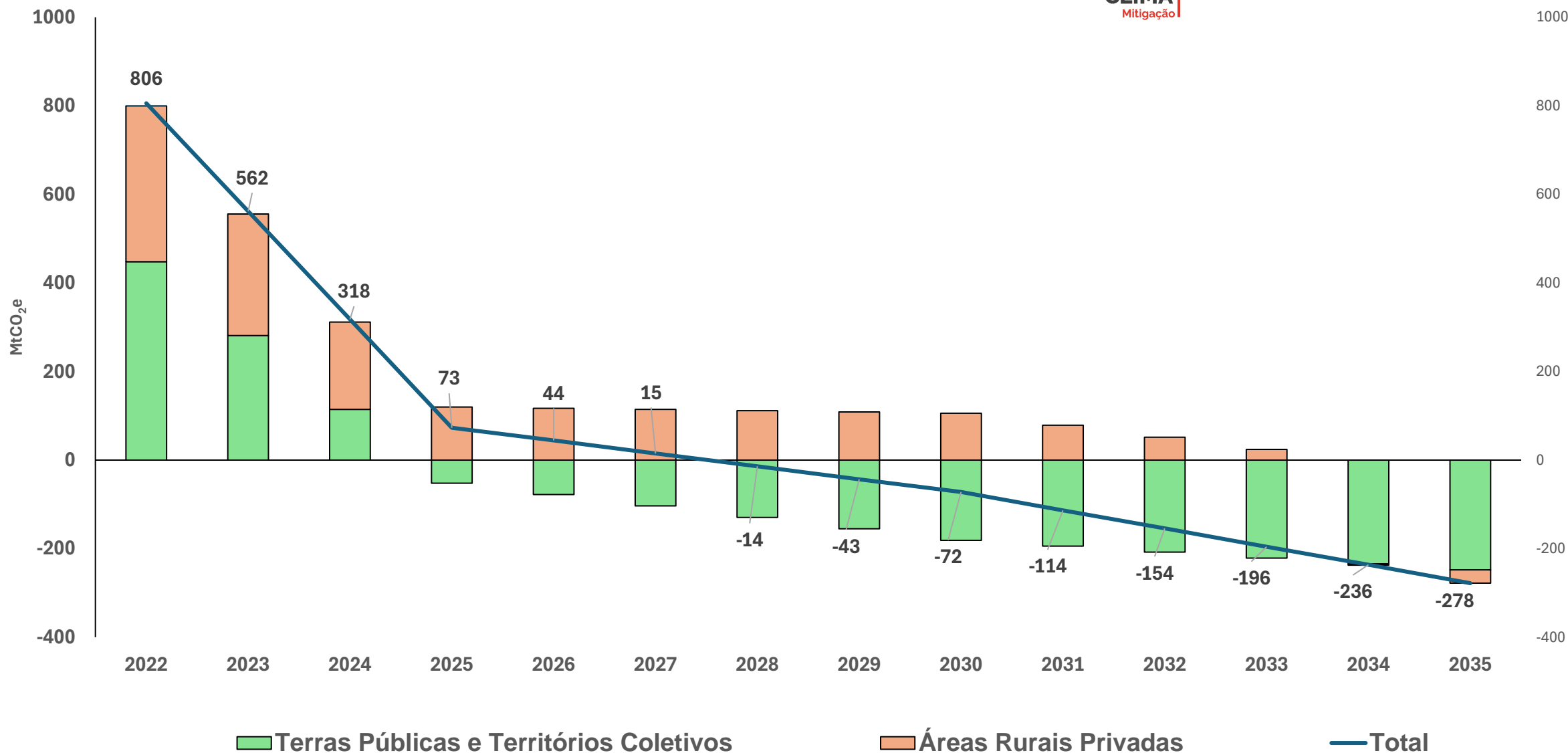
Transportes

Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos

# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



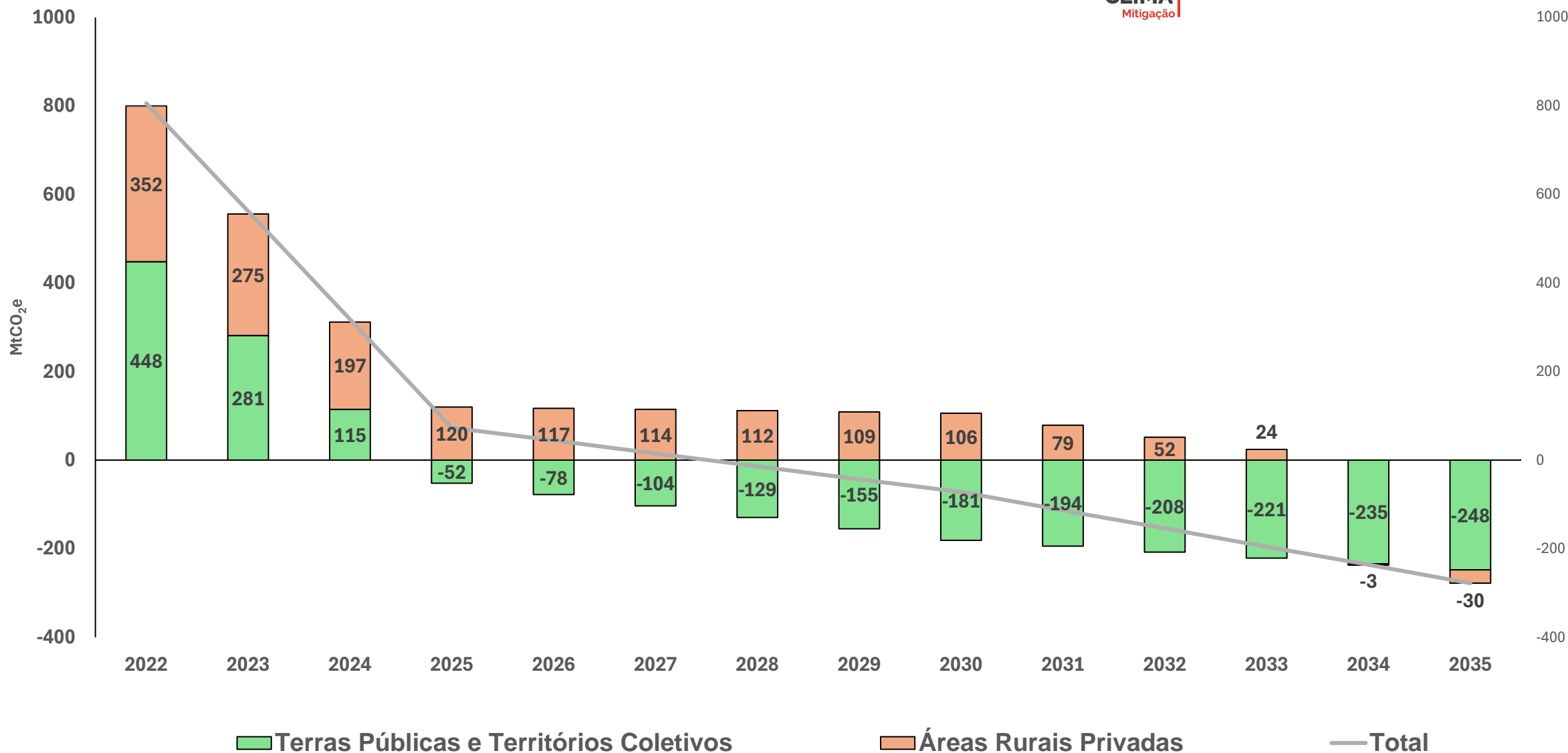
**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



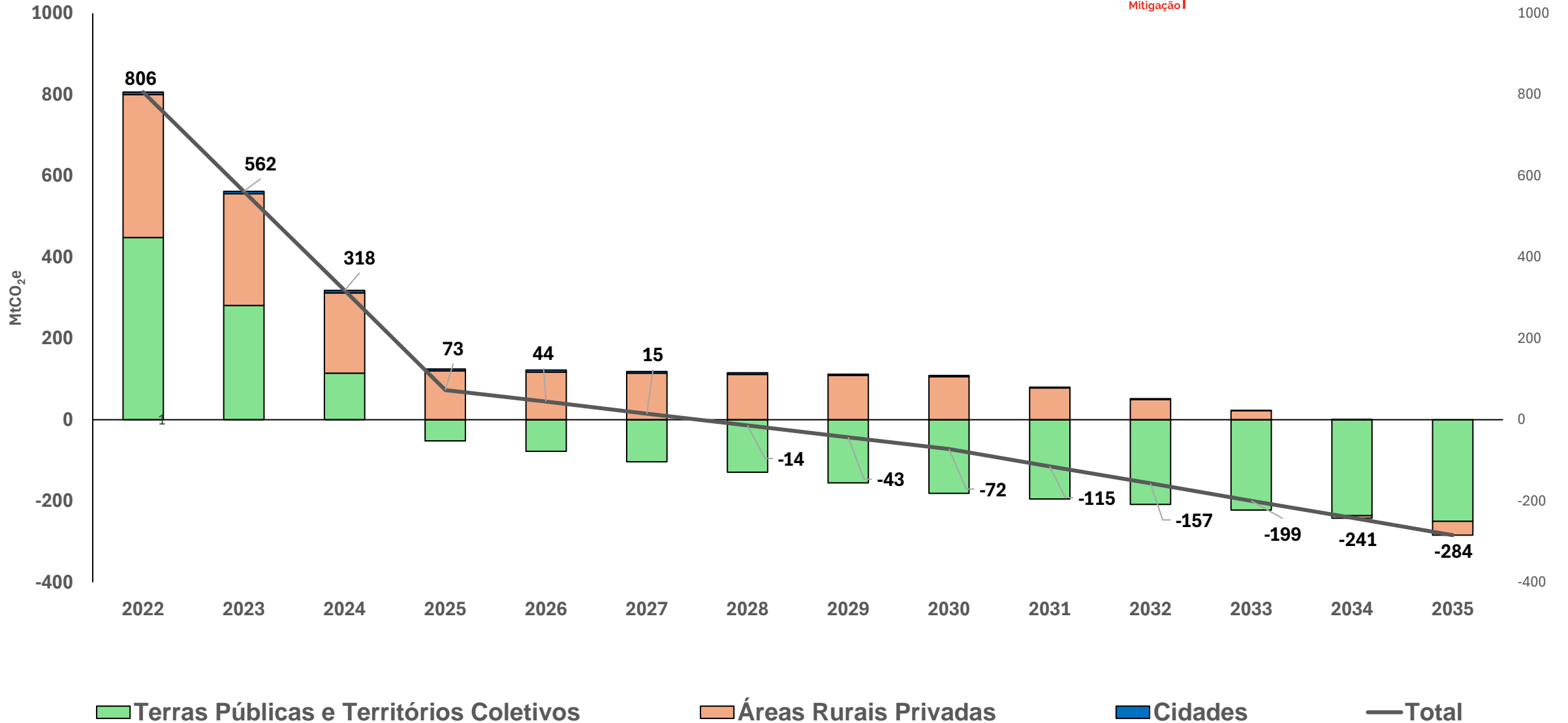
**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



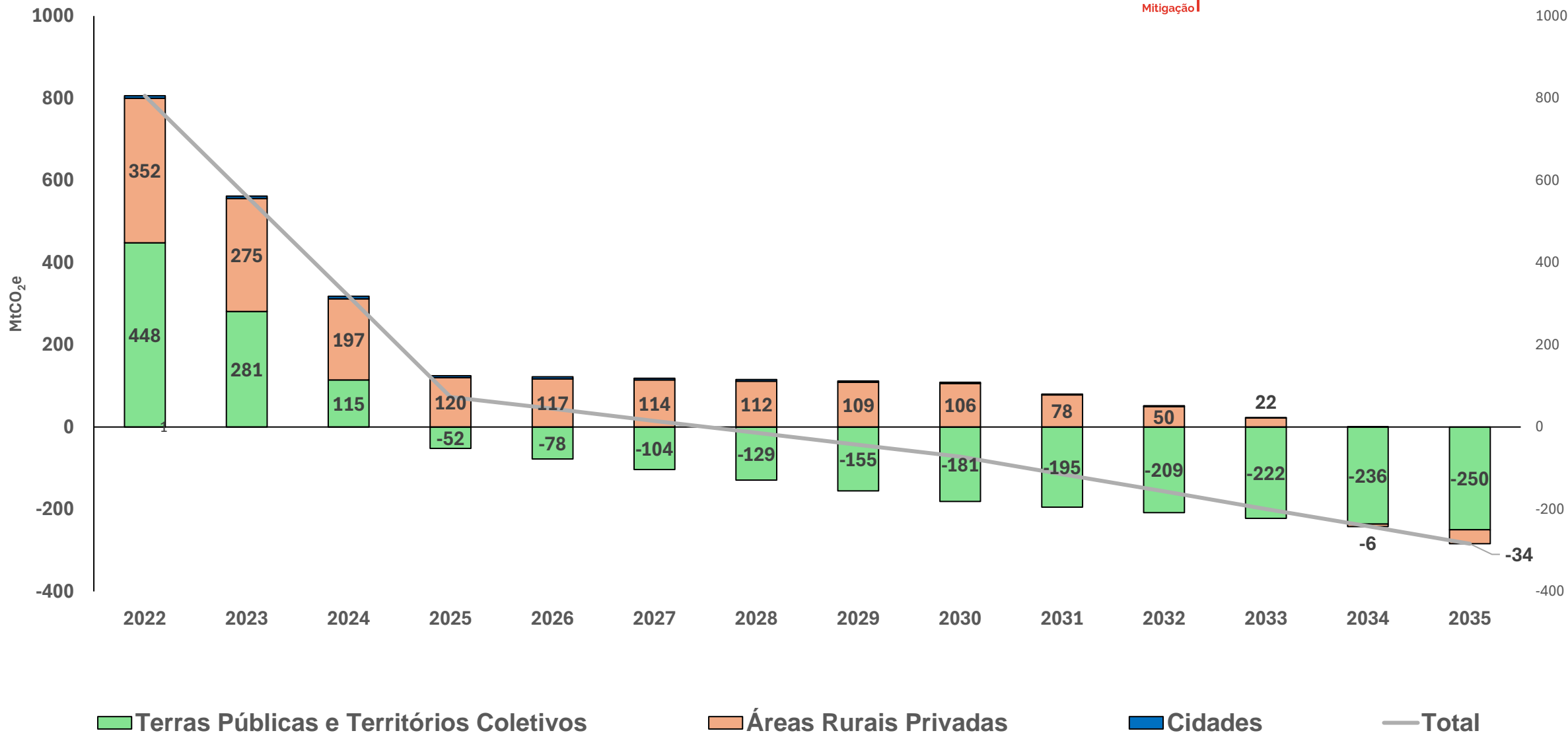
**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



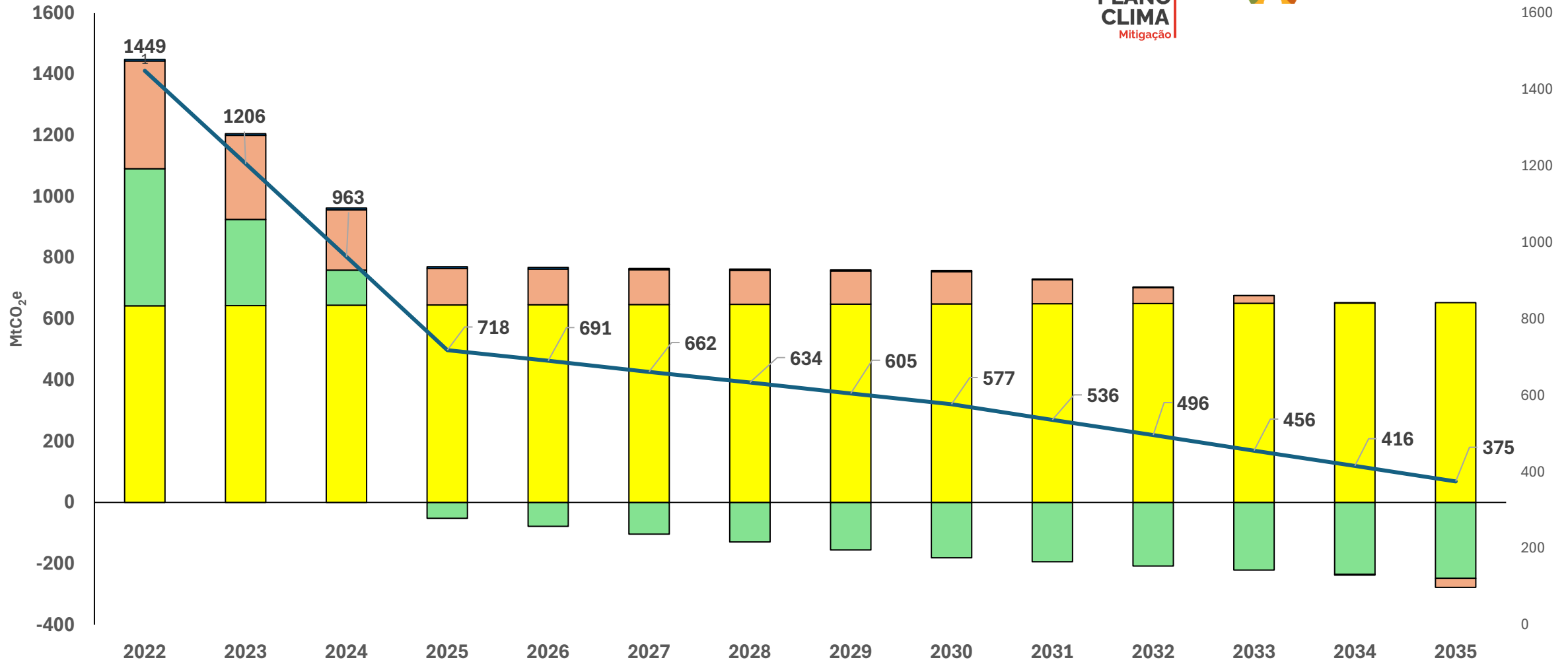
**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



Terras Públicas e Territórios Coletivos

Áreas Rurais Privadas

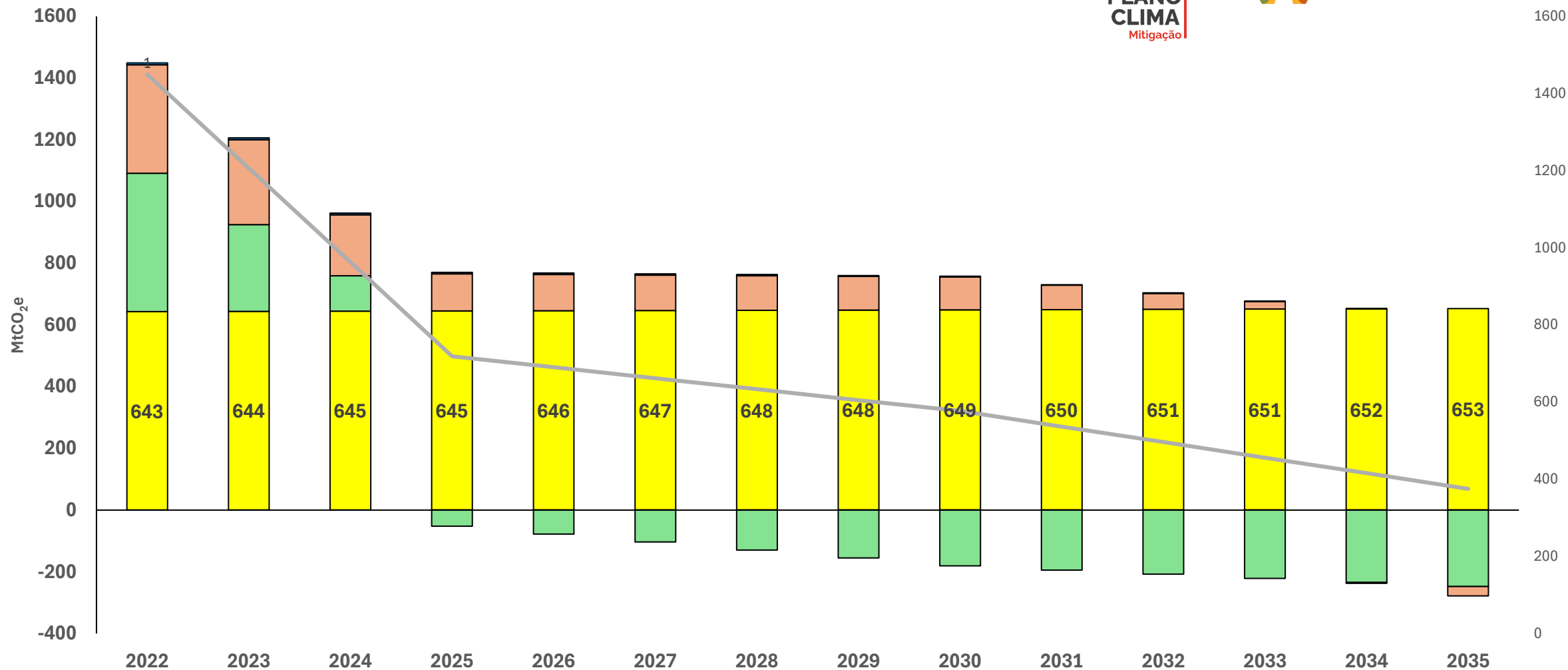
Cidades

Total

# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM** COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA



Terras Públicas e Territórios Coletivos

Áreas Rurais Privadas

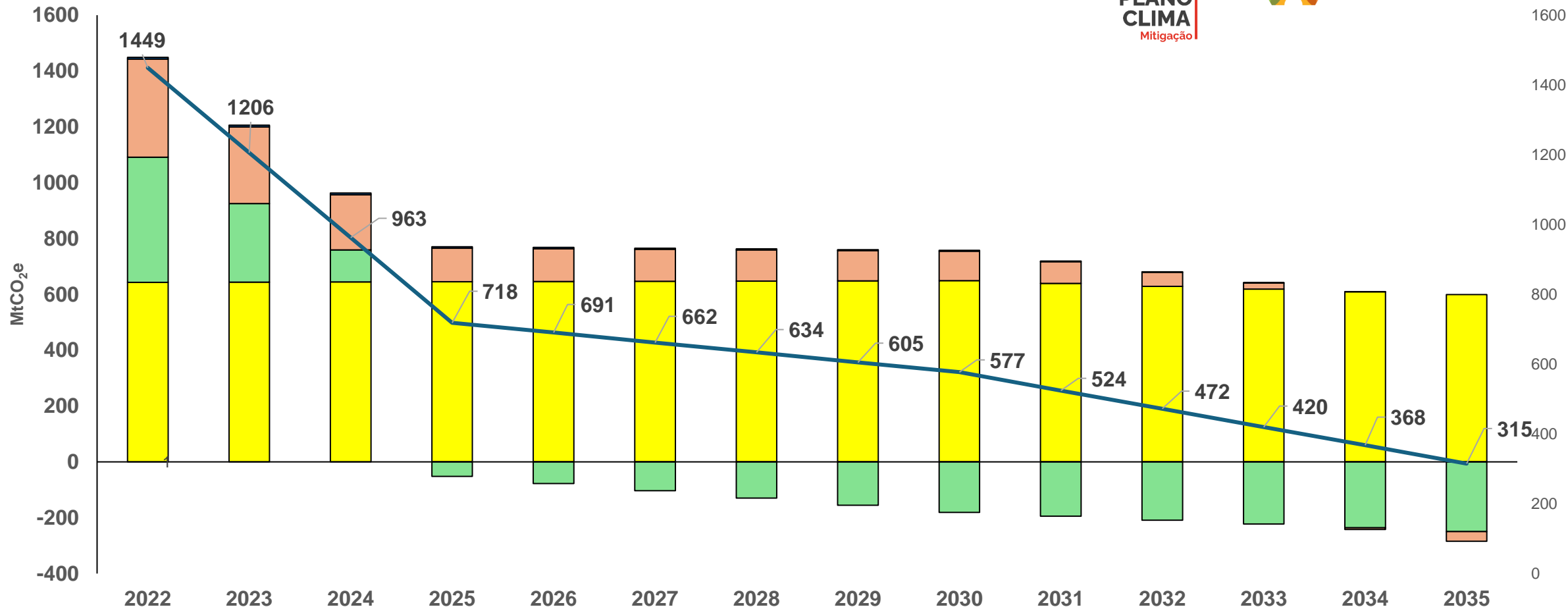
Cidades

Total

# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

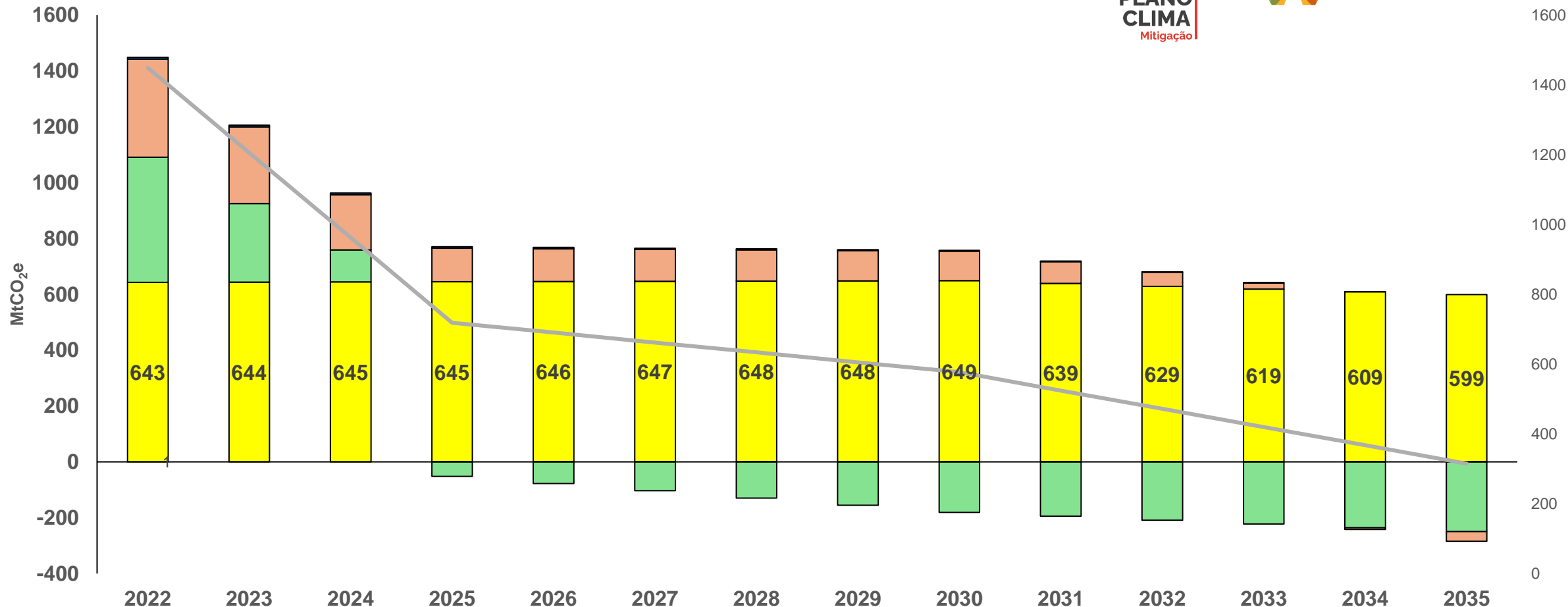


■ Agricultura e Pecuária 
 ■ Terras Públicas e Territórios Coletivos 
 ■ Áreas Rurais Privadas 
 ■ Cidades 
 — #REF! 
 — Total

# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM** COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

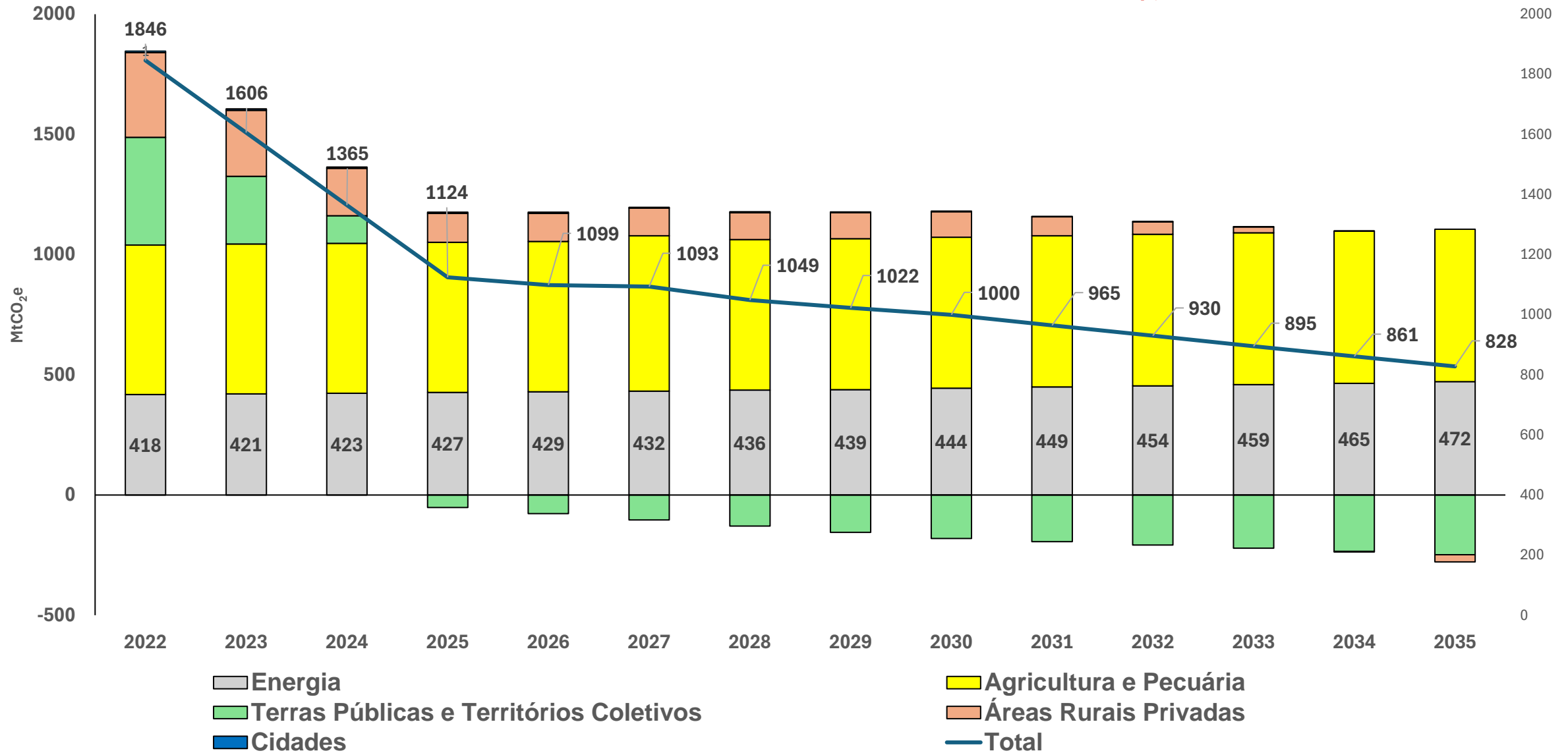


■ Agricultura e Pecuária ■ Terras Públicas e Territórios Coletivos ■ Áreas Rurais Privadas ■ Cidades — #REF! — Total

# Trajetória 1.050 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



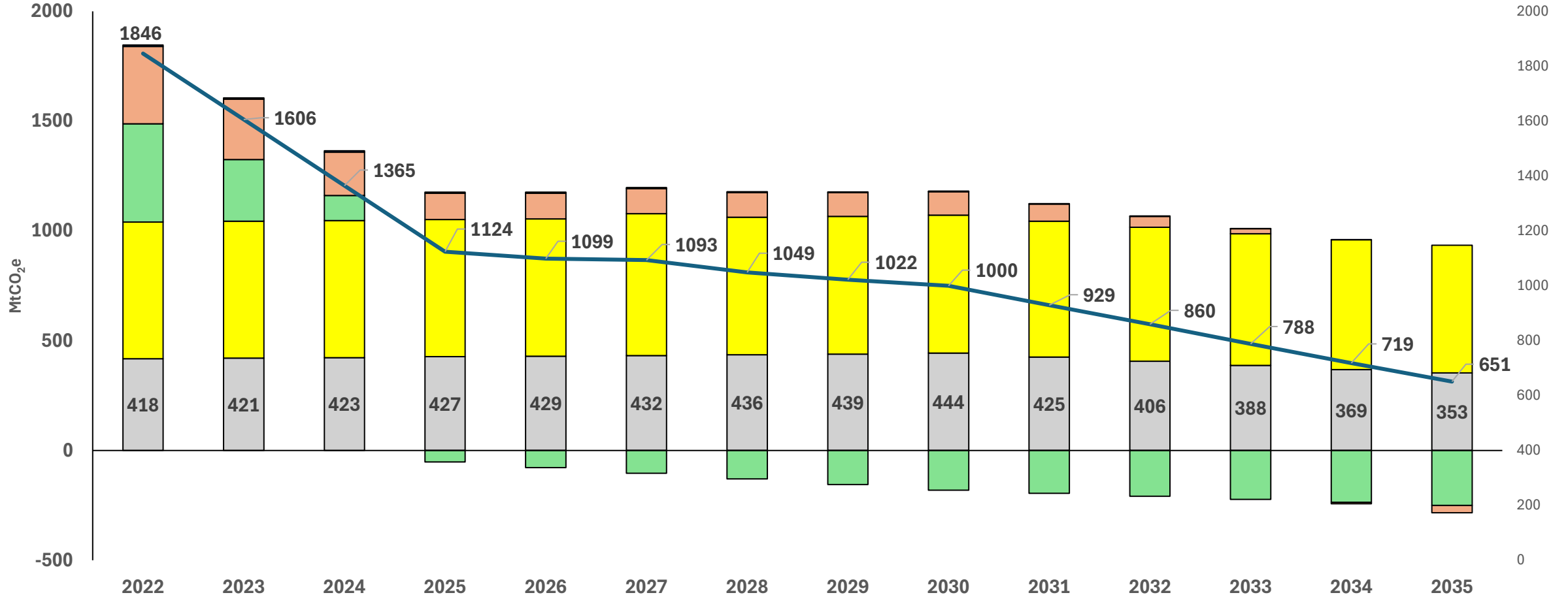
**CIM** COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA



# Trajetória 850 MtCO<sub>2</sub>e em 2035



**CIM** COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA



■ Energia ■ Agricultura e Pecuária ■ Terras Públicas e Territórios Coletivos ■ Áreas Rurais Privadas ■ Cidades — Total



**Conheça o canal de transparência  
e repositório oficial do Plano  
Clima 2024-2035:**





**cim** COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

# Obrigado!

---

Nome  
Órgão  
Contatos



# Plano Setorial de Mitigação Energia

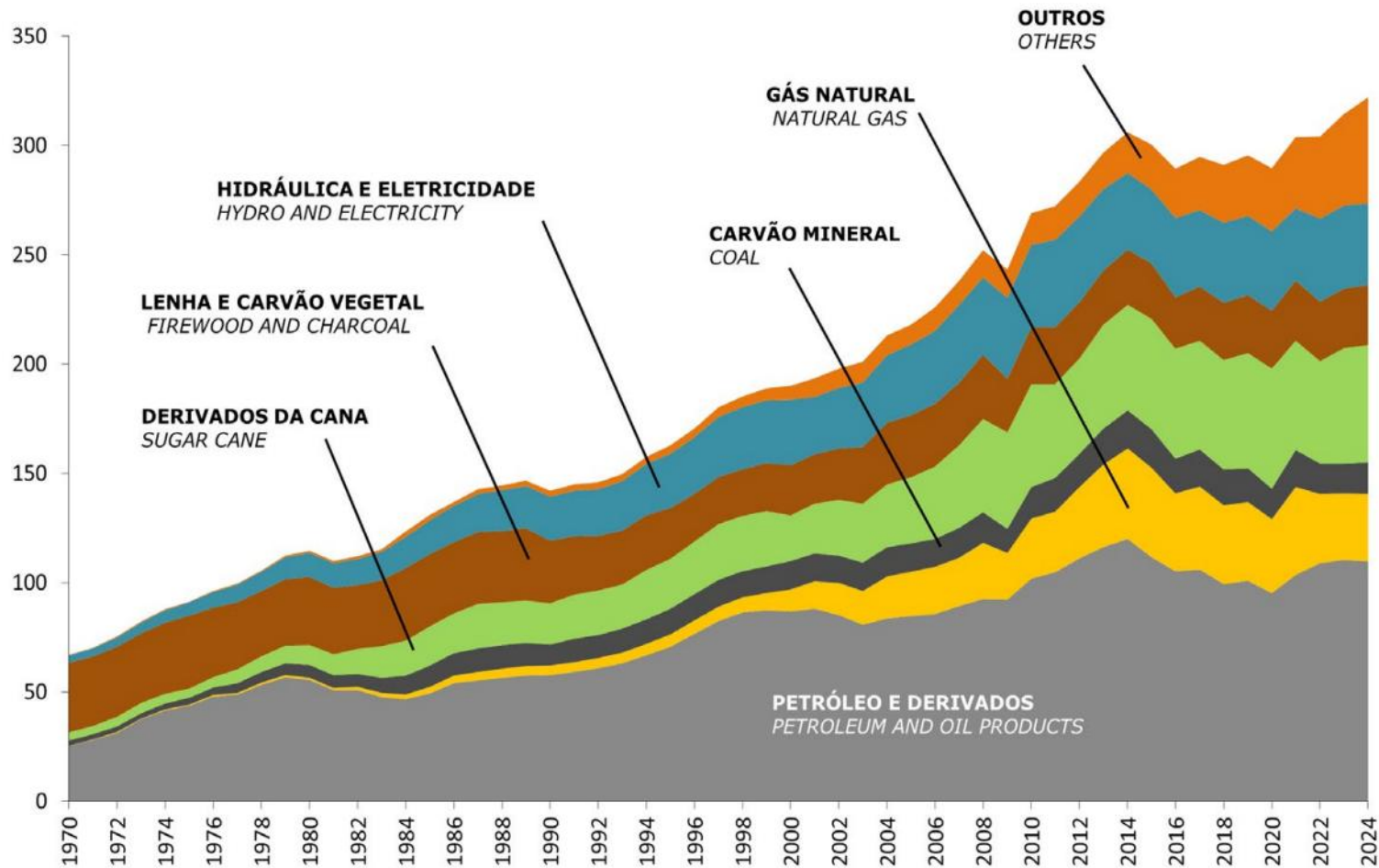
Brasília, 07 de maio de 2026

MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



# Matriz Energética

Oferta Interna de Energia (OIE)  
10<sup>6</sup> tep (toe)



## RENOVÁVEIS – 50,0%



**Biomassa**  
16,7%



**Hidráulica<sup>1</sup>**  
11,6%



**Eólica**  
2,9%



**Lenha**  
8,5%



**Outras Renováveis<sup>2</sup>**  
8,1%



**Solar<sup>3</sup>**  
2,2%

## NÃO RENOVÁVEIS – 50,0%



**Petróleo e Derivados**  
34,0%



**Gás Natural**  
9,6%



**Carvão Mineral**  
4,5%



**Urânio**  
1,3%



**Outras NR<sup>4</sup>**  
0,6%

<sup>1</sup> Inclui importação de eletricidade  
<sup>2</sup> Inclui Licor preto, Biodiesel, Outras biomassas, biogás e Gás industrial de carvão vegetal  
<sup>3</sup> Inclui as fontes Solar fotovoltaica e Solar térmica  
<sup>4</sup> Outras não renováveis

Fonte: EPE. Balanço Energético Nacional 2025, ano base 2024

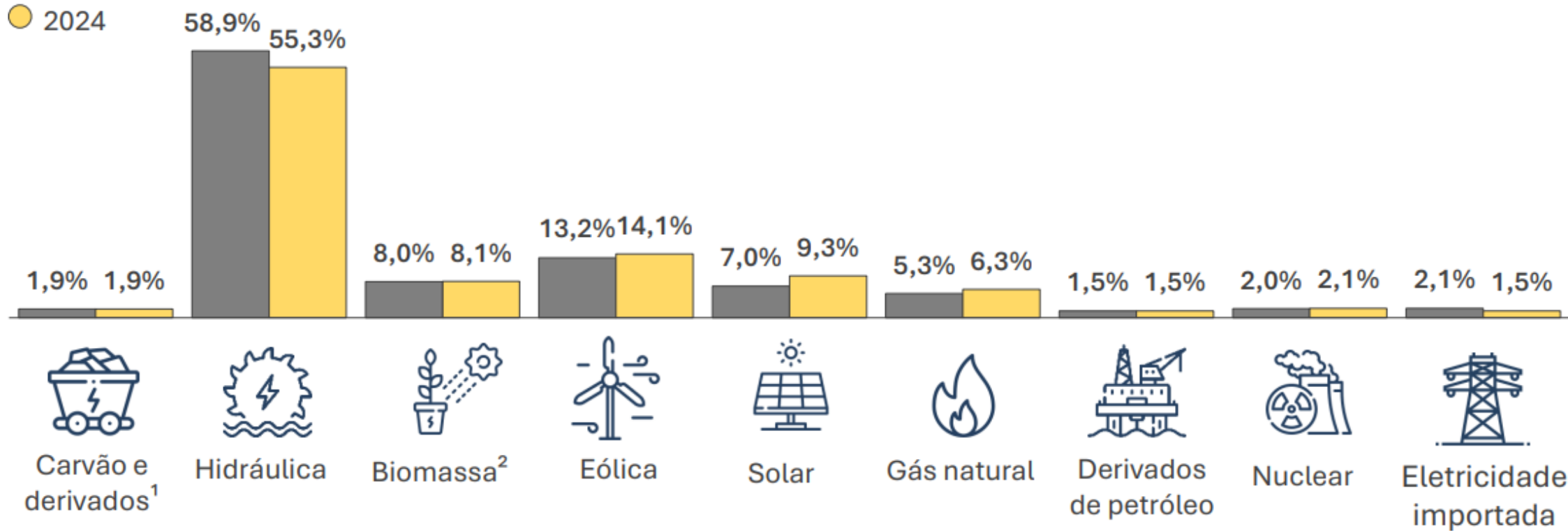
**Nota:** renovabilidade no Mundo (2022) – 14,3% e na OCDE (2023) – 13,2%

# Matriz Elétrica

## Participação das fontes na matriz elétrica:

● 2023

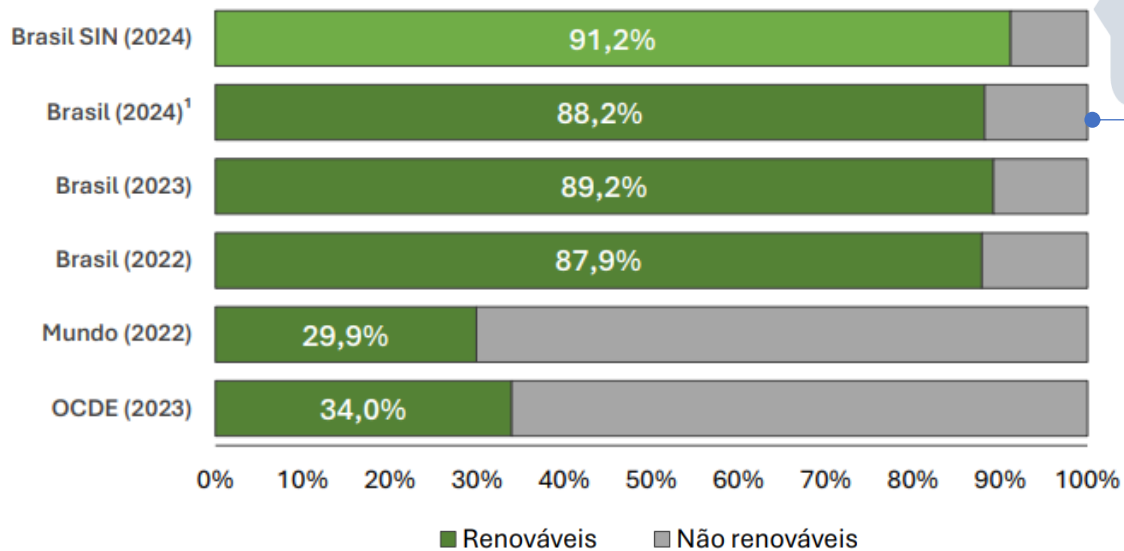
● 2024



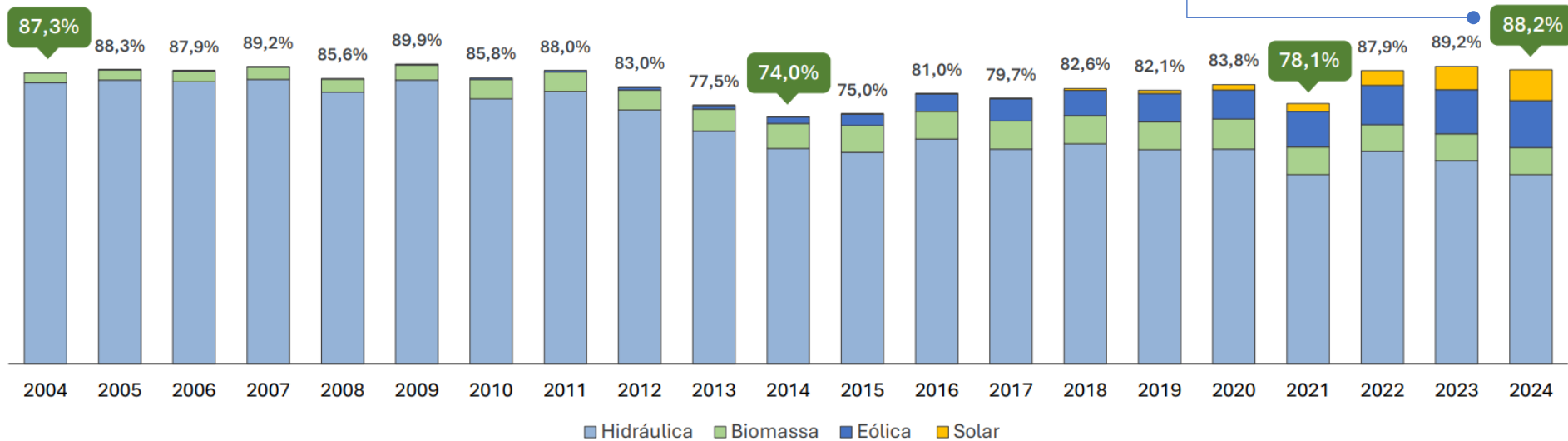
<sup>1</sup> Inclui gás de coqueria, gás de alto forno, gás de aciaria e alcatrão

<sup>2</sup> Inclui lenha, bagaço de cana, licor preto, biodiesel e outras fontes primárias

# Matriz Elétrica

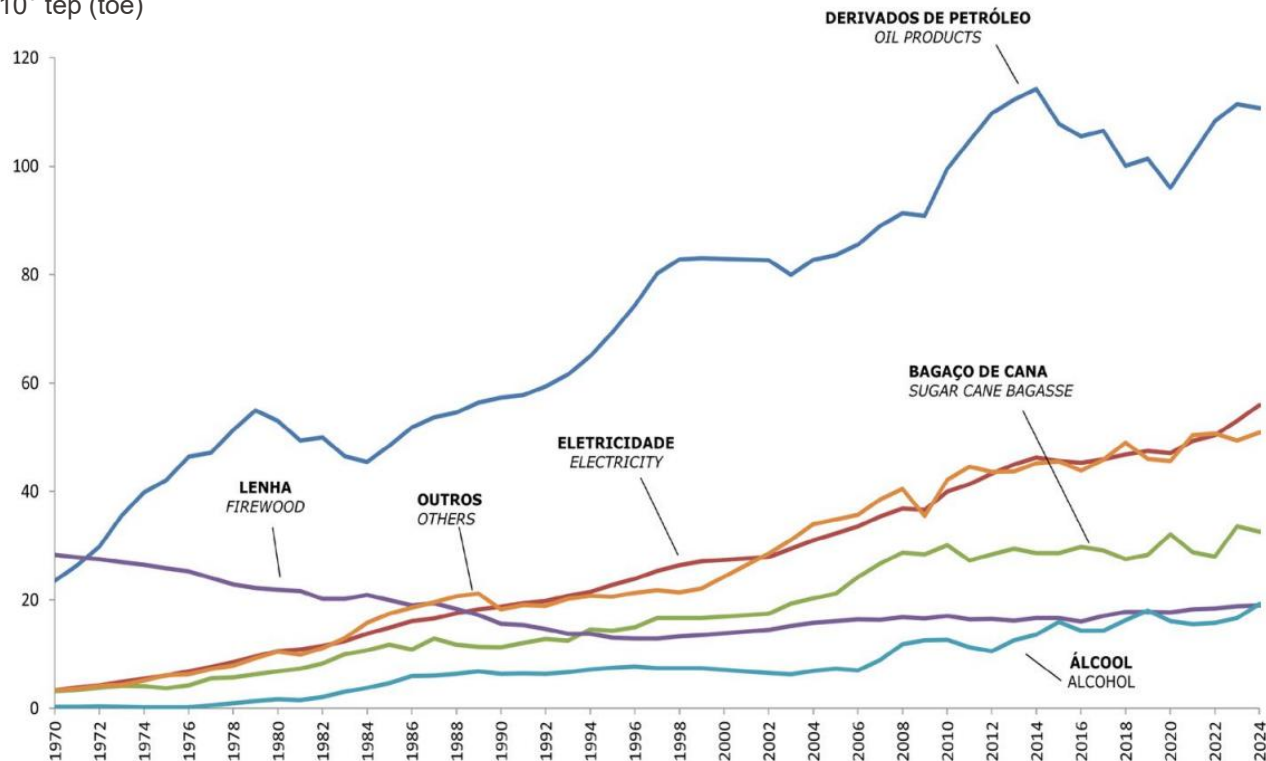


No cálculo da renovabilidade do Sistema Interligado Nacional (SIN) foram excluídos os Sistemas Isolados, a Importação de Eletricidade, a Autoprodução não-injetada na rede e a MMGD.



# Consumo Energético

Consumo Final por Fonte  
10<sup>3</sup> tep (toe)



Transportes<sup>1</sup>  
33,2%



Indústrias  
31,7%



Residências  
10,8%



Setor Energético  
8,5%



Agropecuária  
5,0%



Serviços  
5,3%

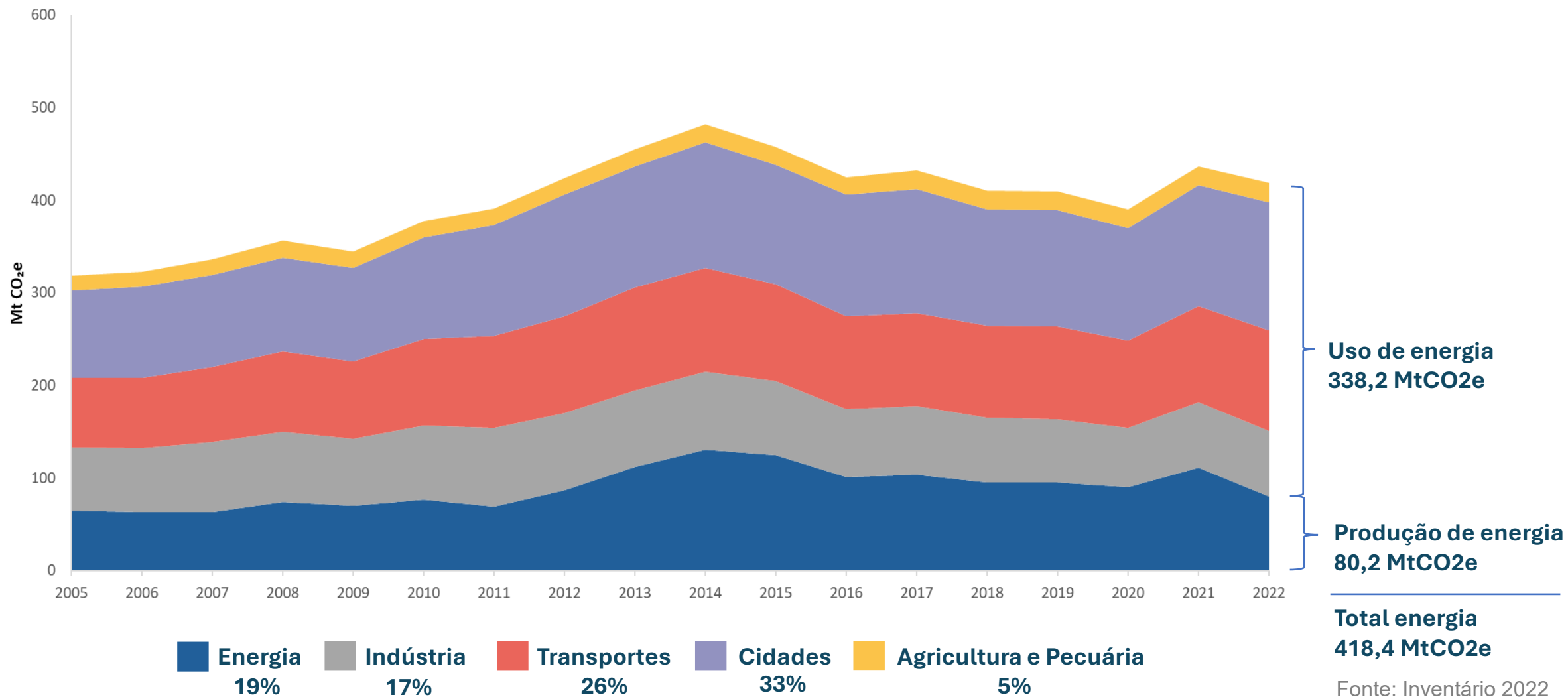


**Renovabilidade**

<sup>1</sup> Inclui todos os modos de transporte, inclusive mobilidade urbana.

# Emissões

## Alocação de emissões de uso e produção de energia nos setores do Plano Clima



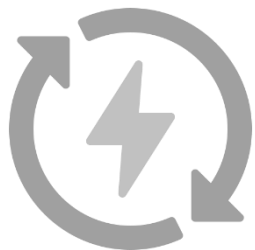
Fonte: Inventário 2022

# Metas Setoriais Energia

ENERGIA Total	Total 2022 (tCO2e)	META 2030	VARIAÇÃO 2030/2022 (%)	META 2035		VARIAÇÃO 2035/2022 (%)	
				INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
Indústrias de Energia	80	106	33%	81	115	1%	44%
Transportes	116	126	9%	107	134	-8%	16%
Mobilidade Urbana	100	99	-1%	58	94	-42%	-6%
Edificações	30	19	-37%	18	18	-42%	-41%
Indústria - Queima de combustíveis	71	74	4%	76	95	7%	34%
Agricultura, Pesca e Aquicultura - Queima de combustíveis	21	21	0%	17	19	-19%	-10%
<b>Emissões líquidas (total)</b>	<b>418</b>	<b>445</b>	<b>6%</b>	<b>356</b>	<b>475</b>	<b>-15%</b>	<b>14%</b>

# Plano Mitigação Energia – 9 ações impactantes + 17 ações estruturantes

Referências para metas: PDE 2034, PNE 2055\* e políticas e normativos vigentes



## Suprir o aumento de demanda com manutenção ou aumento percentual da renovabilidade da matriz elétrica

- Meta 2030: 82,7% de renovabilidade
- Meta 2035: 82,7% a 86,1% de renovabilidade (*relativo ao período 2015-2024*)

Ações estruturantes (6): viabilizar expansão da geração nuclear; modernizar a regulação do setor elétrico; expandir a infraestrutura de transmissão; promover a integração eficiente de recursos distribuídos ao SIN; incentivar o investimento em tecnologias de armazenamento; e incentivar a ampliação, modernização e repotenciação de hidrelétrica



## Aumentar a eficiência energética e descarbonização em edificações

- Meta 2030: 3% de ganho de eficiência relativo a 2024
- Meta 2035: 5% a 6,3% de ganho de eficiência relativo a 2024

## Aumentar a eficiência energética e descarbonização da indústria

- Meta 2030: 2% de ganho de eficiência relativo a 2024
- Meta 2035: 4% a 8% de ganho de eficiência relativo a 2024

Ações estruturantes (2): reativar laboratórios existentes de EE; e criação de um sistema de monitoramento dos SGEs (Sistemas de Gestão de Energia) nas indústrias energointensivas

# Plano Mitigação Energia – 9 ações impactantes + 17 ações estruturantes

Referências para metas: PDE 2034, PNE 2055\* e políticas e normativos vigentes



## Fortalecer a produção e o uso sustentável de **biocombustíveis**

- Meta 2030: Biodiesel 20% e Etanol 30% (*porcentagem de biocombustível na mistura*)
- Meta 2035: Biodiesel 25% e Etanol 35%

## Aumentar a produção e o uso de **combustíveis sintéticos** a partir de fontes com baixa emissão de carbono

- Meta 2030: SAF e Diesel Verde 1,6 bilhões de litros produzidos
- Meta 2035: SAF e Diesel Verde 2,6 a 4,5 bilhões de litros produzidos

## Expandir a produção de **biometano**

- Meta 2030: Redução de até 5% em emissões de GEE no consumo de combustível gasoso
- Meta 2035: Redução de até 10% em emissões de GEE no consumo de combustível gasoso

Ações estruturantes (4): desenvolver a produção de bioenergia com captura e armazenamento de carbono (BECCS); fortalecer a produção de biomassa para uso energético; incentivar o investimento em biorrefinarias; e incentivar o desenvolvimento de infraestrutura logística para o biometano e impulsionar seu uso para substituição de diesel e gás natural

# Plano Mitigação Energia – 9 ações impactantes + 17 ações estruturantes

Referências para metas: PDE 2034, PNE 2055\* e políticas e normativos vigentes



## Manter ou reduzir a intensidade de emissões do segmento de Exploração e Produção (E&P) de petróleo e gás natural

- Meta 2030: 15 kg CO<sub>2</sub>/boe
- Meta 2035: 15 kg CO<sub>2</sub>/boe

## Reduzir a intensidade de emissões no refino de petróleo

- Meta 2030: 30kgCO<sub>2</sub>/CWT
- Meta 2035: 30kgCO<sub>2</sub>/CWT

## Reduzir emissões na movimentação de petróleo, gás natural e derivados

- Meta 2030: Evitar o consumo de até 125 mil m<sup>3</sup> na movimentação de diesel
- Meta 2035: Evitar o consumo de até 156 mil m<sup>3</sup> na movimentação de diesel

Ações estruturantes (2): desenvolver a infraestrutura de CCUS; e promover a infraestrutura para transporte e armazenamento de CO<sub>2</sub>

**Outras ações estruturantes (3):** promover a infraestrutura, produção e uso de hidrogênio de baixa emissão de carbono; desenvolver normativas e instrumentos de apoio para descarbonização da mineração; implementar programa nacional para incentivar a modernização tecnológica da frota e dos equipamentos no setor mineral

# Plano Nacional de Transição Energética

As metas e ações do Plano Setorial Energia estão alinhadas aos objetivos e conteúdo do Plante

## Sistematização de Ações

Sistematizar e consolidar as ações dos programas do Governo Federal para a promoção da transição energética, identificando os esforços adicionais necessários, bem como custos e benefícios estimados

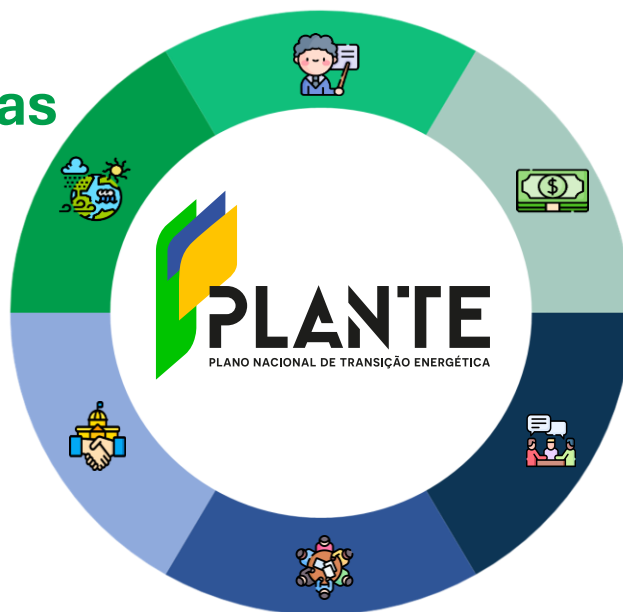


## Alcance de Metas Climáticas

Observar as medidas necessárias ao alcance dos objetivos e metas do Plano Nacional sobre Mudança do Clima relacionadas ao setor energético

## Articulação de Políticas Nacionais

Apoiar a articulação da PNTE com os instrumentos de implementação das demais políticas públicas



## Atração de Investimentos

Apoiar a atração e o aporte de investimentos nacionais e estrangeiros, de modo que a transição energética pretendida seja conjugada com o desenvolvimento e adensamento produtivo e tecnológico no Brasil

## Articulação Subnacional

Subsidiar a articulação com as iniciativas dos entes subnacionais na promoção da transição energética

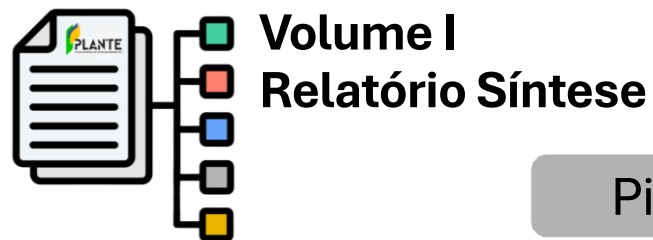
## Insumo Técnico

Fornecer insumo técnico e programático ao processo de participação e discussão realizado pelo **Fonte**

# A estrutura do Plante

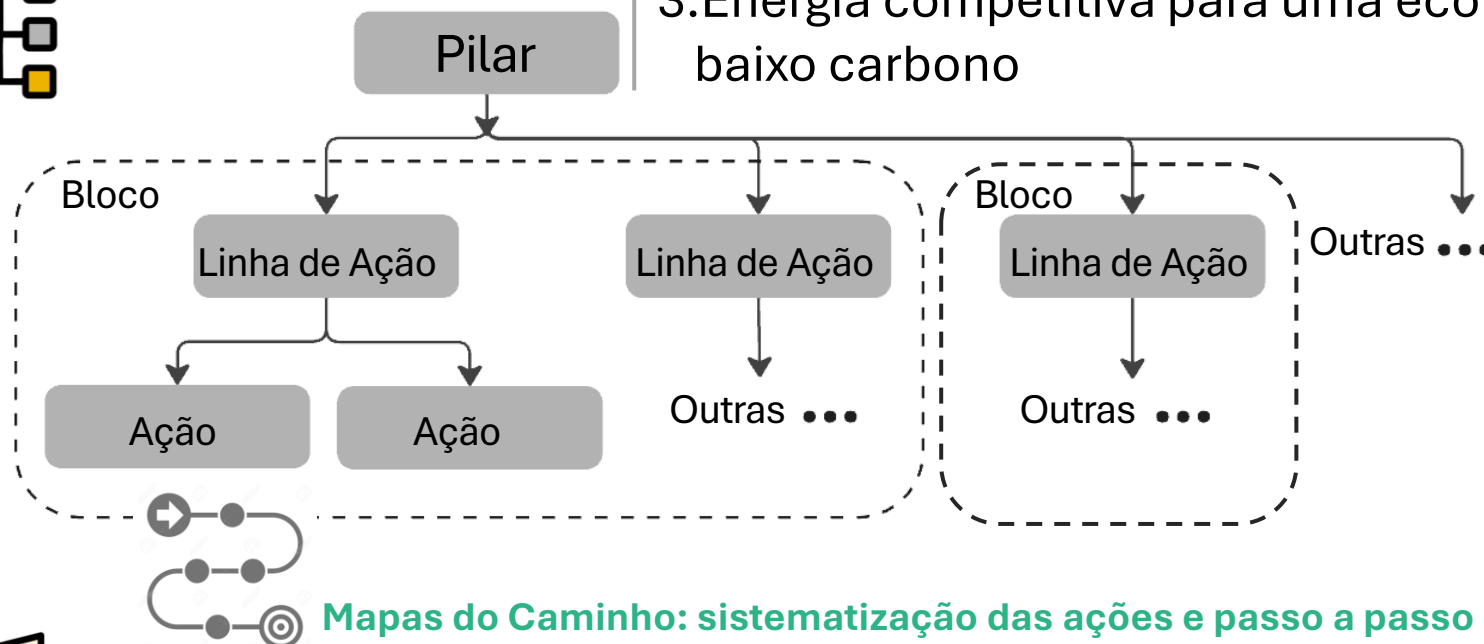


1. Segurança e Resiliência do Sistema Energético
2. Pobreza e Justiça Energética
3. Energia competitiva para uma economia de baixo carbono



**Volume I**  
**Relatório Síntese**

Acesse a Consulta  
Pública por **aqui**



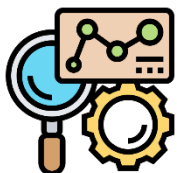
**Volume II**  
**Caderno de Ações**

**Mapas do Caminho: sistematização das ações e passo a passo de iniciativas no ciclo de implementação do Plante (4 anos), com indicação de atores responsáveis e fontes de recursos**

**15 Blocos → 5x3**  
**24 Linhas de Ação**  
**68 Ações**  
**~200 Iniciativas**

# As ações do Plante

## Pilar 1 - Segurança e Resiliência Energética



1.1 Gestão de **dados e estudos** do impacto da mudança do clima no planejamento energético



1.2 Atendimento da demanda elétrica com **energia limpa** e armazenamento



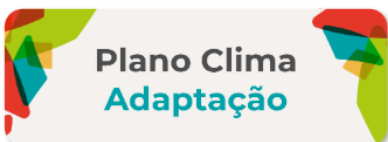
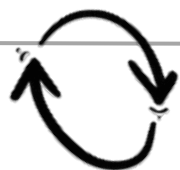
1.3 Expansão e modernização da **transmissão e distribuição** de energia elétrica



1.4 Modernização da **regulação e precificação** do setor elétrico



1.5 Fortalecimento da **segurança do fornecimento energético**



## Pilar 2 - Justiça Energética, Climática e Ambiental



2.1 Capacidade de análise sobre **pobreza e justiça energética**



2.2 Cumprimento de **salvaguardas socioambientais**



2.3 Acesso universal e equitativo a uma **cesta básica** de serviços energéticos



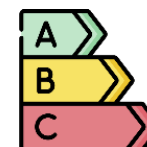
2.4 **Capacitação e** requalificação profissional



2.5 Inclusão dos **mais vulnerabilizados** na transição energética



## Pilar 3 - Energia competitiva para uma Economia de Baixo Carbono



3.1 **Eficiência Energética**, uso racional e eletrificação



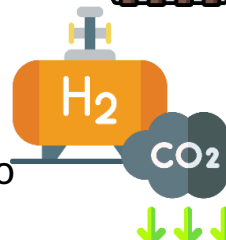
3.2 Produção e uso de **biocombustíveis** e combustíveis avançados e sintéticos



3.3 Redução da **intensidade de emissões** de O&G e expansão do uso de **GN e biometano** em setores de difícil abatimento



3.4 Integração do **setor de mineração**



3.5 Desenvolvimento de **novas tecnologias** voltadas à produção limpa de energia e uso, captura e armazenamento de CO<sub>2</sub>





**cim**

COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

# Obrigado!

---

Sérgio Ayrimoraes  
MME  
diee@mme.gov.br



# PSM Indústria

MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO,  
INDÚSTRIA, COMÉRCIO  
E SERVIÇOS



**Secretaria de Economia Verde, Descarbonização e Bioindústria – SEV**  
**Departamento de Descarbonização e Finanças Verdes – DCARB**

## Estrutura

# Plano Setorial de Mitigação da Indústria - PSMI

O PSMI organiza seu plano de ação a partir de três elementos complementares, alinhando diagnóstico, estratégia e implementação.

### Alavancas Prioritárias

Principais vetores de transformação do setor industrial.

### Tendências de Mitigação

Evolução tecnológica, regulatória e regulatória e de mercado.

### Ações Estruturantes e Impactantes

Operacionalizam a trajetória de descarbonização.

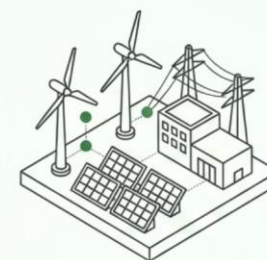
# Tendências de Mitigação no Setor Industrial



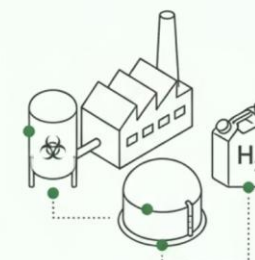
**CIM**

COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

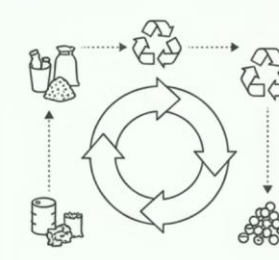
O PSMI identifica tendências que influenciam a trajetória de descarbonização, considerando fatores tecnológicos, econômicos e regulatórios, além de dinâmicas do mercado internacional.



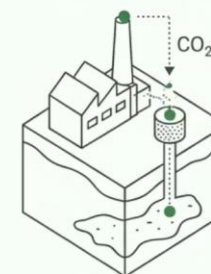
**1. Eletrificação e Eficiência Energética**



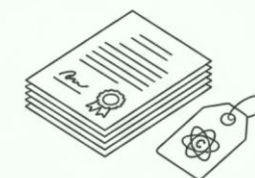
**2. Substituição por Biomassa, Biogás e Hidrogênio de Baixo Carbono**



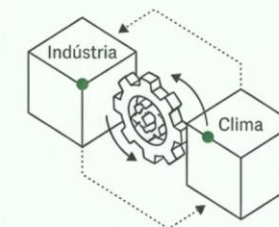
**3. Expansão da Economia Circular**



**4. Tecnologias Emergentes de Baixo Carbono (CCUS)**



**5. Pressões Regulatórias Internacionais e Precificação de Carbono**



**6. Integração da Política Industrial e Climática (NIB, ENDI)**

Essas tendências indicam que a descarbonização industrial depende de transformações estruturais na base produtiva, tecnológica e institucional do setor.

# Alavancas Prioritárias de Mitigação

Os caminhos estratégicos para redução de emissões no **setor industrial**:



## Economia Circular

Uso de matérias-primas alternativas e reaproveitamento de resíduos.



## Eletrificação e Eficiência

Substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis e ganhos de produtividade.



## Tecnologias Emergentes

CCUS, hidrogênio de baixo carbono e processos inovadores.



## Hard-to-Abate

Descarbonização de processos industriais de difícil abatimento e redução de HFCs.



# Ações Impactantes (IND.I.01 a IND.I.05)



Iniciativas com **efeitos diretos e mensuráveis** na redução de GEE, associadas a metas quantitativas para 2030 e 2035.

1

## Transição Energética

Ampliação do uso de eletricidade renovável e substituição de combustíveis fósseis.

2

## Eletrificação de Processos

Adoção de tecnologias elétricas nos processos industriais.

3

## Eficiência Energética

Ganhos progressivos de produtividade e redução de consumo.

4

## Economia Circular

Uso eficiente de recursos e insumos alternativos.

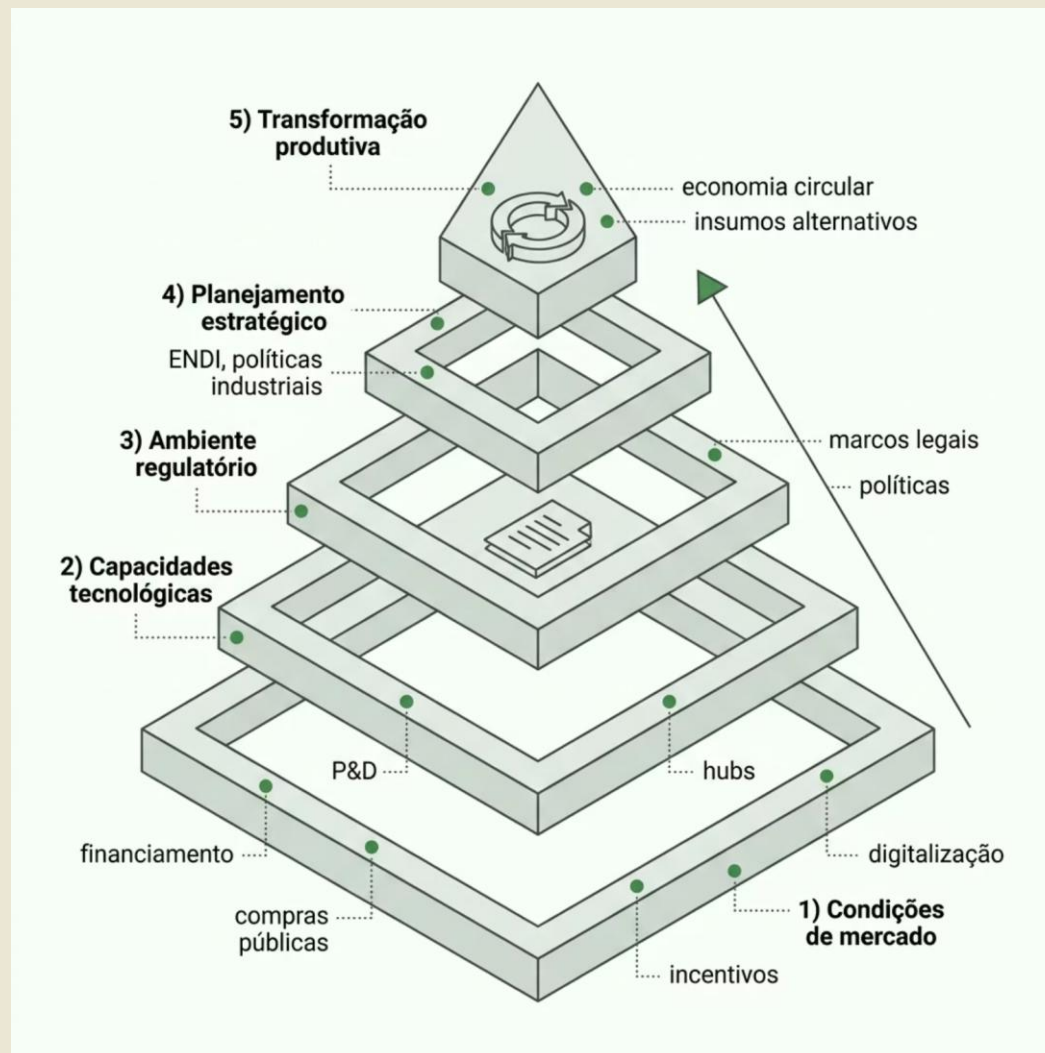
5

## Redução de Emissões Específicas

Controle de gases fluorados (HFCs) e outras emissões setoriais.

# Ações Estruturantes (IND.E.01 a IND.E.12)

As ações estruturantes criam as **condições institucionais, tecnológicas, regulatórias e financeiras** para viabilizar a descarbonização — sem reduzir emissões diretamente, mas viabilizando as ações impactantes.



# Detalhamento das Ações Estruturantes

## Economia Circular e Insumos

IND.E.01 – ENEC; IND.E.09 – Compras sustentáveis; IND.E.11 – Matérias-primas alternativas e reciclagem.

## Inovação e Tecnologias

IND.E.02 – Hubs de inovação; IND.E.03 – P&D e formação formação técnica; IND.E.04 – Indústria 4.0; IND.E.12 – Tecnologias de redução/remoção de GEE.

## Regulação e Hard-to-Abate

IND.E.05 – Marcos regulatórios, gás natural transitório, hidrogênio e CCUS.

## Financiamento e Planejamento

IND.E.06 – Eficiência energética; IND.E.07 – Condições de de financiamento; IND.E.08 – ENDI; IND.E.10 – Redução de de HFCs.

# Estado de Implementação

## Ações Estruturantes

Estágio mais avançado. Destaque para:

**ENDI** (IND.E.08), com versão inicial submetida à consulta pública e em fase final de final de elaboração, alinhada à Missão 5 da Nova Indústria Brasil.

**ENEC** (IND.E.01), em implementação, novo Plano Nacional de Economia Circular Circular (PLANEC).

## Ações Impactantes

Fase de **preparação e indução**. Resultados observados por indicadores intermediários: intermediários: aumento de fontes renováveis, ganhos de eficiência e projetos projetos piloto/demonstrativos.



A natureza estrutural da transição implica prazos mais longos, especialmente em setores **hard-to-abate**. Resultados mais expressivos tendem a se materializar nos ciclos subsequentes até 2035.



## Monitoramento do PSMI

O monitoramento abrange três dimensões complementares para garantir acompanhamento contínuo da implementação, avaliação de resultados e aprimoramento das políticas públicas.



**Ações Impactantes**



**Ações Estruturantes**



**Trajetória Setorial**

# Monitoramento do PSMI

## *Condições necessárias para efetividade do monitoramento*

Para que o monitoramento do PSMI funcione de forma efetiva ao longo do horizonte até 2035, será necessário avançar na consolidação de um conjunto de elementos estruturantes, entre os quais se destacam:

- **Definição e padronização de indicadores**, com metodologias claras, comparáveis e alinhadas às métricas nacionais e internacionais;
- **Estabelecimento da linha de base**, fundamental para mensurar progresso ao longo do tempo;
- **Integração de sistemas de informação**, garantindo disponibilidade, qualidade e interoperabilidade dos dados;
- **Fortalecimento da capacidade institucional da SEV/MDIC**, incluindo equipes técnicas, rotinas de reporte e governança de dados;
- **Articulação com o setor produtivo**, especialmente com a CNI para obtenção de dados e validação de informações;
- **Alinhamento com instrumentos de planejamento e financiamento**, como o PPA e políticas industriais;
- **Desenvolvimento de mecanismos de transparência e comunicação**, assegurando acesso público às informações e prestação de contas.

# Considerações Finais

## Fase Inicial com Avanços Relevantes

O PSMI encontra-se em fase inicial, com progressos na estruturação de estruturação de instrumentos, estratégias e governança para viabilizar a viabilizar a transformação industrial.

## Modelo Integrado e Coerente

A combinação de ações impactantes e estruturantes, com monitoramento monitoramento robusto, assegura coerência entre planejamento e e execução até 2035.

## Indústria Competitiva e Descarbonizada

O plano contribui para consolidar uma indústria brasileira mais competitiva competitiva e alinhada à agenda global de descarbonização.



A efetividade da implementação do PSMI depende da combinação de **estrutura técnica robusta (indicadores, metas e ciclos), capacidade institucional, governança articulada, sistemas consolidados de monitoramento, condições habilitadoras (recursos e políticas) e uso dos dados para gestão e transparência.**



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO,  
INDÚSTRIA, COMÉRCIO  
E SERVIÇOS



**cim**  
COMITÉ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

# Obrigada!

**Carolina Pereira Pedroso**

*Coordenadora-Geral de Descarbonização*

**Departamento de Descarbonização e Finanças Verdes SEV-MDIC**

E-mail : [carolina.pedroso@mdic.gov.br](mailto:carolina.pedroso@mdic.gov.br)

**Maruska Ferreira de Aguiar**

*Analista de Comércio Exterior na Coordenação-Geral de Descarbonização*

**Departamento de Descarbonização e Finanças Verdes SEV-MDIC**

E-mail : [maruska.aguiar@mdic.gov.br](mailto:maruska.aguiar@mdic.gov.br)



**PLANO  
CLIMA**  
Mitigação

**Plano Setorial  
de Transportes**

# CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE TRANSPORTES

O setor de transportes é essencial para a economia e o bem-estar da população, abrangendo o fluxo de carga e de pessoas.



Passageiros  
Voos Domésticos

91,4 milhões



# ESCOPO DE EMISSÕES DO PLANO SETORIAL DE TRANSPORTES



## ● + Emissões queima de combustíveis de:

- Caminhões médios, semipesados e pesados
- Ônibus rodoviário
- Transporte ferroviário
- Navegação doméstica
- Aviação doméstica



**Alavancas  
prioritárias**

**Ações impactantes**

# ALAVANCAS

## Equilíbrio Modal

Aumento do uso de ferrovias e hidrovias

## Eletrificação de Veículos

Transição para veículos elétricos para reduzir emissões

## Inspeção de Emissões

Inspeção e limitação de emissões de veículos

## Motores Eficientes

Modernização com motores energeticamente eficientes



## Eletrificação de Infraestrutura

Eletrificação de portos, aeroportos e pontos de descanso

## Combustíveis Sustentáveis

Uso de combustíveis de baixa intensidade de carbono

## Eficiência Operacional

Aumento da eficiência por meio de práticas e tecnologias

## Melhoria da Infraestrutura

Melhoria da infraestrutura para reduzir o consumo de combustível

# PSM - Transportes

Ações

## PRINCIPAIS METAS TRANSPORTES

**7** AÇÕES  
IMPACTANTES

**17** AÇÕES  
ESTRUTURANTES



20% de adição de biodiesel ao óleo diesel vendido ao consumidor final até 2030 e 25% até 2035

Percentuais mínimos de redução de emissões nos voos domésticos de 3% em 2030, 8% em 2035



Migrar o volume de carga rodoviária para a ferroviária em 31,5 bi TKU em 2030 e 38 bi TKU em 2035

Aumentar a participação da navegação doméstica de 15% para 18% em 2035



# Alavancas prioritárias

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca prioritária

**Uso de combustíveis sustentáveis de baixa intensidade de carbono em veículos médios e pesados, embarcações, locomotivas e aeronaves**

**Eletrificação (baterias e células de combustível) de veículos médios e pesados, equipamentos e veículos auxiliares, embarcações, locomotivas e aeronaves.**

## Ações impactantes

- Aumentar o uso de biocombustíveis no setor de transportes
- Aumentar a utilização de *Sustainable Aviation Fuel* (SAF) nas operações aéreas domésticas
- Aumentar a utilização de combustíveis de baixa emissão de carbono na navegação doméstica
- Aumentar o uso de veículos médios e pesados elétricos no setor de transportes.

## Atualizações

- Acompanhamento pelo MT do CNPE e do Subcomitê de Avaliação da Viabilidade Técnica de Misturas – Eixo Temático Biodiesel;
- Utilização de combustíveis de baixa emissão (**Programa Nacional de Descarbonização-Portos/Navegação** pela Portaria nº 736/2025 do Mpor)
- Veículos médios e pesados (SENATRAN, 2026):
  - 2024: 0,0031%
  - 2025: 0,0042%

# Alavancas prioritárias

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca prioritária

**Melhoria da qualidade da Infraestrutura de Transportes, visando à redução de consumo de combustível.**

**Equilibrar a matriz de transporte de carga e de passageiros por meio do aumento da participação das ferrovias, cabotagem e hidrovias.**

## Ações impactantes

- Melhorar a qualidade dos pavimentos nas rodovias federais.

- Aumentar a participação dos modos ferroviário e aquaviário na matriz de transporte de carga.

## Atualizações

- Índice da Condição da Superfície – ICS (DNIT)
  - 2025: entre regular e bom (3,45)
- Leilões previstos para esse ano podem aumentar o IDPAV
  - 2024: 60
  - 2025: 67

- Corredor FIOOL em análise pelo TCU
- Publicação do PNL 2050 no 1º semestre



**Alavancas /  
tendências**  
**Ações estruturantes**

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Eletrificação (baterias e células de combustível) de veículos médios e pesados, equipamentos e veículos auxiliares, embarcações, locomotivas e aeronaves e uso de combustíveis sustentáveis de baixa intensidade de carbono em veículos médios e pesados, embarcações, locomotivas e aeronaves.**

## Ações estruturantes

- Incentivos financeiros e fiscais para substituir equipamentos e meios de transporte por tecnologias de baixa emissão, como eletricidade, hidrogênio, biogás e outros combustíveis alternativos.
- Criar um programa para implantar infraestrutura ampla de abastecimento, com redes de recarga elétrica rápida e distribuição de biocombustíveis, hidrogênio, gás natural e biogás.

## Atualizações

- **Fundo Clima – PAAR 2026**
- Estudo para embarcações e navegação doméstica: MPor com apoio do LabTrans
- Proposta de ACT MT e WRI
- Projeto para desenvolvimento de **corredor verde rodoviário com foco em biometano** em fase de planejamento, com apoio financeiro aprovado
- Corredores Sustentáveis ANTT

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Eletrificação de infraestrutura de transportes: portos, aeroportos, pontos de parada e descanso rodoviários e outros.**

**Redução dos limites normativos de emissões veiculares e aumentar a inspeção ambiental de veículos.**

## Ações estruturantes

- Promover o uso de energia renovável no lugar de combustíveis fósseis em equipamentos e veículos em portos, aeroportos, terminais logísticos e ferrovias.
- Lançar Programa de Descarbonização de Portos.

- Restringir os limites normativos de emissões de poluentes atmosféricos de veículos médios e pesados e embarcações.

## Atualizações

- Uso de energia renovável em portos em tratamento pelo MPor com apoio do LabTrans
- Instituído o **Programa Nacional de Descarbonização-Portos/Navegação** pela Portaria nº 736/2025 do MPor, de 10 de dezembro de 2025.
- **Programa MelhorAR** do MT está em desenvolvimento pela Infra S.A.
- ACT entre Infra S.A. e CNT para o Programa MelhorAR

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Uso de combustíveis sustentáveis de baixa intensidade de carbono em veículos médios e pesados, embarcações, locomotivas e aeronaves.**

## Ações estruturantes

- Promover o uso de combustíveis sustentáveis de baixa intensidade de carbono no setor de transportes.
- Criar regulação que estabeleça metas de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) para navegação doméstica.

## Atualizações

- Estudos para viabilizar biometano nos transportes
- Fundo Clima – PAAR 2026 inclui soluções para veículos de carga com tecnologias a biocombustível
- Estudos para viabilizar biometano nos transportes

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Adoção de soluções para aumentar eficiência operacional, visando à redução de consumo de combustível em todos os modais.**

## Ações estruturantes

- Desenvolver um programa de capacitação focado em práticas de condução eficiente.
- Apoiar a inovação no transporte e em tecnologias de eficiência logística, eletrificação e descarbonização, por meio de parcerias, hubs de inovação e iniciativas colaborativas.

## Atualizações

- ANTT Coopera voltado para redução das emissões de GEE e mercado de carbono para o setor rodoviário, iniciado em abril/2026.
- MoU com IRU
- Sandbox regulatório executado pela ANTT, com relatórios trimestrais e final publicados.

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Aumento da eficiência energética por meio da modernização de veículos médios e pesados, aeronaves, locomotivas e embarcações.**

## Ações estruturantes

- Incentivos fiscais e financeiros para modernização, evolução tecnológica e inovação para promover a eficiência energética e a redução de emissão de GEE e de poluentes no setor de Transportes.
- Elaborar programa de redução da participação de locomotivas e veículos antigos e menos eficientes na frota nacional de médios e pesados e ferroviária, por meio de renovação de frota.

## Atualizações

- **Fundo Clima – PAAR 2026** inclui soluções para conversão de veículos de carga para tecnologias elétricas, híbridas ou a biocombustível
- **Programa Move Brasil** do BNDES (lançado em jan/2026): apoia a compra de caminhões novos e seminovos fabricados a partir de 2012, que atendam o PROCONVE 7.
- Frota ferroviária: em planejamento.

# Alavancas/tendências

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES



## Alavanca/tendência

**Equilibrar a matriz de transporte de carga e de passageiros por meio do aumento da participação das ferrovias, cabotagem e hidrovias.**

## Ações estruturantes

- Incentivos financeiros e fiscais para infraestrutura ferroviária, aquaviária e terminais intermodais
- Criar um Programa de Fomento à Navegação Interior – BR dos Rios.
- Finalizar as obras previstas nas ferrovias, hidrovias e portos do Novo PAC.
- Efetivar concessões de infraestruturas hidroviárias e ferroviárias.

## Atualizações

- Debêntures incentivadas e em estudo o uso do Fundo de Desenvolvimento Regional Sustentável (FDIRS) para transporte ferroviário
- Incentivos financeiros para o setor aquaviário em tratamento com apoio do LabTrans
- Trechos ferroviários do PAC



# Obrigado!

Subsecretaria de Sustentabilidade

George Yun

[george.yun@transportes.gov.br](mailto:george.yun@transportes.gov.br)

MINISTÉRIO DOS  
TRANSPORTES





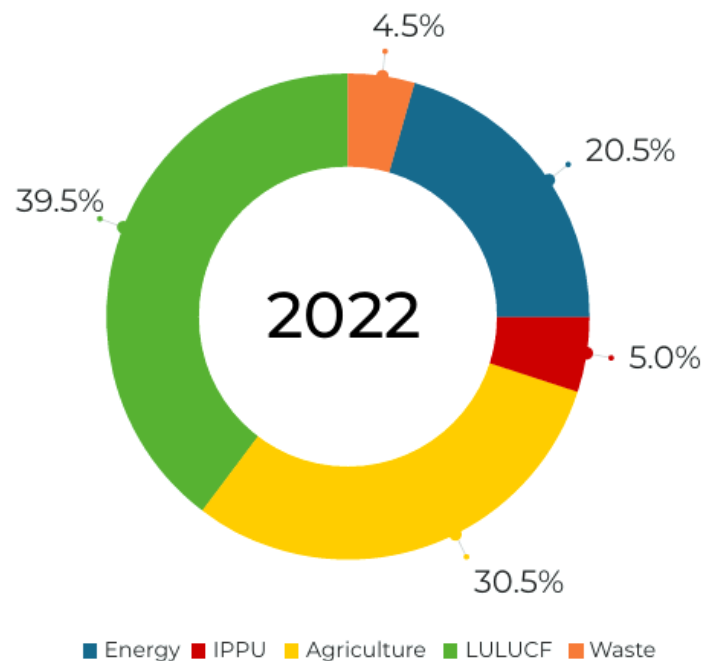
# **Seminário Plano Clima Mitigação**

## **Desafios e Perspectivas**

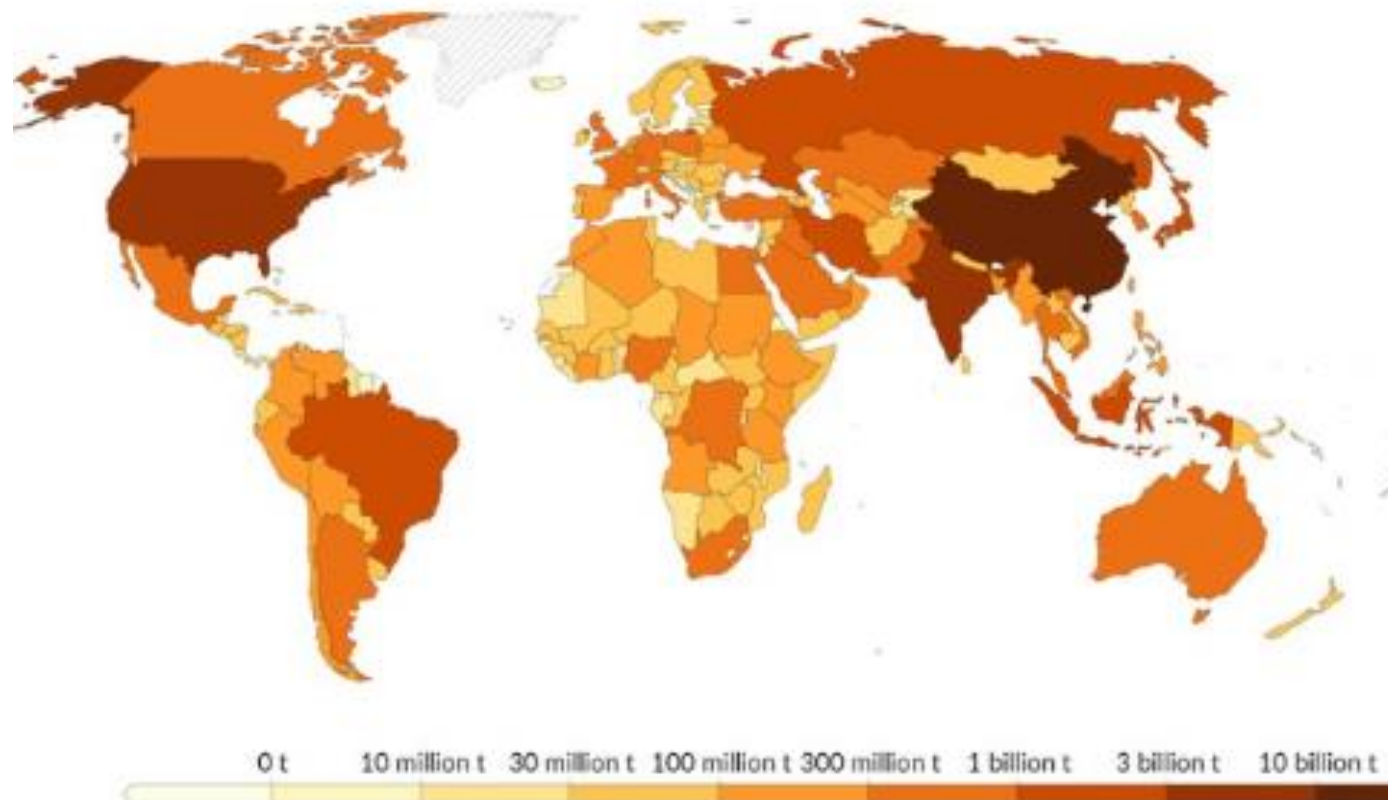


# Mesa 2: Plano Setorial Mitigação Cidades

# Emissões brasileiras e as cidades no cenário internacional



Fonte: Inventário Nacional de Emissões- MCTI 2022



As cidades consomem **75% da energia primária global** e emitem entre **50 e 60% do total de GEE do mundo** (ONU Habitat: <https://unhabitat.org/topic/urban-energy>)

**ATIVIDADES INDUSTRIAIS E COMERCIAIS, CONSTRUÇÃO CIVIL, CONSUMO ENERGÉTICO, DESLOCAMENTOS E TRANSPORTE, DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS** ocorrem nas cidades.

**COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS**

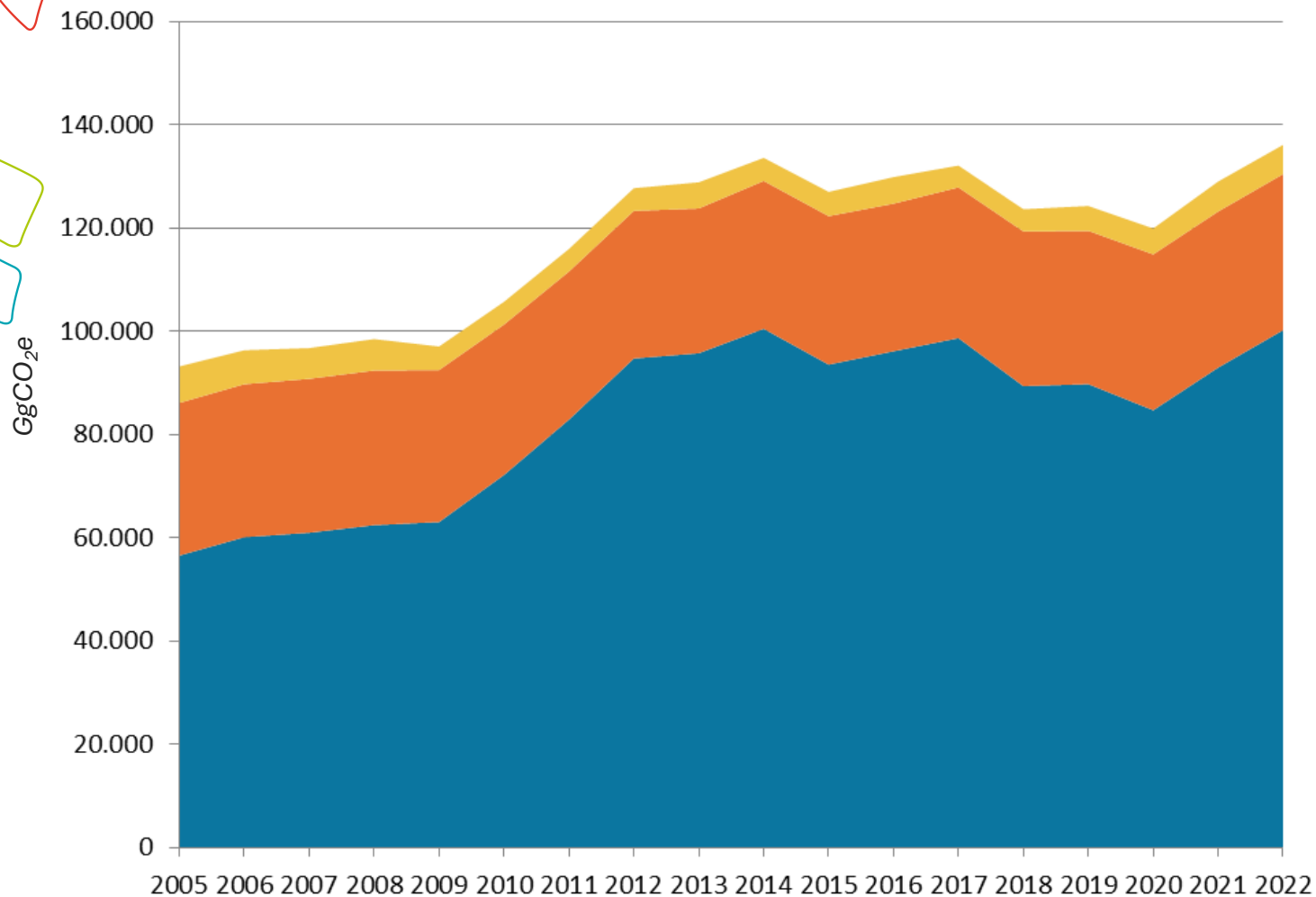
# ESCOPO DE EMISSÕES DO PLANO SETORIAL DE CIDADES

- **+ Emissões de queima de combustíveis em Mobilidade urbana** (caminhões leves e semileves, ônibus urbanos, carros e motocicletas)
- **+ Emissões de queima de combustíveis em Edificações** (residenciais, institucionais e comerciais)
- **+ Emissões relacionadas a desmatamento em assentamentos urbanos**
- **- Remoções relacionadas reflorestamento em assentamentos urbanos**

# Crescimento das Emissões de GEE nas Cidades Brasileiras [2005-2022]



Evolução das emissões do setor de Cidades de 2005 a 2022, em GgCO<sub>2</sub>e (GWP-AR5)



- **Aumento de 46%** nas emissões totais de GEE no período
- **Mobilidade urbana** como principal responsável (+77% nas emissões)

## Distribuição das Emissões por subsetor, no Setor de Cidades [2022]

- 74% – Mobilidade urbana
- 22% – Edificações
- 4% – Expansão urbana

Há uma necessidade urgente de **mitigar emissões, sobretudo, na mobilidade urbana**

Mobilidade Urbana

Edificações

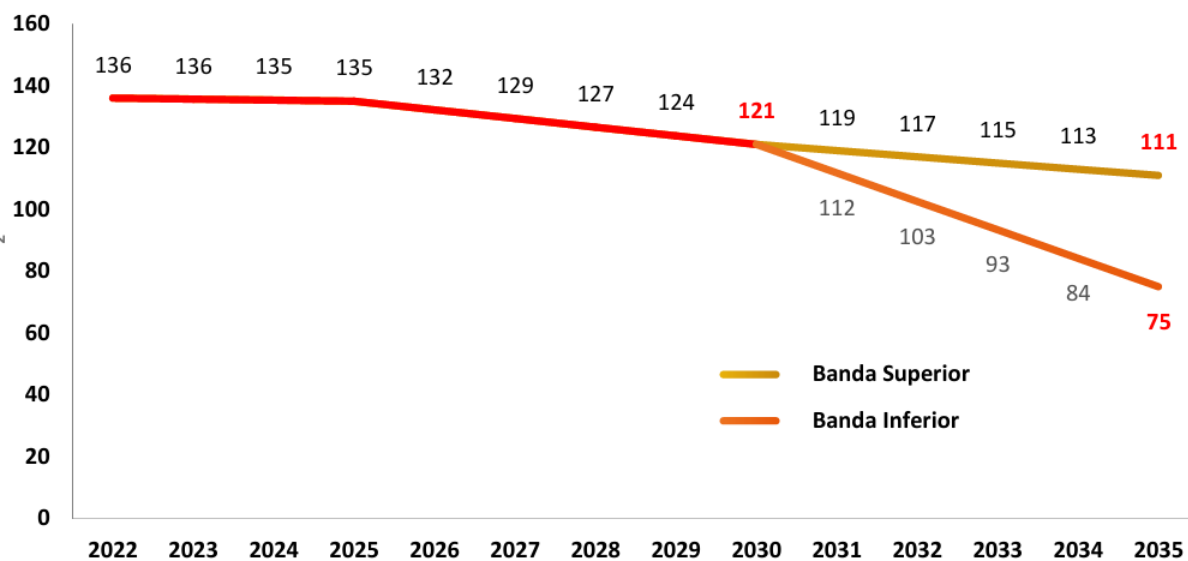
Assentamentos - Expansão Urbana

MINISTÉRIO DAS CIDADES



# Metas Setoriais de Cidades e desagregação pelas categorias de emissões

Figura 5 – Trajetória de meta setorial para o setor de Cidades até 2035



Fonte: elaboração própria (MCTI, MMA, 2025).

Tabela 1 – Metas setoriais de Cidades desagregadas pelas categorias de emissões

CIDADES	Emissões 2022 (MtCO <sub>2</sub> e)		META 2030 (MtCO <sub>2</sub> e)		VARIÇÃO 2030/2022 (%)	META 2035 (MtCO <sub>2</sub> e)		VARIÇÃO 2035/2022 (%)	
						INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
Automóveis	69		68			44	65		
Motocicletas	5		5			4	5		
Ônibus urbano e micro-ônibus	14	100	15	99	-1%	3	14	58	94
Caminhões leves	12		12			7	11		
Edificações (residenciais)	27								
Edificações (comerc. e instit.)	3	30	19		-37%	18	18		
Assentamentos (líquido)	6		3		-50%	0	0		
<b>Total</b>	<b>136</b>		<b>121</b>		<b>-11%</b>	<b>75</b>	<b>111</b>		
								<b>-45%</b>	<b>-18%</b>

Fonte: elaboração própria (MCTI, MMA, 2025).

# Plano Clima – Mitigação Cidades - Alavancas



- **Alavanca 1:** Em parceria com os municípios, estabelecer **novos paradigmas para o crescimento urbano**, com foco no reaproveitamento dos espaços degradados e subutilizados, no adensamento e na multifuncionalidade da cidade existente
- **Alavanca 2:** Aumentar a participação dos **modos ativos de transporte** nas matrizes de divisão modal das cidades brasileiras
- **Alavanca 3:** Aumentar participação do **transporte público coletivo** no conjunto de deslocamentos da população, visando um ciclo virtuoso, com reequilíbrio da demanda.
- **Alavanca 4:** **Descarbonizar veículos** tipicamente utilizados em áreas urbanas
- **Alavanca 5:** **Conservar e recuperar** os remanescentes de **vegetação** nativa e incrementar a arborização urbana
- **Alavanca 6:** Estimular a **eficiência energética**, a utilização de energias renováveis e a adoção de **tecnologias de baixo carbono**, bem como fomentar a **economia circular** em áreas urbanas

**9 ações impactantes e 31 ações estruturantes**

# Plano Clima – Mitigação Cidades – Ações Impactantes



Atingir, no mínimo, 34,5% (2030) e 37% (2035) de participação dos modos ativos e 33,5% (2030) e 36% (2035) de participação do transporte público na matriz modal nacional

Participação na frota alocada para o TPC de, no mínimo, 35% dos veículos movidos a energias renováveis até 2035

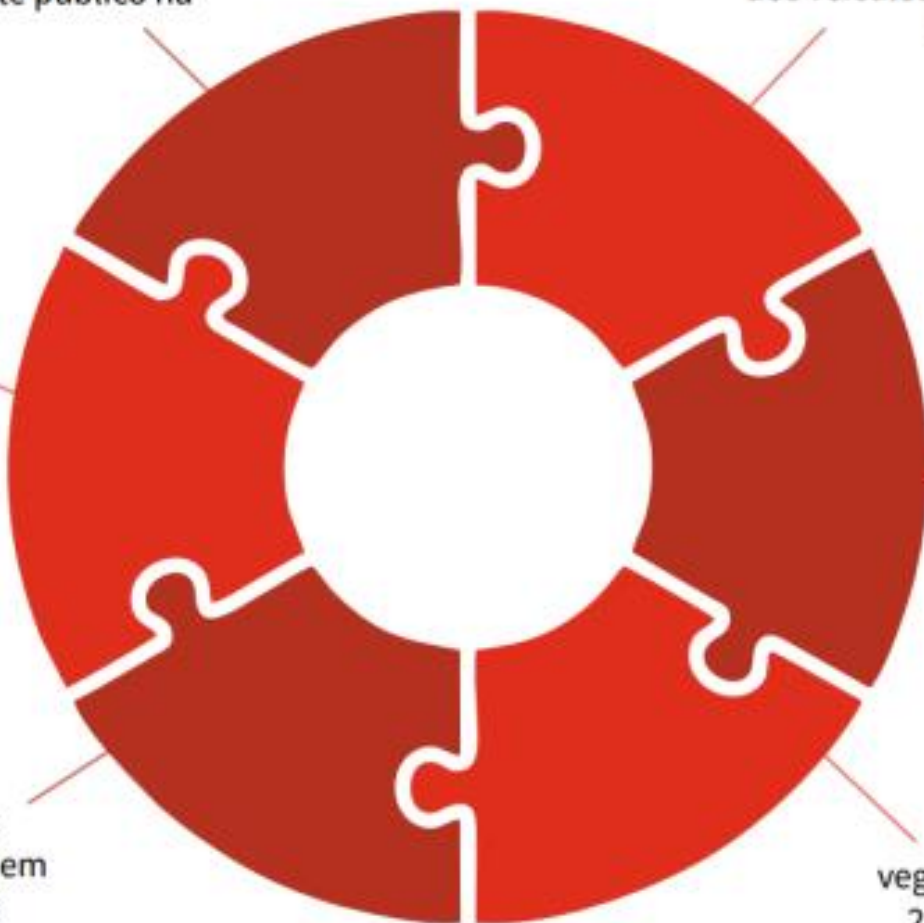
Reduzir em 25% (2030) e 50% (2035) a participação da gasolina no abastecimento de veículos leves

Alcançar 19% (2030) e 38% da frota pública de veículos de serviços essenciais movidos por combustíveis de baixa ou zero emissão

Reduzir o tempo médio gasto de deslocamento em grandes cidades em 5% (2030) e 20% (2035)

Aumento de cobertura vegetal urbana (90 mil ha em 2030 e 180 mil ha em 2035) e reduzir a área convertida para assentamentos em 40% (2030) e 50% (2035)

**Objetivo: Reduzir ou compensar a emissão de gases de efeito estufa**



# Plano Clima – Mitigação Cidades – Ações Estruturantes



Ação estruturante
CID.E.01 Executar intervenções de desenvolvimento urbano integrado
CID.E.02 Elaborar, implementar e monitorar o Plano Nacional de Mobilidade Urbana (PLANMOB) em articulação com outros planos que tenham interface com as cidades e seus padrões de emissões
CID.E.03 Digitalizar serviços públicos, em consonância com a Carta Brasileira para Cidades Inteligentes
CID.E.04 Aprovar e implementar a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU)
CID.E.05 Expandir a oferta habitacional de interesse social em área urbana consolidada ou em área de expansão urbana com existência de infraestrutura e equipamentos urbanos

Ação estruturante
CID.E.06 Desestimular o uso de carro e motocicleta nas cidades
CID.E.07 Estudar a viabilidade de implantação de zonas de baixa emissão
CID.E.08 Ampliar e qualificar infraestruturas, equipamentos e serviços que possibilitem deslocamentos por bicicleta seguros e confortáveis nas cidades
CID.E.09 Ampliar e qualificar infraestruturas/equipamentos que possibilitem deslocamentos a pé seguros e confortáveis nas cidades
CID.E.10 Implantar corredores de transporte coletivo em regiões metropolitanas e municípios, assim como de infraestrutura para transporte sobre trilhos
CID.E.11 Aprovar o Marco Legal do Transporte Público Coletivo

Ação estruturante
CID.E.12 Estruturar a gestão e qualificar o transporte público coletivo, com base no Marco Legal do Transporte Público Coletivo
CID.E.13 Implantar infraestrutura apropriada de recarga e/ou de abastecimento
CID.E.14 Converter ônibus a diesel para ônibus elétricos ( <i>retrofit</i> elétrico)
CID.E.15 Aprimorar o levantamento e disponibilização de dados da vegetação intraurbana para que seja possível o monitoramento da ampliação da cobertura vegetal
CID.E.16 Apoiar técnica e financeiramente estados e municípios na ampliação, na conservação e na recuperação de ecossistemas críticos
CID.E.17 Regulamentar Lei Federal nº 13.731/2018

# Plano Clima – Mitigação Cidades – Ações Estruturantes



Ação estruturante
CID.E.18 Apoiar técnica e financeiramente projetos de infraestrutura verde e azul e de soluções baseadas na natureza
CID.E.19 Aprimorar o Cadastro Ambiental Urbano
CID.E.20 Instituir o Plano Nacional de Arborização Urbana
CID.E.21 Estimular a agricultura urbana e periurbana como estratégia para redução de emissões e desperdício no transporte de alimentos
CID.E.22 Formular as bases conceituais, técnicas e normativas do Sistema Nacional de Áreas Verdes Urbanas (SNAVU)
CID.E.23 Promover a redução do carbono incorporado nos produtos de construção por meio do PBQP-H

Ação estruturante
CID.E.24 Estimular os municípios a rever seus códigos de obras e regulamentações urbanas e implementar políticas de compras e contratações de obras públicas, de modo a promover a economia de baixo carbono e a eficiência energética das edificações, por meio do PBE Edifica
CID.E.25 Estimular a elaboração de projetos de baixo carbono e alta eficiência energética para HIS
CID.E.26 Estimular a etiquetagem PBE-Edifica de empreendimentos habitacionais financiados com recursos públicos ou subvencionados (OGU e FGTS)
CID.E.27 Utilizar o patrimônio da União para implementar políticas públicas prioritárias (como habitação, regularização fundiária, criação de equipamentos públicos de educação, saúde, assistência social, cultura, entre outras)

Ação estruturante
CID.E.28 Implantar bairros circulares, onde energia, água e resíduos sejam gerenciados de forma integrada e regenerativa
CID.E.29 Financiar projetos integrados de regeneração urbana
CID.E.30 Destinar emendas orçamentárias para financiar infraestrutura e serviços de mobilidade ativa e TPC
CID.E.31 Aprimorar os sistemas de informações sobre mobilidade urbana e desenvolvimento sustentável das cidades, por meio da realização periódica de pesquisas e estudos específicos



**Conheça o canal de transparência  
e repositório oficial do Plano  
Clima 2024-2035:**





**cim**

COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

# Obrigada!

---

**ANAMARIA DE ARAGÃO COSTA MARTINS**

Coordenadora- Geral de Cooperação e Sustentabilidade

Secretaria Executiva

Ministério das Cidades

[anamaria.martins@cities.gov.br](mailto:anamaria.martins@cities.gov.br)



# **Seminário Plano Clima Mitigação**

## **Desafios e Perspectivas**

07 de maio de 2026

# PLANO CLIMA MITIGAÇÃO

A decorative graphic on the right side of the page depicts a globe. It is composed of numerous overlapping, semi-transparent geometric shapes in various colors including red, orange, yellow, green, and teal. The shapes are arranged to suggest the curvature and segments of a globe.

## Mesa 3: Agricultura e Pecuária, Uso da terra e Florestas

Planos Setoriais de Mitigação relacionados ao setor agropecuário e mudanças de uso da terra em áreas rurais privadas

# Plano Setorial de Mitigação Agricultura e Pecuária

## Elaboração e Gestão compartilhadas:

- **Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA**
- **Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar – MDA**
- **Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA**

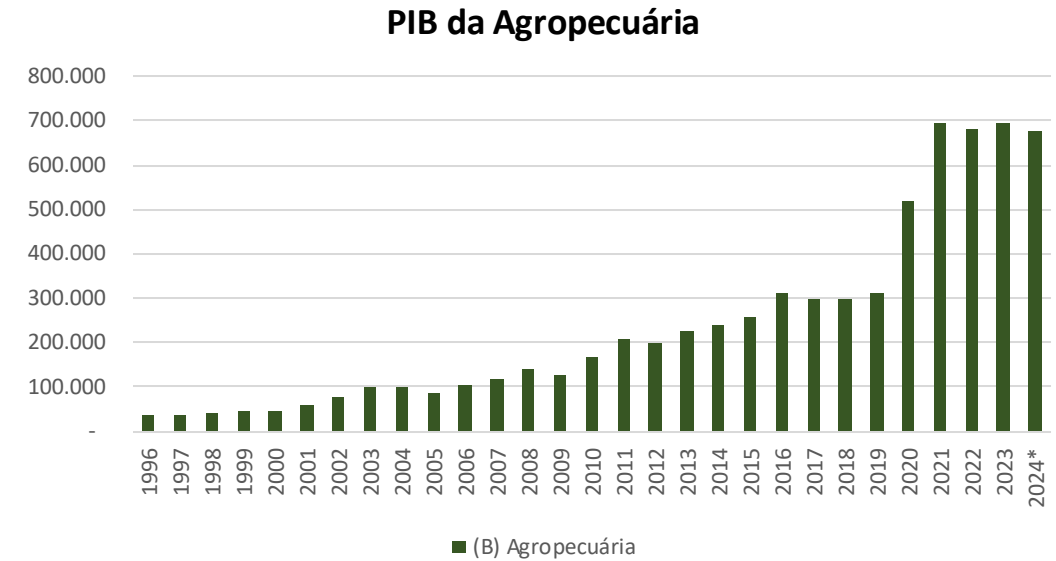
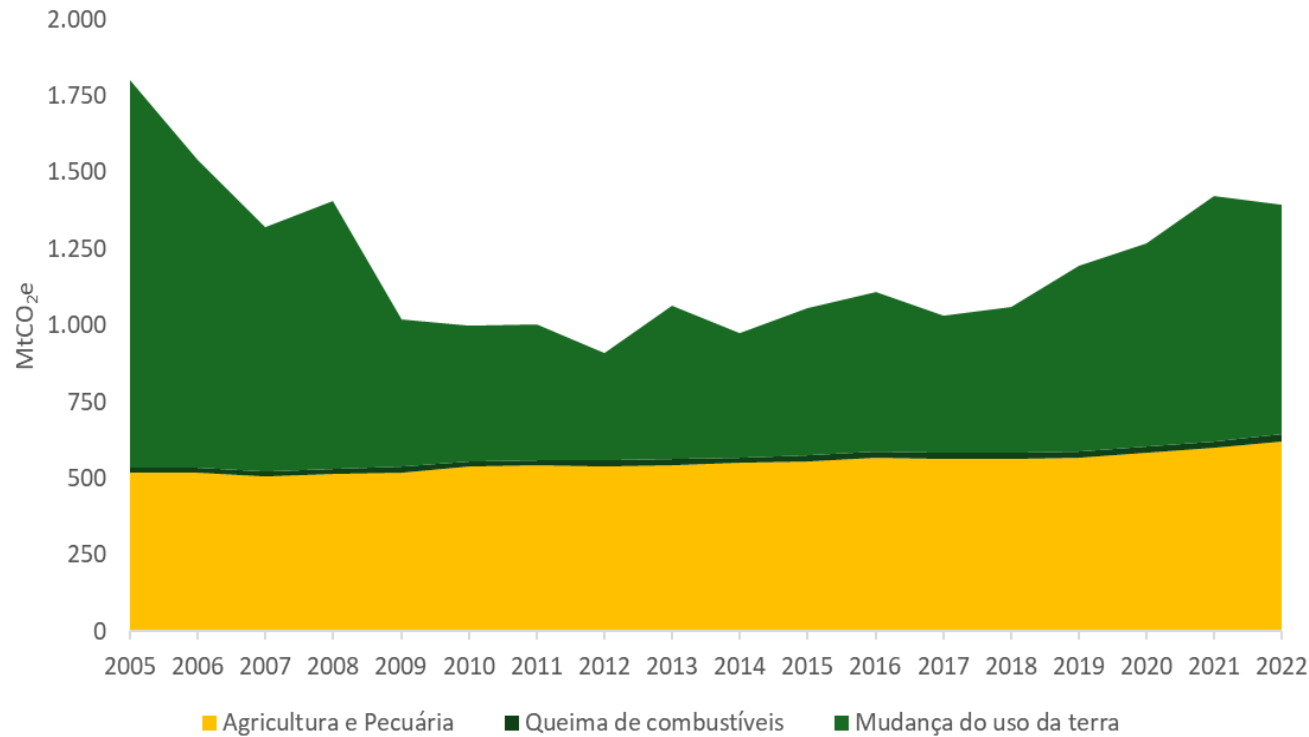
# CARACTERIZAÇÃO DO SETOR DE AGRICULTURA E PECUÁRIA



- ✓ **Produção de alimentos, fibras e energia de origem animal e vegetal**
- ✓ **Um dos pilares da economia nacional**
  - 25,13% do PIB em 2025
  - 48.5% das exportações totais em 2025
- ✓ **Geração de emprego e renda**
  - 26,35% das ocupações no País - 28,58 milhões de pessoas (Cepea, 2026)
- ✓ **Concilia produção competitiva com conservação da natureza** Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651 de 2012)
- ✓ **Agricultura familiar** (77% dos produtores)
- ✓ **Aquicultura** (grande potencial de crescimento)
- ✓ **Forte participação na mitigação nos PSM de Energia, Transportes, Cidades e Indústria** (ampliação do uso de biocombustíveis e biomassa)

**SETOR ESTRATÉGICO:**  
**Grande potencial e crescimento**  
**Segurança Alimentar, energética e econômico-social**

# EMISSÕES DO SETOR AGROPECUÁRIA E MUDANÇAS DE USO DA TERRA



**Emissões GEE da Agropecuária (1996–2022)**

**Aumento de 1,53 vezes**

**PIB da Agropecuária (1996–2022)**

**Aumento de 19,67 vezes**

Fontes: MCTI, 2024 . CEPEA/CNA, 2024

- ✓ Descolamento entre o crescimento da produção agropecuária e o aumento de emissões de GEE
- ✓ Potencial de ampliar as remoções (sistemas integrados, recuperação e manejo de pastagens, recuperação de vegetação nativa, florestas plantadas)
- ✓ Desafios técnicos para reduzir emissões de gases não-CO<sub>2</sub>, e contabilizar as remoções (C,T&I)
- ✓ Interface com Setor LULUCF, em especial no tocante à redução da supressão de vegetação nativa.

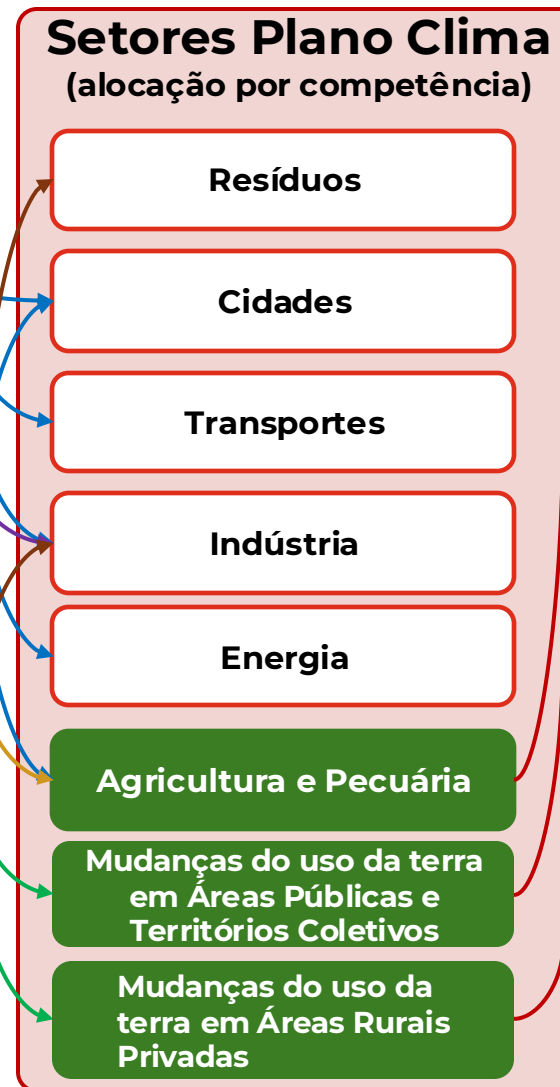
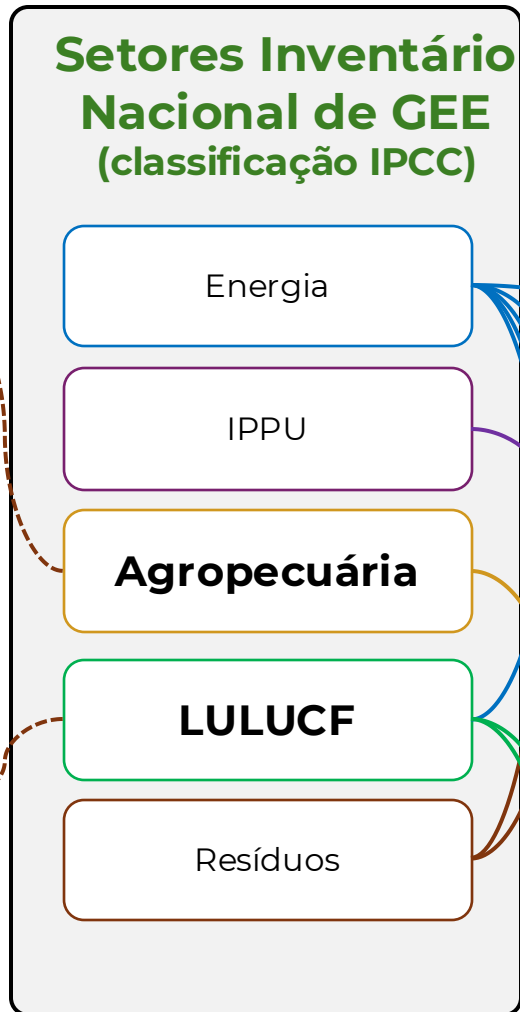
# DIVISÃO DE SETORES E ESCOPO DOS PLANOS SETORIAIS



**PLANO CLIMA**

Mitigação

Resolução CIM nº3/2023



**Agropecuária - Emissões:**

- Fermentação entérica
- Solos manejados
- Manejo Dejetos Animais
- Calagem
- Cultivo de arroz
- Aplicação de ureia

**LULUCF - Emissões:**

- Supressão da vegetação nativa (VN)
- Outras mudanças de uso da terra

**LULUCF - Remoções:**

- Recuperação da vegetação nativa (VN)
- Recuperação de pastagens, silvicultura, outras tecnologias ABC+

**AGRICULTURA E PECUÁRIA**

**Emissões:**

- Agropecuária
- Uso de combustíveis

**TERRAS PÚBLICAS E TERRITÓRIOS COLETIVOS**

**Recorte fundiário:**

- UCs, Tis, IQs
- Assentamentos rurais
- Áreas públicas não destinadas
- **Vazio de Informações\***

**Emissões:**

- Supressão VN

**Remoções:**

- Recuperação VN

**TRANSIÇÕES DE USO DA TERRA EM IMÓVEIS RURAIS PRIVADOS**

**Recorte fundiário:**

- Imóveis rurais privados

**Emissões:**

- Supressão de VN
- Outras transições

**Remoções**

- Tecnologias ABC+ (compartilhado com Agricultura e Pecuária)
- Recuperação VN
- Florestas Plantadas + Produtos Madeireiros

# Alocação e escopo dos Planos Setoriais



## PSM AGRICULTURA E PECUÁRIA

-> Escopo:

- **Emissões relacionadas às atividades agropecuárias**
- Visa aumento da produtividade, da eficiência e da sustentabilidade da produção
- Reduzir a demanda por abertura de novas áreas (poupa terra)
- Práticas sustentáveis e Agroecologia
- Aquicultura sustentável e de baixo carbono
- Prevê redução de uso de combustíveis no setor agropecuário
- Sem distinção territorial
- Co-responsabilidade: **MAPA, MDA e MPA**
- Não inclui emissões e remoções de Territórios Quilombolas, Assentamentos Rurais e Vazio de Informação

## PSM Mudanças do uso da terra em Áreas Rurais Privadas

→ Escopo:

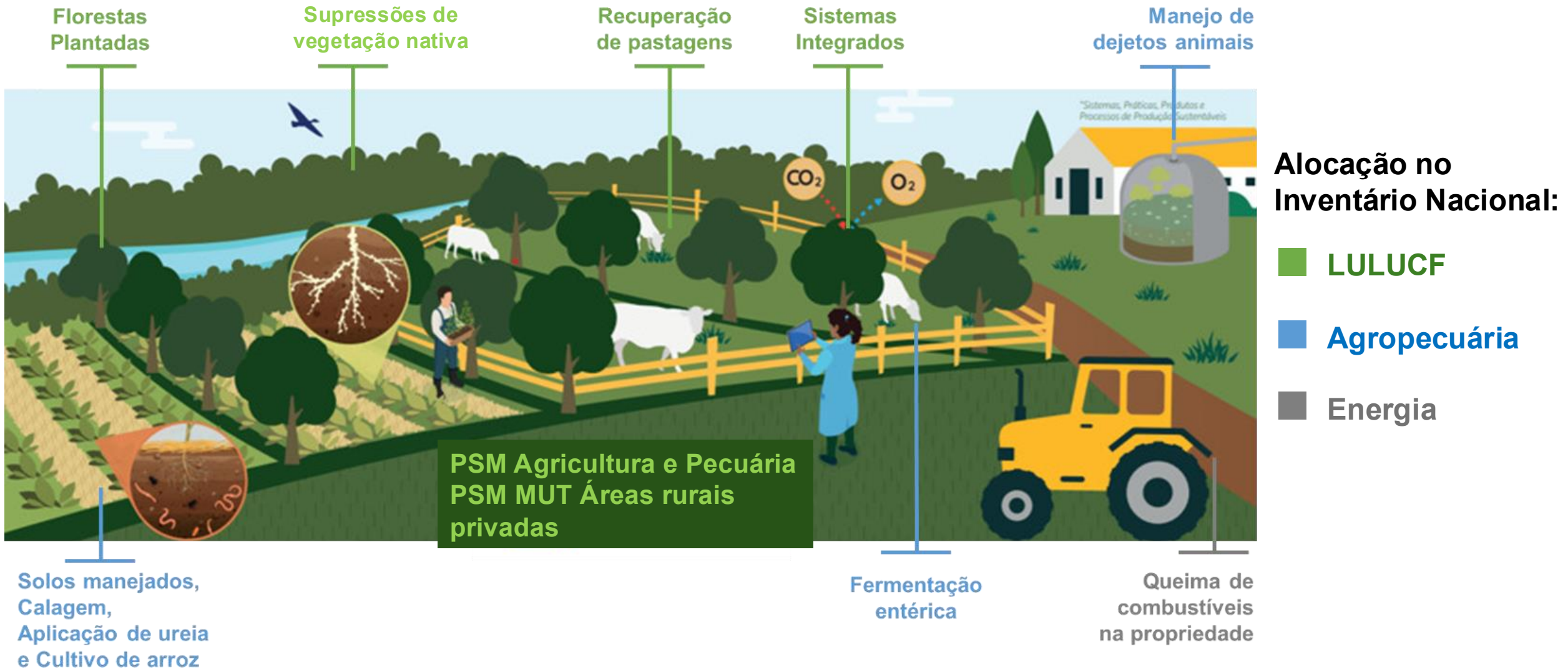
- Emissões por Supressão da Veg. nativa em imóveis rurais
- Emissões e remoções por outras mudanças de uso da terra
- Recuperação e manutenção da Vegetação Nativa,
- Incentivos financeiros e econômicos para Veg. nativa
- Incentivo ao Plantio de Florestas
- Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo
- Sistemas produtivos integrados e agroecológicos. PSM de Agricultura e Pecuária
- Remoções de RPPN, Reserva legal, APPs e excedentes de RL - Inventário
- Co-responsabilidade: **MAPA, MDA, MMA**

## PSM Mudanças do uso da terra em Áreas Públicas e Territórios Coletivos

-> Escopo

- **Emissões e remoções de uso do solo e mudança do uso do solo em áreas públicas e territórios coletivos**
- Redução da supressão da Vegetação Nativa
- Recuperação da Vegetação Nativa e Manutenção VN em:
  - Unidades de Conservação
  - Terras Indígenas
  - Territórios Quilombolas
  - Assentamentos Rurais
  - Áreas públicas não destinadas
  - Vazio de Informação\*
- Co-responsabilidade: **MMA, MDA**

# Emissões e remoções de GEEs na propriedade rural



# Metas dos Planos Setoriais de Mitigação

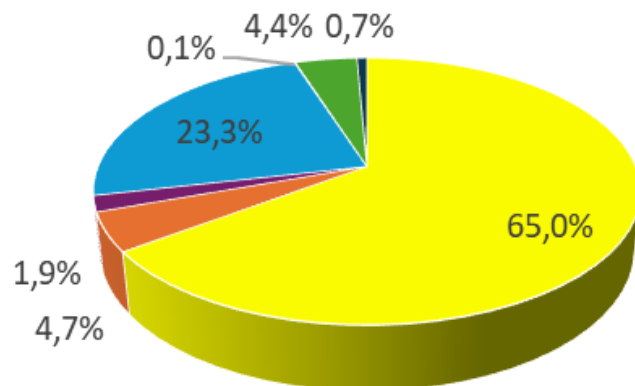


PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO	Total em 2022 (Mt CO <sub>2</sub> e)	Meta 2030 (Mt CO <sub>2</sub> e)	Variação 2030/2022 (%)	META 2035 Mt CO <sub>2</sub> e		VARIÇÃO 2035/2022 (%)	
				Inferior	Superior	Inferior	Superior
Mudanças do uso da terra em Áreas Públicas e Territórios Coletivos	448	-181	-140%	-250	-248	-156%	-155%
Mudanças do Uso da Terra em Áreas Rurais Privadas	352	106	-70%	-34	-30	-110%	-109%
<b>AGRICULTURA E PECUÁRIA</b>	<b>643</b>	<b>649</b>	<b>1%</b>	<b>599</b>	<b>653</b>	<b>-7%</b>	<b>2%</b>
INDÚSTRIA	179	198	11%	203	240	13%	34%
ENERGIA	80	106	33%	81	115	1%	44%
TRANSPORTES	116	126	9%	107	134	-8%	16%
CIDADES	136	121	-11%	75	111	-45%	-18%
RESÍDUOS	85	75	-12%	69	75	-19%	-12%
<b>TOTAL</b>	<b>2.039</b>	<b>1.200</b>	<b>-41%</b>	<b>850</b>	<b>1.050</b>	<b>-58%</b>	<b>-49%</b>

# PERFIL DE EMISSÕES DO SETOR DE AGRICULTURA E PECUÁRIA



## Emissões Setoriais de Agropecuária por subsetor em 2022



- Fermentação entérica
- Manejo de dejetos animais
- Cultivo de arroz
- Solos manejados
- Queima de resíduos agrícolas
- Calagem
- Aplicação de ureia

### **Fermentação entérica: 404,1 MtCO<sub>2</sub>e (64,96% do setor)**

Principal fonte de metano (97,1%), especialmente de bovinos

### **Solos manejados: 145,1 MtCO<sub>2</sub>e (22,6%)**

Emissões de N<sub>2</sub>O por dejetos animais, fertilizantes, resíduos e renovação de pastagens

### **Manejo de dejetos animais: 29,0 MtCO<sub>2</sub>e (4,5%)**

Conforme pop. animal em sist. Confinados e tipos de tratamento

### **Calagem: 27,1 MtCO<sub>2</sub>e (4,2%)**

Emissões de CO<sub>2</sub> pela aplicação de calcário

### **Cultivo de arroz irrigado: 11,9 MtCO<sub>2</sub>e (1,9%)**

Geração de CH<sub>4</sub> sob condições anaeróbias

### **Aplicação de ureia: 4,4 MtCO<sub>2</sub>e (0,7%)**

Emissões diretas de CO<sub>2</sub>

### **Queima de resíduos agrícolas: 0,07% das emissões do setor**

Fonte de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O

### **Combustíveis fósseis na agropecuária: 21,2 MtCO<sub>2</sub>e (3% do total)**

Emissões por queima de diesel, gasolina e outros

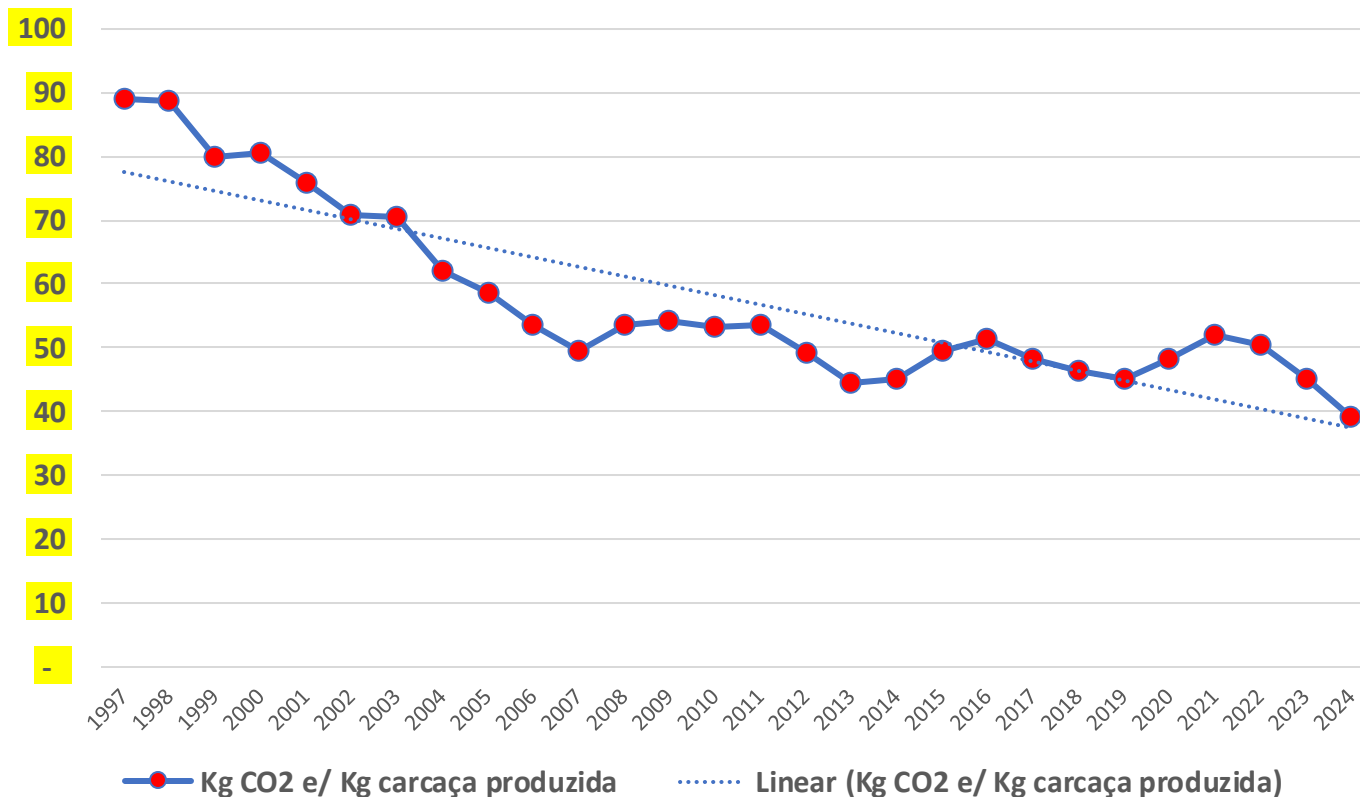
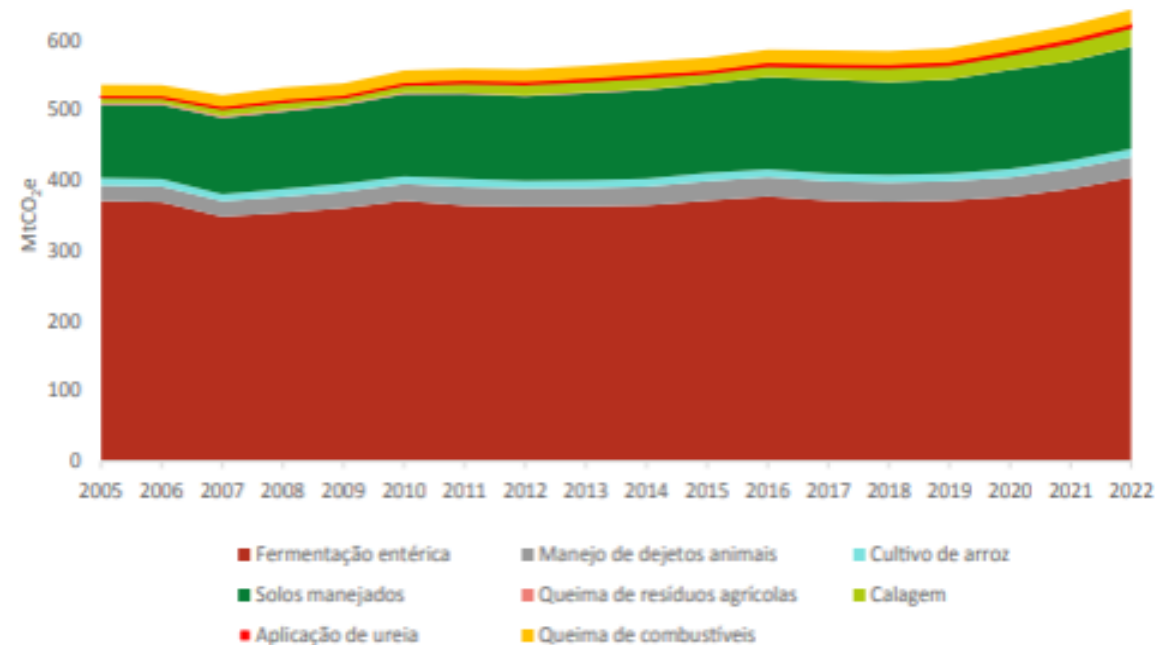
# PERFIL DE EMISSÕES DO SETOR DE AGRICULTURA E PECUÁRIA



PLANO  
CLIMA  
Mitigação

## Redução na intensidade de emissões por fermentação entérica, de 1997 a 2022 (-57%)

### Fermentação entérica Kg de CO<sub>2</sub>Eq. / Kg de carcaça produzida

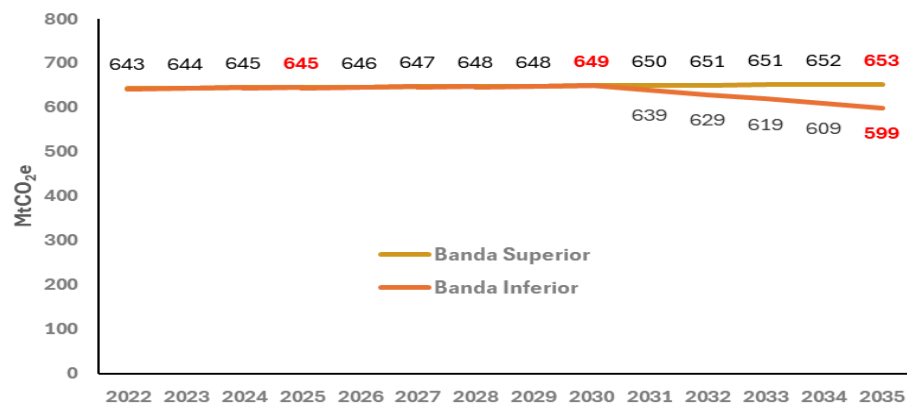


# Plano Setorial de Agricultura e Pecuária

Desagregação das Metas Setoriais

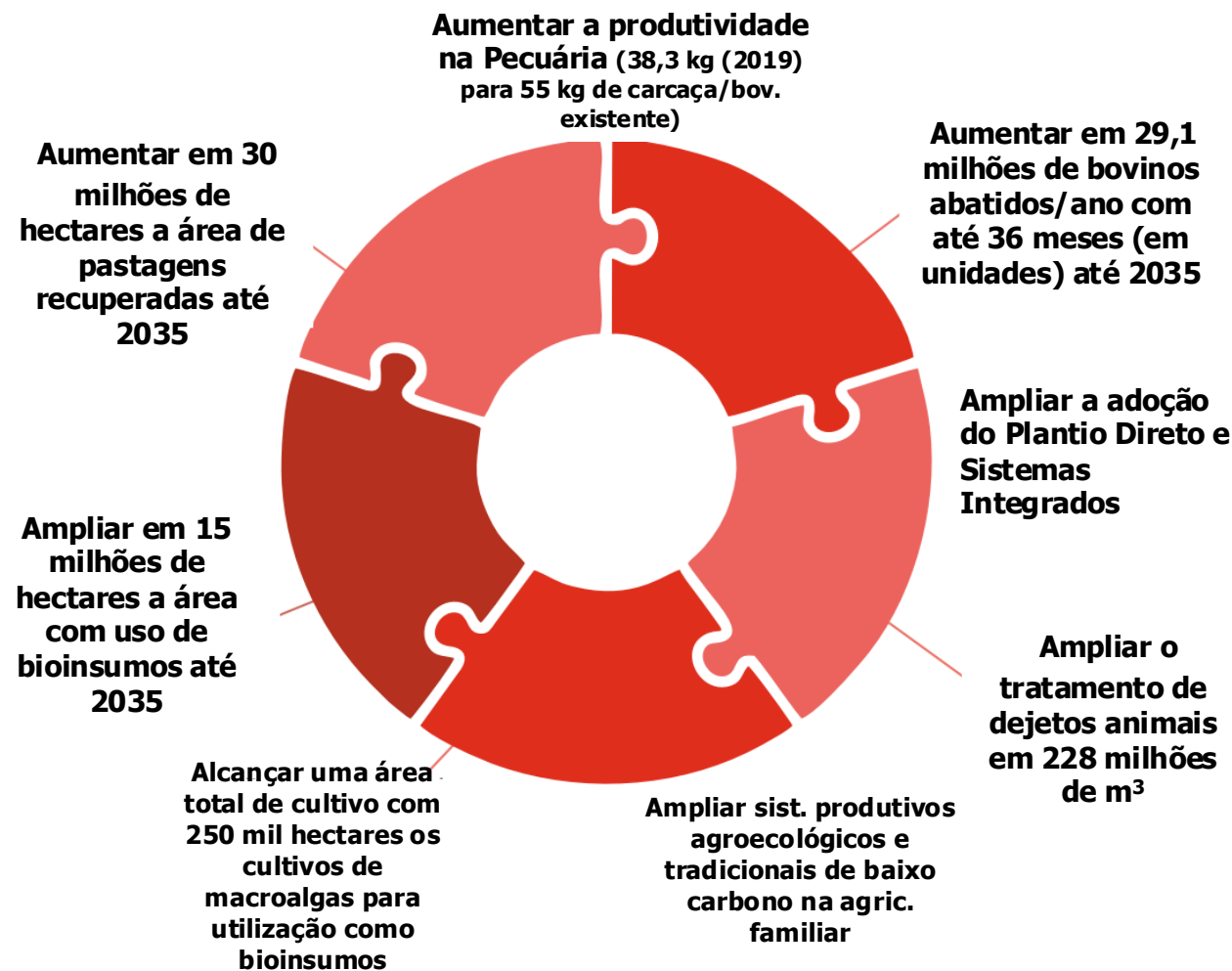
AGRICULTURA E PECUÁRIA	Total em 2022 (MtCO <sub>2</sub> e)	Meta 2030 (MtCO <sub>2</sub> e)	Variação 2030/2022 (%)	META 2035 (MtCO <sub>2</sub> e)		VARIÇÃO 2035/2022 (%)	
				Inferior	Superior	Inferior	Superior
Fermentação Entérica	404	628	+1%	582	634	-6%	+2%
Manejo Dejetos Animais	29						
Cultivo de arroz	12						
Solos manejados	145						
Calagem	27						
Aplicação de ureia	5						
Queima de combustíveis	21						
<b>TOTAL</b>	<b>643</b>	<b>649</b>	<b>+1%</b>	<b>599</b>	<b>653</b>	<b>-7%</b>	<b>+2%</b>

Trajectoria de emissões líquidas



16 ações impactantes e 26 ações estruturantes

Principais metas físicas:



# Desafios do PSM de Agricultura e Pecuária



1. **Ampliar produção de alimentos e energia para atender crescentes demandas** (internas e externas)
2. **Viabilizar maior produção com redução das supressões e recuperação de veg. nativa**
3. **Manter ganhos de produtividade sem aumentar emissões de GEE**
4. **Recuperar áreas degradadas sem aumentar emissões de GEE** (combustíveis, calcário, fertilizantes, etc)
5. **Ampliar a escala da Agroecologia e produção orgânica**
6. **Ampliar a escala da aquicultura com sustentabilidade**
7. **Perfil de emissões com alta dificuldade de intervenção para reduções absolutas**
8. **Deficiências: ATEG; acesso a crédito; dependência de variações dos mercados, etc**

# ALAVANCAS DE MITIGAÇÃO – PSM AGRICULTURA E PECUÁRIA



Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo

Aproveitamento de resíduos e redução de perdas na agropecuária



Sistemas Integrados de Produção

Sistemas agroecológicos, produção orgânica e de baixa emissão de carbono na agricultura familiar urbana e periurbana



Incremento da produtividade e eficiência na agricultura e pecuária

Aumento sustentável da produção de biocombustíveis



Ampliação sustentável da irrigação

Aquicultura sustentável e de baixo carbono e interiorização da aquicultura



# PLANO SETORIAL PARA ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA E BAIXA EMISSÃO DE CARBONO NA AGROPECUÁRIA 2020-2030



2010 a 2020  
2020 a 2030



# Agricultura Familiar

- ✓ 77% dos estabelecimentos rurais no Brasil
- ✓ Papel central na segurança alimentar, inclusão produtiva e conservação
- ✓ Fundamental para uma **transição justa e de baixo carbono**

## Diferenciais da Agricultura Familiar

- Alta diversidade de sistemas produtivos (tradicionais, agroecológicos, urbanos/periurbanos)
  - Necessidade de políticas diferenciadas (crédito, ATER, tecnologias)
- Integra produção + conservação + território com segurança alimentar, agrobiodiversidade, resiliência climática

- **Alta capacidade de:**

- adoção de práticas agroecológicas
  - diversificação produtiva
- uso eficiente de recursos naturais

- **Forte conexão com:**

- circuitos curtos
- segurança alimentar
- sistemas alimentares sustentáveis



# Agricultura Familiar - Ações Impactantes

( 3 )

AGR.I.10

Ampliar sistemas produtivos agroecológicos e tradicionais de baixo carbono na agricultura familiar

 META

Implantar 180 projetos para recuperação e restauração da vegetação nativa até 2030, inclusive no âmbito do Programa Nacional de Florestas Produtivas

2030

180 projetos

Apoiar 1.680 unidades familiares com sistemas agroecológicos de recuperação produtiva até 2030

2030

1.680 unidades

Implantar 200 unidades demonstrativas de manejo e conservação de solos até 2035.

2035

200 unidades

AGR.I.11

Ampliar a produção e o uso de bioinsumos na agricultura familiar

 META

Implantar 270 unidades de produção de bioinsumos por agricultores familiares e suas organizações até 2030

2030

270 unidades

Capacitar 10.000 agricultores familiares e 2.000 agentes de ATER, para o manejo, produção e uso de bioinsumos com foco na fixação biológica de nitrogênio até 2035

2035

10.000 agricultores familiares

2.000 agentes de ATER

AGR.I.12

Implantar corredores agroecológicos em regiões metropolitanas com base na agricultura familiar

 META

Implantar 50 hectares de corredores agroecológicos produtivos em regiões metropolitanas prioritárias, com base em sistemas agroecológicos e práticas sustentáveis de uso da terra, até 2030

2030

50 hectares

2035

100 hectares

# Agricultura Familiar - Ações Estruturantes (17)

## 1. Assistência Técnica, Capacitação e Governança

**AGR.E.05 / AGR.E.22** – Fortalecimento da ATER

**AGR.E.13** – Capacitação de lideranças e fortalecimento organizativo

**AGR.E.23** – Circuitos curtos e mercados territoriais

👉 Base para inovação e fortalecimento tecnológico e adoção de práticas de baixo carbono

## 2. Base Produtiva Sustentável e Tecnologias

**AGR.E.12** – Tecnologias sociais (biodigestores, sistemilhas etc.)

**AGR.E.20** – Produção leiteira de baixo carbono

**AGR.E.18** – Proteínas alternativas agroecológicas

**AGR.E.17** – Inserção na cadeia de biocombustíveis

👉 Redução de emissões + diversificação produtiva + bioeconomia

## 3. Agroecologia, Sociobiodiversidade e Sistemas Tradicionais

**AGR.E.19** – Agroecologia, SAFs, sociobiodiversidade

**AGR.E.11** – Programa de Sistemas Agrícolas Tradicionais

**AGR.E.09** – Sementes crioulas

👉 Conservação da biodiversidade + resiliência climática

# Agricultura Familiar - Ações Estruturantes (17)

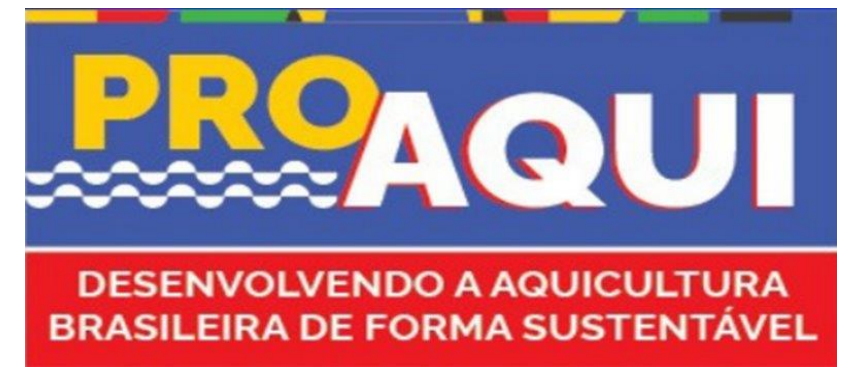
## 4. Planejamento Territorial e Produção de Conhecimento

- **AGR.E.10** – Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) da Agricultura Familiar
- **AGR.E.08** – Estudos para corredores agroecológicos
- **AGR.E.21** – Plano de mitigação para arroz irrigado
- **AGR.E.14** – Biochar (biocarvão)  
👉 Base técnica para decisões e territorialização das ações

## 5. Estruturação produtiva e institucional

- **AGR.E.15** – Agroindústrias e sistemas produtivos sustentáveis
- **AGR.E.16** – Repositório de boas práticas climáticas  
👉 Escala, organização e disseminação de soluções

# Ações relacionadas à Aquicultura (MPA) - Programa Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura



AÇÃO	META	TIPO
<b>Fomentar a produção de aquicultura sustentável, através de ampliação de modelos de baixa emissão de GEE – Aquicultura Multitrófica Integrada (AMTI) e Aquaponia</b>	Potencial de redução de 1.700.000 ton. de CO <sub>2</sub> eq/ano, em uma área de 46 mil ha	<b>IMPACTANTE</b>
<b>Ampliar e fortalecer a utilização de bioinsumos da aquicultura (macroalgas)</b>	Potencial: 250.000 ha pode sequestrar 2.340.000 ton. de CO <sub>2</sub> eq/ano.	<b>IMPACTANTE</b>
<b>Ampliar o uso de práticas sustentáveis de aquicultura mais resilientes às variações climáticas (Recirculação – RAS e Bioflocos) e interiorização da carcinicultura</b>	Potencial: Redução 1.000.000 ton. CO <sub>2</sub> eq/ha/ano.	<b>IMPACTANTE</b>

# Ações relacionadas à Aquicultura (MPA) - Programa Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura



AÇÃO	META	TIPO
Desenvolver o diagnóstico e o inventário das emissões de GEE na aquicultura pelo país	Promover a coleta, análise e registro das emissões de GEE das atividades de aquicultura	ESTRUTURANTE
Instituir o Plano Setorial de Aquicultura de Baixa Emissão de GEE	Operacionalizar as atividades referentes à baixa emissão de Gases do Efeito Estufa - GEE da aquicultura	ESTRUTURANTE
Fortalecer a assistência técnica e extensão rural (ATER) para a mitigação climática (comum MPA, MDA, MAPA)	ATER para 4.000 propriedades da aquicultura familiar	ESTRUTURANTE

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de AGRICULTURA E PECUÁRIA

Alavanca	Ações impactantes	Meta		RESP
		2030	2035	
1. Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo	AGR.I.01 - Ampliar a adoção do Plantio Direto (SPDH e SPDG) em áreas agrícolas – Plano ABC+	Ampliar em 12,5 M de hectares, sendo 4,5 milhões de hectares a área em SPD e 8 milhões de hectares em PD.	Ampliar em 12,63 milhões de hectares, sendo 4,63 milhões de hectares a área em SPD e 8 Mha em PD.	MAPA
		Ampliar em 0,08 Mha a área em sistema de plantio direto de hortaliças.	Ampliar em 0,08 Mha a área em sistema de plantio direto de hortaliças.	MAPA
	AGR.I.02 - Recuperar Pastagens Degradadas em imóveis rurais – Plano ABC+	Aumentar em 30 milhões de hectares a área de pastagens recuperadas.	Aumentar em 30 milhões de hectares a área de pastagens recuperadas.	MAPA
	AGR.I.05 - Ampliar uso de bioinsumos – Plano ABC+	Aumentar o uso de bioinsumos em 13 milhões de hectares.	Aumentar o uso de bioinsumos em 15 milhões de hectares	MAPA
	AGR.I.09 - Ampliar a adoção de práticas de mitigação de emissões de GEEs nos cultivos de arroz irrigado	Ampliar em 20% a área com adoção de práticas de mitigação.	Ampliar em 30% a área com adoção de práticas de mitigação	MAPA
	AGR.I.11 - Ampliar a produção e o uso de bioinsumos na agricultura familiar (MDA)	Implantar 270 unidades de produção de bioinsumos por agricultores familiares e suas organizações	Capacitar 10.000 agricultores familiares e 2.000 agentes de ATER, para o manejo, produção e uso de bioinsumos com foco na fixação biológica de nitrogênio	MDA
2. Sistemas Integrados de produção	AGR.I.03 - Ampliar a implementação de Sistemas Integrados (ILP, ILPF e SAF) – Plano ABC+	Ampliar em 10,1 milhões de hectares a área com sistemas integrados.	Ampliar em 20,3 milhões de hectares a área com sistemas integrados	MAPA
3. Incremento da produtividade e eficiência na agricultura e pecuária	AGR.I.04 - Ampliar a adoção da Terminação Intensiva – Plano ABC+	Aumentar a terminação intensiva em 5 milhões de animais abatidos com até 36 meses (em unidades).	Aumentar a terminação intensiva em 29,1 milhões de animais abatidos com até 36 meses (em unidades)	MAPA
	AGR.I.08 - Aumentar a produtividade na Pecuária (melhoramento genético, sanidade, nutrição e manejo)	Aumentar a produção de leite de 2.141 litros (2019) para 2.650 litros por vaca ordenhada/ano.	Aumentar a produção de leite de 2.141 litros (2019) para 3.000 litros por vaca ordenhada/ano	MAPA
		Aumentar a produção de 38,3 kg (2019) para 46 kg de carcaça/ bovino existente / ano.	Aumentar a produção de 38,3 kg (2019) para 55 kg de carcaça/ bovino existente / ano.	MAPA

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de AGRICULTURA E PECUÁRIA

Alavanca	Ações impactantes	Meta 2030	Meta 2035	Resp
4. Ampliação sustentável da irrigação	AGR.I.06 - Otimizar e expandir o uso de Sistemas Irrigados de forma sustentável – Plano ABC+	Aumentar as áreas irrigadas em 3 milhões de hectares. (ano base: 2019).	Aumentar as áreas irrigadas em 4 milhões de hectares (ano base: 2019)	MAPA
	AGR.I.13 – Fomentar a produção de arroz agroecológico e de baixo carbono na agricultura familiar	Ampliar em 300 hectares a área de cultivo de arroz agroecológico certificado em assentamentos da reforma agrária e territórios da agricultura familiar	Ampliar em 500 hectares a área de cultivo de arroz agroecológico certificado em assentamentos da reforma agrária e territórios da agricultura familiar	MDA
5. Aproveitamento de Resíduos e redução de perdas na agropecuária	AGR.I.07 - Manejar Resíduos da produção animal para produção de Biogás – Plano ABC+	Ampliar o tratamento de dejetos animais em 208,4 milhões de m <sup>3</sup> (5.000 propriedades). (ano base: 2019).	Ampliar o tratamento de dejetos animais em 228 milhões de m <sup>3</sup> (5.300 propriedades) (ano base: 2019)	MAPA
6. Sistemas Agroecológicos, Produção Orgânica e de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura Familiar Urbana e Periurbana	AGR.I.10 – Ampliar sistemas produtivos agroecológicos e tradicionais de baixo carbono na agric. familiar	Implantar 180 projetos para recuperação e restauração florestal Apoiar 1.680 unidades familiares com sistemas agroecológicos de recuperação produtiva	Implantar 200 unidades demonstrativas de manejo e conservação de solos	MDA
	AGR.I.12 – Implantar corredores agroecológicos em regiões metropolitanas com base na agric. familiar	Implantar 50 hectares de corredores agroecológicos produtivos em regiões metropolitanas prioritárias	Implantar 100 hectares de corredores agroecológicos produtivos em regiões metropolitanas prioritárias	MDA
7. Aumento sustentável da produção de biocombustíveis	*Não possui ação impactante no setor			
8. Aquicultura Sustentável e de Baixo Carbono (Sistemas AMTI, Bioflocos, RAS) e interiorização da Aquicultura	AGR.I.14 Ampliar a adoção de modelos de baixa emissão de GEE – Aquicultura Multitrófica Integrada – AMTI e Aquaponia	Aumento para 23 mil ha a área dos sistemas produtivos de AMTI instalados e transição de modelos de produção existentes para AMTI até 2030	Aumento p/ 46 mil ha a área dos sistemas produtivos de AMTI instalados e transição de modelos de produção existentes para AMTI 2030 a 2035	MPA
	AGR.I.15 Ampliar utilização de bioinsumos oriundos da aquicultura para promover a produção sustentável	Alcançar uma área de cultivo de macroalgas 125.000 ha até 2030.	Alcançar uma área total de 250.000 ha até 2035.	MPA
	AGR.I.16 Ampliar a adoção de Sistemas de Recirculação - RAS e Bioflocos e incentivar a interiorização da carcinicultura	Ampliar 15 mil ha a área de produção em Sistema RAS e Bioflocos e interiorizar 40% dos novos projetos de carcinicultura até 2030	Ampliar para 40 mil ha a área de produção de Sistema RAS e Bioflocos e interiorizar 80% dos novos projetos de carcinicultura até 2035.	MPA

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de AGRICULTURA E PECUÁRIA

Ações estruturantes	Resultados esperados	Prazo	Resp
AGR.E.01 - Incentivar a adoção de sistemas tecnológicos e de precisão na Agropecuária	Ampliar nº de produtores com adoção de sistemas tecnológicos de precisão, com melhoria da gestão e maior eficiência no uso de recursos	2035	MAPA
AGR.E.02 - Estruturar mecanismos e ampliar a capacidade dos produtores para mensurar emissões e acessar créditos do Mercado de Carbono de atividades Agropecuárias	Ampliar o nº de produtores com uso de mensuração de carbono e capacitados para acessar mercados de carbono na agropecuária.	2035	MAPA
AGR.E.03 - Avançar com pesquisas e utilização de biotecnologias para mitigação (enzimas inibidoras de metano, vacinas e outros bioinsumos, nutrição, melhoramento genético etc.)	Ampliar a disponibilidade de tecnologias que promovam melhoria da eficiência produtiva e da rentabilidade, melhor uso dos recursos e redução das emissões	2035	MAPA
AGR.E.04 - Ampliar a produção sustentável de biomassa e matéria prima para biocombustíveis	Ampliar a produção sustentável de matéria prima para biocombustíveis e biomassa	2035	MAPA
AGR.E.05 - Fortalecer a assistência técnica e extensão rural (ATER) para mitigação climática	Ampliar o nº de produtores com acesso a ATER capacitada e perene para melhoria da eficiência produtiva, renda e mitigação de GEE.	2035	MAPA
AGR.E.06 - Fortalecer a integração e a qualidade de dados e os sistemas de rastreabilidade e transparência das cadeias produtivas da agropecuária	Ampliar a integração das bases de dados agropecuários e geográficos, rastreabilidade individual de bovinos e os recursos e usos da Plataforma Agro Brasil + Sustentável	2035	MAPA
AGR.E.07 - Ampliar as ações para redução de perdas nas cadeias produtivas agropecuárias	Ampliar as ações para reduzir perdas na produção agropecuária	2035	MDA
AGR.E.08 – Realizar estudos técnicos territoriais para implantação de corredores agroecológicos urbanos	10 estudos	2028	MDA
AGR.E.09 – Estruturar redes de sementes crioulas com protagonismo de mulheres para agroecologia, clima e soberania alimentar	50% de ampliação nas iniciativas de manejo e disseminação de sementes crioulas	2028	MDA
AGR.E.10 – Realizar estudo de viabilidade para a criação do Zoneamento Socioecológico-Econômico da Agricultura Familiar (ZEE-AF)	Estudo técnico sobre a viabilidade de criação de um Zoneamento Ecológico-Econômico da Agricultura Familiar, considerando vulnerabilidades e potencialidades frente à mudança do clima elaborado.	2032	MDA
AGR.E.11 – Instituir o Programa Nacional de Sistemas Agrícolas Tradicionais (SATs)	Programa instituído	2027	MDA

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de AGRICULTURA E PECUÁRIA

Ações estruturantes	Resultados esperados	Prazo	Resp
AGR.E.12 – Ampliar a adoção de tecnologias sociais para mitigação e manejo sustentável na agricultura familiar	Um conjunto de diretrizes técnicas, territoriais e operacionais para a implementação de tecnologias sociais de baixo carbono na agricultura familiar publicado 12.960 agricultores(as) familiares beneficiados por tecnologias sociais voltadas à inclusão produtiva e ao desenvolvimento socioambiental, como biodigestores, fogões agroecológicos, Sisteminha Embrapa, SARA/Insa, Sistemas de filtragem de água 15.000 biodigestores instalados em estabelecimentos da agricultura familiar	2035	MDA
AGR.E.13 – Fortalecer a governança climática e a organização coletiva da agricultura familiar para práticas de baixo carbono	1.000 lideranças e técnicos(as) de cooperativas e associações capacitados	2031	MDA
AGR.E.14 – Elaborar estudo técnico sobre a viabilidade de produção e uso de biochar (biocarvão) em sistemas produtivos da agricultura familiar	Um estudo técnico concluído e validado	2028	MDA
AGR.E.15 - Fortalecer e ampliar as agroindústrias e os sistemas produtivos sustentáveis e de baixo carbono	Um conjunto de diretrizes publicado abrangendo 6 territórios	2030	MDA
AGR.E.16 – Criar e manter um repositório nacional de boas práticas climáticas voltado à agricultura familiar	100 boas práticas publicadas no repositório Curso online implementado e com inscrições abertas	2027	MDA
AGR.E.17 – Ampliar a produção de biomassa no âmbito do Selo Biocombustível Social com a inclusão produtiva da agricultura familiar na cadeia dos biocombustíveis	30% de aumento no volume de biodiesel produzido com matérias-primas da agricultura familiar em relação à linha de base de 2024 14,1% (base 2022: 10,83%); Investimento de R\$ 140 milhões/ano em ATER e fomento no SBS (base 2022: R\$ 70 milhões) 200.000 agricultores familiares integrados com linha de base a ser definida a partir de dados de 2025 100% dos planos de ATER das unidades familiares vinculadas ao Selo Biocombustível Social com metas de transição agroecológica incluídas e monitoradas	2035	MDA
AGR.E.18 – Ampliar cadeias de proteínas alternativas de base agroecológica na agricultura familiar	720 empreendimentos apoiados 150 empreendimentos voltados à produção de proteínas alternativas apoiados 3 unidades de referência tecnológica em proteínas alternativas estabelecidas	2035 2030 2030	MDA

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de AGRICULTURA E PECUÁRIA

Ações estruturantes	Resultados esperados	Prazo	Resp
AGR.E.19 – Ampliar práticas agroecológicas, valorização dos sistemas tradicionais e circuitos curtos na agricultura familiar	90.000 famílias assentadas com acesso à terra no âmbito do PNRA com enfoque agroecológico 1.100 projetos elaborados com enfoque em SAF, ILPF ou agroecologia no âmbito do PNCF 2.000 mulheres apoiadas em ações de conservação e uso de recursos genéticos agroecológicos 4.471 contratos de crédito do Pronaf celebrados para arranjos produtivos da sociobiodiversidade 2.653 agricultores(as) incluídos e qualificados nas cadeias de plantas medicinais, aromáticas e fitoterápicas 1.550 famílias beneficiadas com projetos de etnodesenvolvimento para segurança alimentar e renda 3.042 agricultores(as) apoiados com ações de estruturação socioprodutiva nas cadeias da sociobiodiversidade	2035	MDA
AGR.E.20 – Ampliar práticas sustentáveis e de baixo carbono na produção leiteira da agricultura familiar	1.000 agricultores familiares capacitados em práticas sustentáveis de produção leiteira com foco na mitigação de gases de efeito estufa (GEE) 100 unidades produtivas sustentáveis com práticas integradas de produção leiteira de baixo carbono implantadas	2035	MDA
AGR.E.21 – Elaborar estudo técnico e plano de mitigação na cadeia do arroz irrigado da agricultura familiar	Um estudo técnico e um plano de ação publicados	2028	MDA
AGR.E.22 – Fortalecer a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para a agricultura familiar	13.000 agricultores familiares contemplados com ATER 2.000 agentes de ATER qualificados	2035	MDA
AGR.E.23 – Fortalecer circuitos curtos e mercados territoriais da agricultura familiar	52.000 mulheres beneficiadas 231 organizações contempladas		MDA
AGR.E.24 - Desenvolver o diagnóstico, o inventário das emissões de GEE na aquicultura em tanques escavados e tanques rede pelo país e instituir o Grupo de Trabalho Técnico de Aquicultura de Baixa Emissão de GEE	Inventário das emissões de GEE na aquicultura e Grupo Técnico criado e em operação	2027	MPA
AGR.E.25 - Fortalecer a assistência técnica e extensão rural (ATER) e ações de capacitação para aquicultura	Contemplar 4.000 famílias com ATER	2029	MPA
AGR.E.26 - Fortalecer o desenvolvimento da algicultura marinha	Aumento do fornecimento de Bioinsumos oriundo da Algicultura marinha	2030	MPA

## Mesa 3

# Plano Setorial de Mudança do Uso da Terra em Áreas Rurais Privadas

### **Elaboração e Gestão compartilhadas:**

- **Ministério do Meio Ambiente e Mudanças do Clima – MMA**
- **Ministério da Agricultura e Pecuária - MPA**
- **Ministério do Desenvolvimento Agrário e Agricultura Familiar – MDA**

# Emissões líquidas de LULUCF são abordadas em 3 PSM distintos de acordo com políticas e competências em cada tipo de território



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

Emissões líquidas Uso solo, Mudança do Uso do solo e Florestas **(LULUCF)**

	PLANO SETORIAL DE MITIGAÇÃO (PSM)	LIDERANÇA	CATEGORIAS FUNDIÁRIAS
	<b>Mudança do Uso da Terra em áreas públicas e territórios coletivos (MUT-APC)</b>	MMA, MDA e MPI	Assentamentos da reforma agrária
			Territórios quilombolas
			Unidades de Conservação (exceto RPPN)
Glebas públicas não destinadas			
Terra Indígena			
Vazio de informações			
	<b>Mudança do uso da terra em Áreas rurais privadas (ARP)</b>	MAPA, MMA e MDA	RPPN
			Imóveis rurais privados
	<b>Cidades</b>	MCID	Área urbana

# O escopo do PSM MUT- ARP inclui emissões e remoções



**CIM** COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

- **+ Emissões relacionadas à supressão legal de vegetação nativa (áreas de produção agropecuária em áreas rurais privadas)**
- **- Remoções relacionadas a florestas plantadas (áreas rurais privadas)**
- **- Remoções relacionadas à restauração de vegetação nativa (áreas rurais privadas), sistemas integrados, agroflorestas e recuperação de pastagens – Planaveg, Plano ABC+, regularização ambiental (Remoções de Reserva legal, APPs e excedentes de RL)**

# Perfil de emissões líquidas de uso da terra, mudança do uso da terra e florestas em áreas rurais privadas em 2022, em MtCO<sub>2</sub>e (GWP-AR5)



- Supressão de vegetação nativa e conversão de uso e cobertura da terra em imóveis rurais
- Manutenção e recuperação da vegetação nativa em áreas do setor produtivo, recuperação de pastagens, florestas comerciais e produtos florestais madeireiros

**Emissões:** conversões de vegetação nativa para uso agropecuário (459 MtCO<sub>2</sub>e)

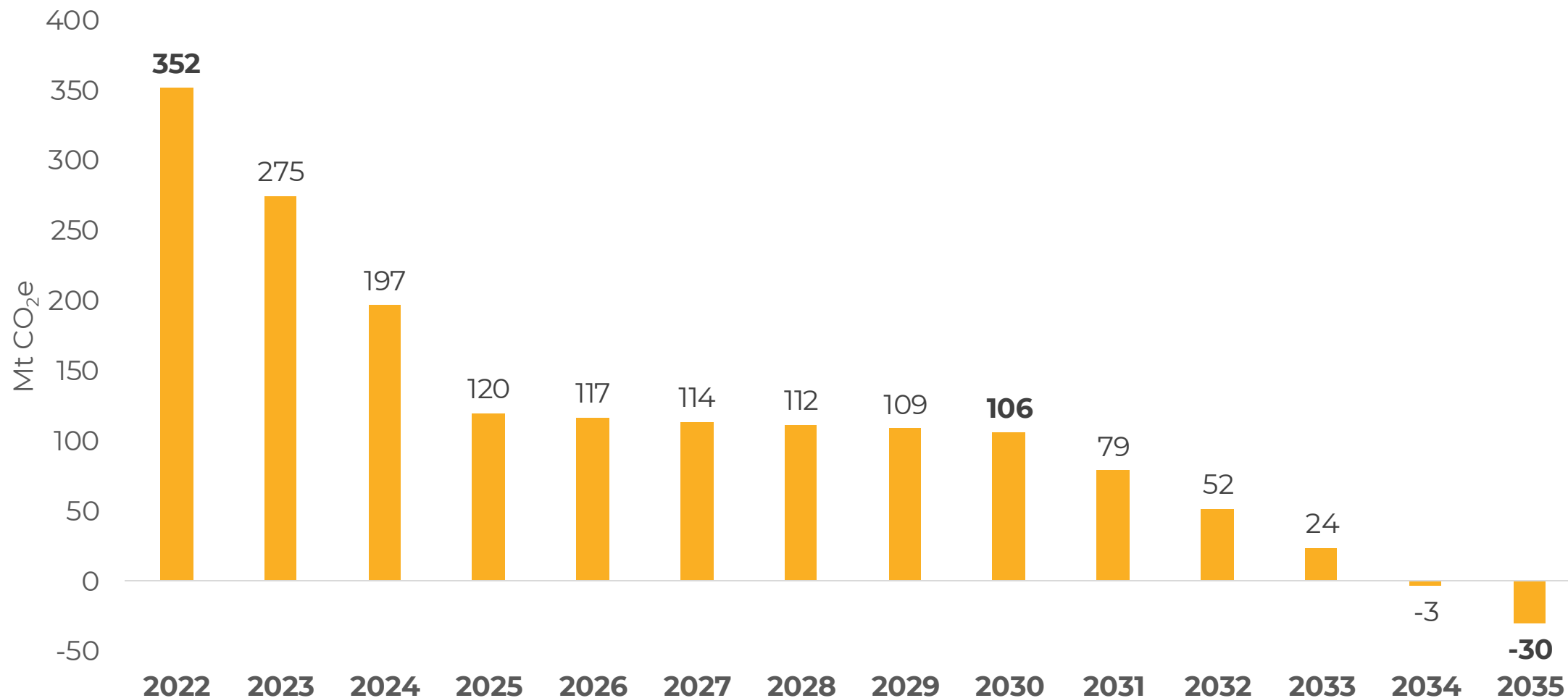
**Remoções:** recuperação de vegetação nativa, crescimento de florestas plantadas, práticas de manejo conservacionistas e produtos florestais madeireiros (107 MtCO<sub>2</sub>e)

Fonte: elaboração própria (MMA, MAPA, MDA, 2025) a partir do SIRENE.

# Trajetória de Mitigação: emissões líquidas de mudanças de uso da terra em áreas rurais privadas



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA



# Metas MUT Áreas rurais privadas



**CIM**  
COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

Redução de 56% das emissões e aumento de 120% de remoções no setor até 2035

MUDANÇA DO USO DA TERRA EM ÁREAS RURAIS PRIVADAS	Total 2022 (MtCO <sub>2</sub> e)	META 2030	2030/2022 (%)	META 2035		2035/2022 (%)	
				INFERIOR	SUPERIOR	INFERIOR	SUPERIOR
<b>Supressão de vegetação nativa e conservação de uso e cobertura da terra</b>	459	326	-29%	201	205	-56%	-55%
<b>Manutenção da vegetação primária, recuperação da vegetação secundária, recuperação de pastagens, florestas comerciais e produtos florestais madeireiros</b>	-107	-220	106%	-235	-235	120%	120%
<b>TOTAL</b>	<b>352</b>	<b>106</b>	<b>-70%</b>	<b>-34</b>	<b>-30</b>	<b>-110%</b>	<b>-109%</b>

# ALAVANCAS DE MITIGAÇÃO – PSM MUDANÇAS DE USO DA TERRA EM ÁREAS RURAIS PRIVADAS



**Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo**

**Controle da supressão de vegetação nativa e dos incêndios e fortalecimento da regularização ambiental**



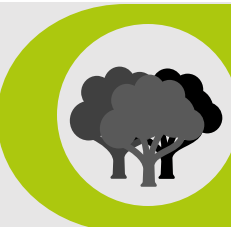
**Ampliação de sistemas produtivos integrados, e agroecológico**

**Redução da supressão de vegetação nativa, por meio da valorização da conservação e da recuperação**



**Ampliação da produção florestal**

**Recuperação da vegetação nativa em áreas rurais privadas**



# Principais ações, alavancas e metas



**cim** COMITÊ  
INTERMINISTERIAL  
SOBRE MUDANÇA  
DO CLIMA

**9** AÇÕES IMPACTANTES

**19** AÇÕES ESTRUTURANTES

**A  
L  
A  
V  
A  
N  
C  
A  
S**

**CONTROLE DA SUPRESSÃO DE  
VEGETAÇÃO NATIVA NÃO AUTORIZADA**

Zerar a taxa de SVN não autorizada

**REDUÇÃO DA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO  
NATIVA NÃO AUTORIZADA**

Reduzir em 50% em 2030 e 75% em 2035  
em relação a 2022

**AMPLIAÇÃO DA PRODUÇÃO FLORESTAL**

Aumentar em 4,25 Mha até 2035

**REDUÇÃO DE ÁREAS INCENDIADAS**

Reduzir em 50% até 2030 e 75% até 2035  
em relação à média histórica

**RECUPERAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA  
EM ÁREAS RURAIS PRIVADAS**

12,5 Mha em recuperação até 2035

**m  
e  
t  
a  
s**

# Desafios do PSM de Mudanças de Uso da Terra em Áreas Rurais Privadas



- 1. Desenvolvimento sustentável, conciliando produção e conservação**
- 2. Criar e ampliar instrumentos e incentivos econômicos para valorizar a conservação dos excedentes de veg. nativa em áreas privadas, além dos benefícios de biodiversidade e recursos hídricos** (altos custos e perenidade)
- 3. Implementação da Lei de Proteção da Vegetação Nativa e da regularização ambiental** (complexidade burocrática, custos, falta apoio técnico e financeiro e conhecimento dos produtores)
- 4. Fomentar os sistemas integrados e valorizar os sistemas agroflorestais e agroecológicos** (altos custos; falta de incentivos e acesso a crédito e mercados, maior necessidade de mão de obra)
- 5. Aprimorar metodologia para contabilização no Inventário Nacional das remoções de restauração e manutenção da vegetação nativa e outras práticas agropecuárias em áreas rurais privadas**

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de MUDANÇAS DE USO DA TERRA EM ÁREAS RURAIS

PRIVADAS Alavanca prioritária	Ações Impactantes	Meta		Resp
		2030	2035	
Controle da supressão de vegetação nativa e dos incêndios e fortalecimento da regularização ambiental	ARP.I.01 - Garantir que <b>toda supressão de vegetação nativa em áreas rurais privadas ocorra somente mediante autorização</b> ambiental válida	Zerar a taxa de supressão de vegetação nativa não autorizada em imóveis rurais privados	Zerar a taxa de supressão de vegetação nativa não autorizada em imóveis rurais privados	MMA
	ARP.I.02 - <b>Prevenir e reduzir os incêndios</b> em vegetação nativa em imóveis privados	Reduzir em 50% a área incendiada, em relação à média histórica	Reduzir em 75% a área incendiada, em relação à média histórica	MMA
Redução da supressão de vegetação nativa, por meio da valorização da conservação e da recuperação	ARP.I.03 - <b>Reduzir a supressão autorizada da vegetação nativa</b> em imóveis rurais privados	Reduzir a taxa de supressão legal da vegetação nativa em 50% em 2030 relação a 2022	Reduzir a taxa de supressão legal da vegetação nativa em 75% até 2035 em relação a 2022	MMA
Recuperação da vegetação nativa em áreas rurais privadas	ARP.I.04 - <b>Recuperar a vegetação nativa</b> em imóveis rurais privados	9,5 milhões de hectares em recuperação até 2030	3 milhões de hectares em recuperação entre 2030 e 2035.	MMA
Ampliação da produção florestal	<b>ARP.I.05 - Expandir a produção de Florestas Plantadas para uso sustentável – Plano ABC+</b>	2030: Aumentar em 4 milhões de hectares a área de florestas plantadas.	2035: Aumentar em 4,25 milhões de hectares a área de florestas plantadas	MAPA
Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo em imóveis rurais privados*	<b>ARP.I.06 - Recuperar Pastagens Degradadas em imóveis rurais privados – Plano ABC+</b>	Aumentar em 30 milhões de hectares a área de pastagens recuperadas.	Aumentar em 30 milhões de hectares a área de pastagens recuperadas.	MAPA
	<b>ARP.I.07 - Ampliar a adoção do Plantio Direto (SPDH e SPDG) em áreas agrícolas – Plano ABC+</b>	Ampliar em 12,5 Mha, sendo 4,5 Mha a área em SPD e 8 Mha em PD e ampliar em 0,08 Mha a área em sistema de plantio direto de hortaliças.	Ampliar em 12,63 Mha, sendo 4,63 Mha a área em SPD e 8 Mha em PD e ampliar em 0,08 Mha a área em sistema de plantio direto de hortaliças	MAPA
Ampliação de sistemas produtivos integrados, e agroecológicos*	<b>ARP.I.08 - Ampliar a implementação de Sistemas Integrados (ILP, ILPF e SAF) – Plano ABC+</b>	2030: Ampliar em 10,1 milhões de hectares a área com sistemas integrados (ILP, ILF, ILPF, IPF)	2035: Ampliar em 20,3 milhões de hectares a área com sistemas integrados.	MAPA
	ARP.I.09 - Ampliar <b>sistemas produtivos agroecológicos e tradicionais</b> de baixo carbono na agricultura familiar	Implantar 180 projetos para recuperação da veg. nativa até 2030 Apoiar 1.680 unid. familiares com sist. agroecológicos de recup. produtiva até 2030 Implantar 200 unid. demonstrativas de manejo e conservação de solos até 2027		MDA

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de MUDANÇAS DE USO DA TERRA EM ÁREAS RURAIS PRIVADAS

Alavanca/ tendência	Ações Estruturantes**	Resp
Controle da supressão de vegetação nativa e incêndios em áreas rurais privadas e fortalecimento da regularização ambiental	ARPE.01 - <b>Impulsionar a recuperação da vegetação nativa no âmbito da regularização ambiental de áreas rurais privadas</b> , nos termos da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012	MMA
	ARPE.02 - Implementar <b>medidas para auxiliar no monitoramento e controle da supressão legal da vegetação nativa, bem como para prevenir e combater os incêndios</b> em áreas rurais privadas.	MMA
	ARPE.03 - <b>Monitorar as cadeias produtivas de forma aprimorada</b> em áreas rurais privadas	MMA
	ARPE.04 - <b>Modernizar e integrar a Governança Territorial e Fundiária</b> com base em sistemas federais existentes	MMA
	TPC.E.01 - <b>Aumentar o nível de resolução e responsabilização administrativa, civil e criminal</b> da supressão de vegetação nativa e extração ilegal de madeira.	MMA
	TPC.E.02 - Fortalecer e aprimorar a <b>capacidade de monitoramento do desmatamento, da extração madeireira e do uso e cobertura da terra.</b>	MMA
	TPC.E.04 - Integrar e coordenar <b>ações de prevenção e controle do desmatamento e incêndios e fortalecer e aprimorar a capacidade de monitoramento</b> em articulação com os estados e municípios prioritários em todos os biomas.	MMA
Redução da supressão de vegetação nativa, por meio da valorização da conservação e da recuperação	ARPE.05 - Implementar as <b>Cotas de Reserva Ambiental (CRA) como instrumento para a aceleração da regularização ambiental e valoração financeira</b> dos ativos ambientais das áreas rurais privadas	MMA
	ARPE.06 - Expandir <b>incentivos do crédito rural para a conservação e a recuperação da vegetação nativa em áreas rurais privadas</b> , considerando sobretudo as áreas passíveis de supressão autorizada nos marcos da Lei n. 12.651/2012	MMA
	ARPE.07 - <b>Ampliar os mecanismos de pagamentos por serviços ambientais (PSA)</b> , como instrumento de incentivo à manutenção de vegetação nativa superior ao que determina a Lei n. 12.651/2012 em áreas rurais privadas	MMA
	ARPE.08 – <b>Ampliar a emissão de CPR Verde</b>	MMA
	ARPE.09 - Estruturar mecanismos e ampliar a <b>capacidade dos produtores para mensurar emissões e remoções e para o acesso a Mercados de Carbono</b> voltados para a conservação e recuperação da vegetação nativa	MMA
	ARPE.10 - Avaliar a viabilidade de <b>incentivos tributários para áreas rurais privadas com cobertura de vegetação nativa superior</b> ao que determina a Lei nº 12.651/2012	MMA
	ARPE.11 - Realizar <b>estudo técnico para avaliar a viabilidade de propor incentivos econômicos aos instrumentos regulatórios de recursos hídricos</b> para áreas rurais privadas com cobertura de vegetação nativa superior ao que determina a Lei n. 12.651/2012	MMA
AGR.E.06 - Fortalecer a <b>integração e a qualidade de dados e os sistemas de rastreabilidade e transparência das cadeias produtivas</b> da agropecuária	MAPA	

# PLANO SETORIAL de MITIGAÇÃO de MUDANÇAS DE USO DA TERRA EM ÁREAS RURAIS PRIVADAS

Alavanca / tendência	Ações Estruturantes**	Resp
Recuperação da vegetação nativa em áreas rurais privadas	ARP.E.12 - Criar ou fortalecer <b>ferramentas de oferta de capital reembolsável com condições acessíveis</b> com foco na conservação e recuperação da vegetação nativa	MMA
	TPC.E.21 - Produzir anualmente <b>dados de vegetação secundária</b> para todos os biomas.	MMA
	TPC.E.22 - Implementar e manter <b>o sistema nacional de monitoramento da recuperação da vegetação nativa.</b>	MMA
	TPC.E.23 - Identificar <b>áreas prioritárias para recuperação da vegetação nativa.</b>	MMA
Recuperação e conversão de áreas degradadas e manejo conservacionista do solo em áreas rurais privadas	AGR.E.05 - Fortalecer a <b>assistência técnica e extensão rural (ATER)</b> para mitigação climática	MAPA
	AGR.E.01 - Incentivar a adoção de <b>sistemas tecnológicos e de precisão na Agropecuária</b>	MAPA
Ampliação de sistemas produtivos integrados, e agroecológicos	ARP.E.14 - Fomentar <b>sistemas integrados de produção que conciliem a conservação da biodiversidade e de serviços ecossistêmicos</b> com o desenvolvimento socioeconômico em áreas rurais privadas	MAPA
	AGR.E.06 - Fortalecer a <b>integração e a qualidade de dados e os sistemas de rastreabilidade e transparência das cadeias produtivas</b> da agropecuária	MAPA
	AGR.E.09 - Estruturar <b>redes de sementes crioulas</b> com protagonismo de mulheres para agroecologia, clima e soberania alimentar	MDA
	AGR.E.22 - Fortalecer a <b>Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)</b> para a agricultura familiar	MDA

**Muito obrigado**



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA E  
PECUÁRIA

GOVERNO DO  
**BRASIL**  
DO LADO DO POVO BRASILEIRO



# Obrigado!

**Secretaria Extraordinária de Controle  
do Desmatamento e Ordenamento  
Ambiental Territorial – SECD**

**Departamento de Políticas de Controle de  
Desmatamento e Incêndios - DPCD**

**Secretaria Nacional de Biodiversidade,  
Florestas e Direitos Animais – SBIO**

**Departamento de Florestas - DFLO**

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



Do Macro ao Micro na Ação Climática

# A Sinergia Climática: O Plano Setorial e o Motor do PLANARO

Como a gestão integrada de resíduos sólidos e efluentes atua como engrenagem vital para a descarbonização e regeneração do Brasil.



# O Calcanhar de Aquiles Climático do Brasil



**78 Milhões  
de Toneladas**

Geração anual de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil.



**Apenas 0,2%**

Taxa atual de compostagem no país



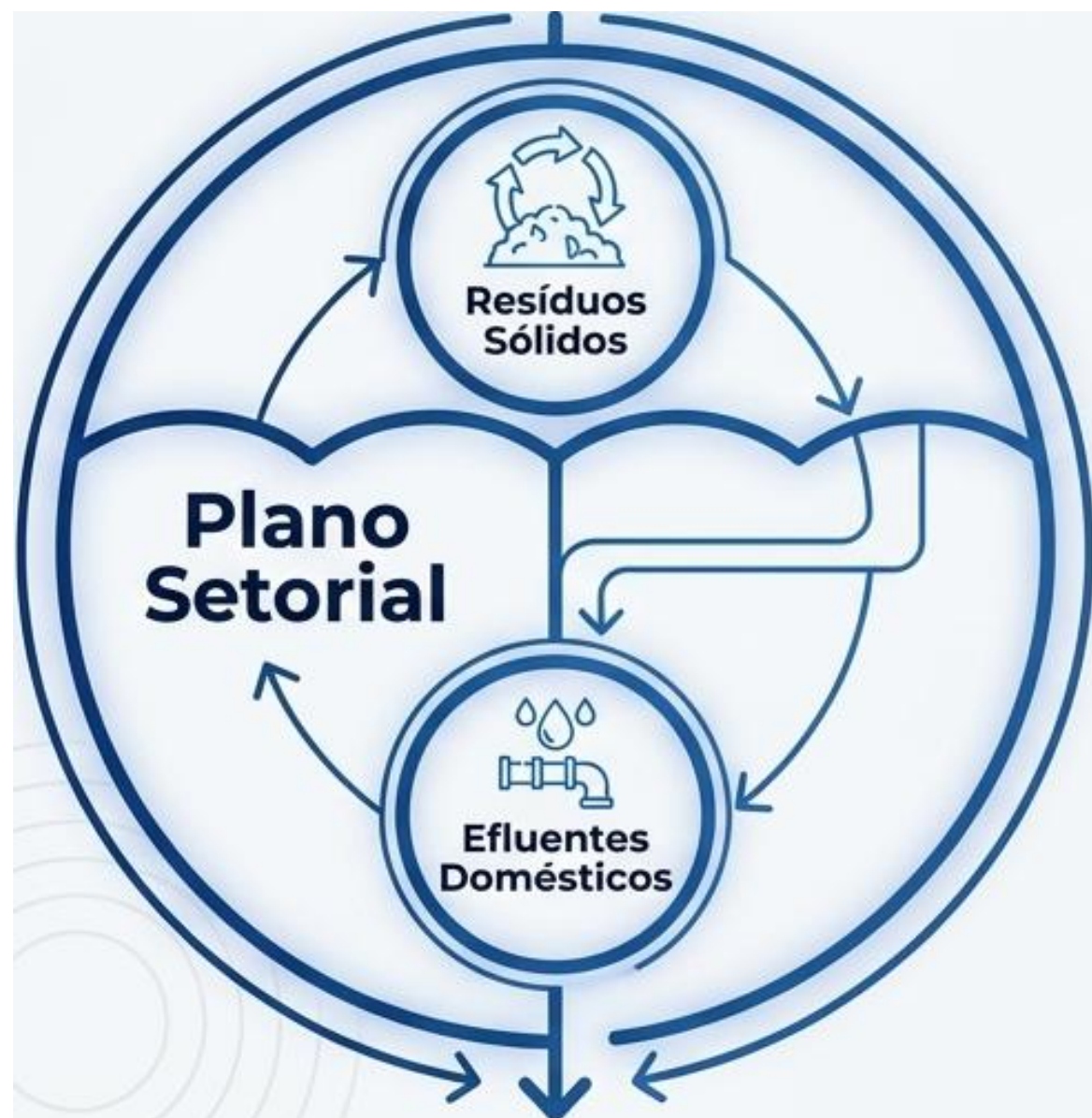
**2ª Maior Fonte**

O setor de resíduos é o segundo maior emissor de Metano (CH<sub>4</sub>) no Brasil (16% das emissões nacionais).

A disposição final inadequada (lixões e aterros) transforma **alimento** desperdiçado em uma bomba de gás de efeito estufa.

# O Guarda-Chuva Estratégico: Plano Setorial

Integrante do Plano Clima, o Plano Setorial de Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos é a resposta macro do Brasil para mitigar as emissões do setor até 2050.



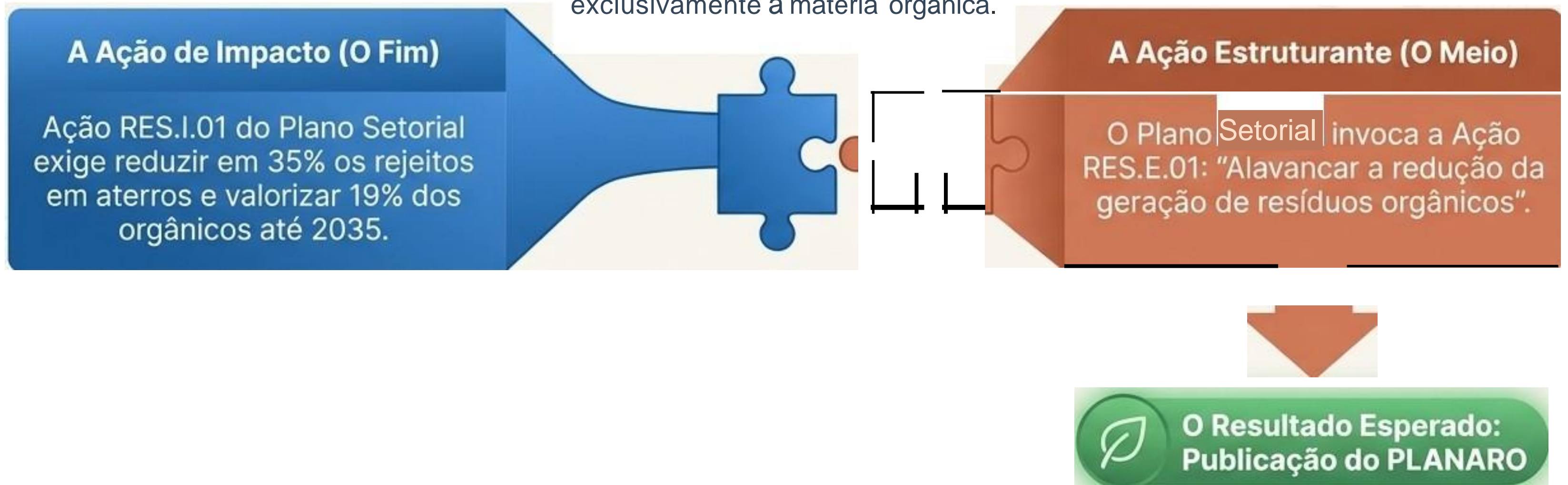
## Trajetória de Descarbonização



O foco central é o combate ao Metano, um superpoluente de vida curta.

# O Ponto de Acoplamento: Políticas Siamesas

O Gargalo: É impossível atingir essa meta sem uma estratégia direcionada exclusivamente à matéria orgânica.



**Key Insight: O PLANARO não é um plano isolado; ele é o "motor" de execução climática criado pelo Plano Setorial.**



# Conheça o PLANARO: O Motor Orgânico

Plano Nacional de Redução e Reciclagem de Resíduos Orgânicos Urbanos.



## 1. Prevenção do Desperdício de Alimentos

Atuar no varejo e consumo (evitar a geração).

**Fato:** O desperdício global responde por 8-10% das emissões de GEE



## 2. Valorização de Resíduos Orgânicos Urbanos (ROU)

Compostagem, biodigestão e integração de catadores.

**Meta:** Transformar o que era lixo em bioinsumos.

# Matriz de Sinergia: Macro vs. Específico

Dimensão	Plano Setorial	PLANARO
<b>Escopo Principal</b>	<b>RSU Geral+</b> Efluentes Sanitários 	Fração Orgânica (ROU) + <b>Desperdício Alimentar</b> 
<b>Gás Alvo Primário</b>	Todos os <b>GEE</b> , amplo 	Foco cirúrgico em <b>Metano-CH4</b> 
<b>Abordagem Tecnológica</b>	Aterros, Captação de Biogás, Saneamento 	<b>Compostagem, Biodigestão,</b> <u>Economia Solidária</u> 
<b>Indicador de Sucesso (2035)</b>	Reduzir emissões totais para <b>69 MtCO2e</b> 	Valorizar <b>41,9%</b> de todos os ROU 

# A Hierarquia Integrada de Resíduos



---

**Bottom Insight:** O PLANARO esvazia o topo do funil para garantir que o Plano Setorial não seja sobrecarregado na base.

---

# O Caminho para a Circularidade (Metas PLANARO)

Estimativa de CAPEX de **RS 12 Bilhões** até 2050 para construir a infraestrutura necessária (pátios, coleta, biodigestores).



Valorizar **31,6%** dos orgânicos.

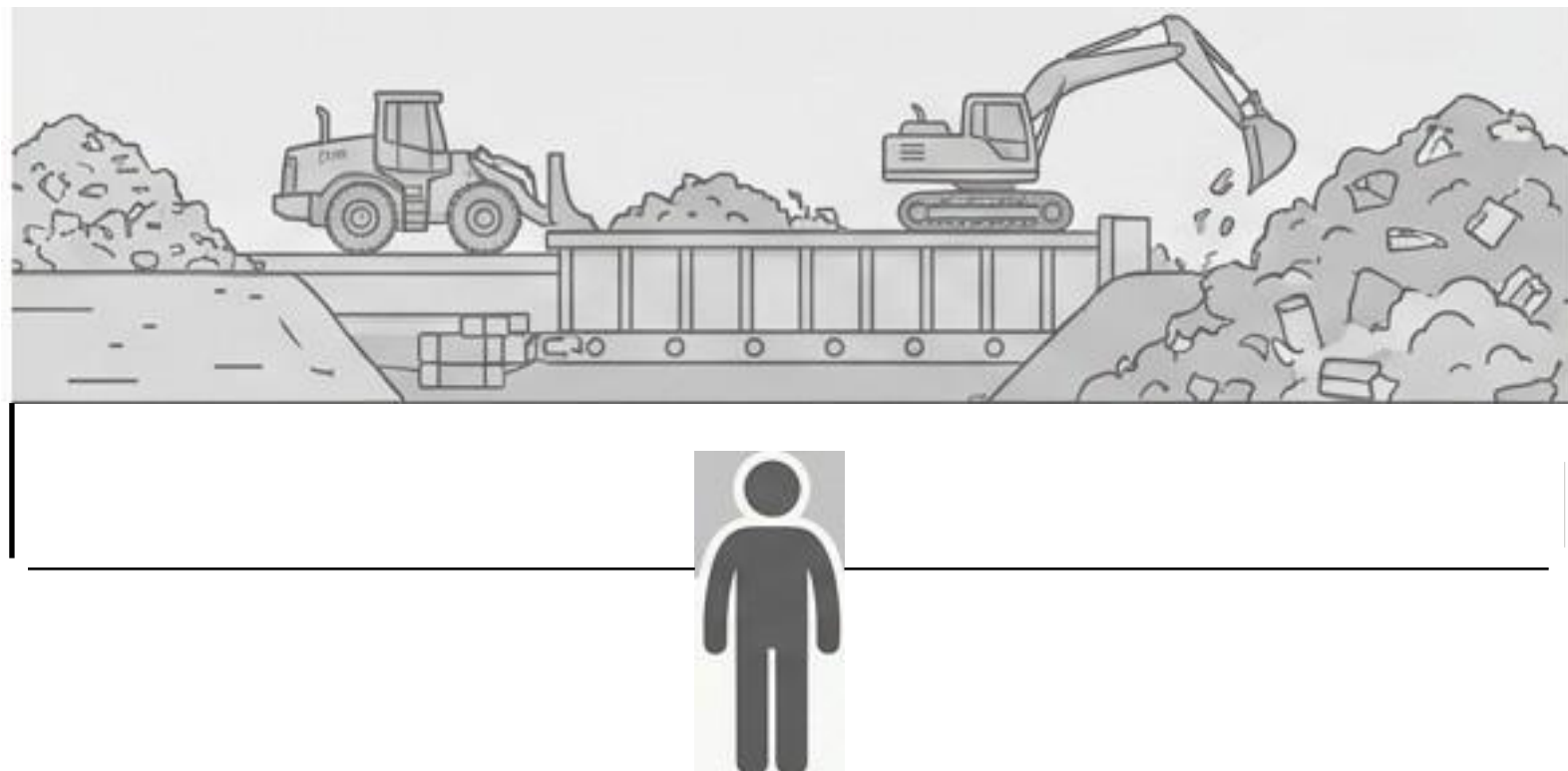
Valorizar **41,9%** dos orgânicos.

Valorizar **73,5%** dos orgânicos.

{Impacto: Redução de 10 a 16MtCO<sub>2</sub>e no Plano Clima}

# Transição Justa: O Multiplicador Social

A descarbonização não é apenas climática, é socioeconômica.  
O protagonismo é das catadoras, catadores e economia solidária.



## Aterro Sanitário (Disposição)

Gera apenas 1,7 empregos a cada 10.000 toneladas.



## Reciclagem Orgânica (PLANARO)

Gera **14 empregos** a cada **10.000 toneladas** (4 a 15x mais).

**O PLANARO prevê a criação de mais de 40.000 novos empregos verdes até 2050 apenas neste setor.**

# Fechando o Ciclo: Do Desperdício ao Solo

**Insight:** Aterrar orgânicos é perder recursos duas vezes: emite-se carbono e importa-se fertilizante.

## O Ciclo do Metano - Rompido



## O Ecossistema Circular - Restaurado



### O efeito Planaro

- Menos de 1% da área agropecuária brasileira seria suficiente para absorver todo o adubo gerado pelos resíduos do país.
- Sinergia com o Plano Nacional de Fertilizantes (PNF) e substituição de combustíveis fósseis (Biometano).

# Como a Teoria Vira Realidade (Implementação)



## 1. Regulação e Planejamento

70% dos estados devem incluir metas de redução e coleta de ROU em seus planos até 2030 (Ação RES.E.03).



## 2. Sistemas Descentralizados

Estímulo à compostagem doméstica, comunitária e institucional, aliviando a infraestrutura pública.



## 3. Financiamento Sustentável

Criação de linhas de crédito (Fundo Clima, BNDES), benefícios fiscais e pagamento por serviços ambientais para a reciclagem de ROU (Ação RES.E.15).

# O Impacto Conjunto



**Clima:** Cumprimento da NDC brasileira e mitigação drástica de superpoluentes (Metano).



**Economia:** Geração de dezenas de milhares de empregos verdes e fomento à indústria de biogás e bioinsumos.



**Sociedade:** Fim dos lixões, saneamento universalizado e justiça social para catadores e catadoras.

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA



**Obrigado!**

*"O Plano Setorial desenha o futuro climático; o **PLANARO** constrói a estrada orgânica para chegar lá."*

# Plano Clima Mitigação

Desafios e Perspectivas – Foco em Efluentes Domésticos

# Contextualização do Marco Legal

## Metas do Marco Legal do Saneamento

**90%**

Até 2033

### Universalização do Esgotamento Sanitário

O Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) estabelece a meta de garantir que 90% da população brasileira tenha acesso à coleta e ao tratamento de esgoto até 2033.

Alcançar este índice transformará radicalmente o volume de matéria orgânica gerenciada nas ETEs do país, demandando máxima eficiência energética e captura de emissões.

---

# Plano Setorial


Resíduos Sólidos e Efluentes Domésticos


# Foco em Efluentes Domésticos


As diretrizes do Plano Setorial para o segmento de esgoto doméstico estabelecem um novo paradigma para as Estações de Tratamento (ETEs), visando a otimização climática e energética:

- **Mitigação Direta:** Foco na redução de emissões de Metano ( $\text{CH}_4$ ) e Óxido Nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ) nos processos de tratamento.
- **Recuperação Energética:** Maximização da captura de biogás gerado na digestão anaeróbia para uso como fonte de energia limpa.
- **Eficiência Operacional:** Otimização tecnológica dos sistemas de aeração, que são os maiores consumidores de energia em ETEs aeróbias.

# Principais Desafios na Gestão de Efluentes

 **Investimentos Robustos:** Necessidade de alavancar capital não apenas para expandir a rede, mas para investir concomitantemente na modernização tecnológica das ETEs (Capex e Opex).

 **Inadequação da Infraestrutura Atual:** Grande parte das ETEs existentes no Brasil utilizam tecnologias defasadas que não foram projetadas visando o balanço de carbono ou a captura de GEE.

 **Monitoramento e Governança:** Necessidade de capacitação técnica e implementação de sistemas robustos de Mensuração, Relato e Verificação para contabilizar as emissões evitadas.

# Mudança de Paradigma



**A universalização do saneamento  
transforma o passivo ambiental dos  
efluentes em um ativo energético  
estratégico.**



– Integração Saneamento, Energia e Clima

---

# Reabilitação de Reatores UASB

Adequação Tecnológica e Normativa na Gestão Anaeróbia de  
Efluentes

# Desafios dos Reatores UASB Atuais

## Emissões Fugitivas e GEE

Reatores UASB brasileiros operam frequentemente com sistemas abertos ou tampas degradadas. Isso resulta no **escape direto de biogás (rico em metano)** para a atmosfera.

Além disso, grande parcela do metano permanece dissolvido no efluente, sendo liberado nas etapas subsequentes de tratamento ou no corpo receptor.

## Problemas Operacionais Críticos

A má gestão do biogás causa odores severos, impactando o entorno urbano das ETEs. O Sulfeto de Hidrogênio ( $H_2S$ ) gera **corrosão acelerada** nas estruturas de concreto e equipamentos metálicos.

Falhas de projeto hidráulico levam à perda de lodo biológico (washout), diminuindo a eficiência global do tratamento.

# Recomendações Atuais da ABNT (Projeto UASB)



**Dimensionamento Rigoroso:** Adoção de critérios mais conservadores para taxas de aplicação volumétrica e velocidades ascensionais, garantindo a estabilidade biológica frente à variação de vazões típicas do Brasil.



**Detalhamento do Manejo do Biogás:** Exigência normativa para o projeto integral de tubulações de gás, purgadores de condensado, lavadores de gases (remoção de  $H_2S$ ) e unidades de queima segura.

# A Teoria: Metas do Setor

O Plano Clima estabelece marcos ambiciosos para os efluentes domésticos, integrando a universalização do saneamento à transição para o baixo carbono.

- 🌿 **Universalização (2033):** Alcançar 90% da população com serviços de coleta e tratamento de esgoto, erradicando o déficit histórico.
- ⚡ **Transição Energética (2035):** Aproveitar energeticamente 25% do biogás (biometano) gerado nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs).
- ♻️ **Economia Circular:** Implementar a captura e queima térmica do metano e promover o reaproveitamento seguro de biossólidos (lodo). Ciclo Fechado: A ETE evolui de uma estação de eliminação de resíduos para uma Estação Recuperadora de Recursos



# A Realidade: Implementação e Recursos

Para que as metas saiam do papel, o plano articula uma robusta engenharia financeira, conectando orçamentos governamentais e linhas de crédito verde aos projetos de modernização.



## Fundos Nacionais

Instrumentos como o **Fundo Clima**, FNMA e o FGTS aportam crédito via bancos públicos (BNDES, Caixa) para viabilizar as usinas de biogás e o retrofit de Estações de Tratamento de Esgoto com tecnologias de mitigação.



## Capital Privado e Tarifas

O fomento a **Parcerias Público-Privadas (PPPs)** aliadas a receitas vinculadas (tarifas de esgotamento sanitário) garantem a viabilidade e a rápida expansão estrutural exigida pela meta de 90% de cobertura do Marco Legal.



## Agências Internacionais

A captação junto a órgãos multilaterais e bancos como **BID**, **NDB**, **GCF (Fundo Verde para o Clima)** e **GEF** injeta capital com taxas competitivas atreladas a comprovações rígidas de redução de emissões (GEE).

# COMO UNIVERSALIZAR O SERVIÇO DE SANEAMENTO DE FORMA SUSTENTÁVEL?


Garantindo acesso à saúde enquanto mitigamos a mudança climática e recuperamos recursos.

MINISTÉRIO DAS  
CIDADES



OBRIGADO!!

 [sanearbrasil@cidades.gov.br](mailto:sanearbrasil@cidades.gov.br)

 +55 61 3374-6083





# Meios de Implementação do Plano Clima

Brasília, 07 de maio de 2026



## Estratégia Transversal de Meios de Implementação (ETMI)



### GT Meios de Implementação (Resolução SUBEX CIM nº 4/2025)



- **Composição:** MMA, MF, CC, MRE, MAPA, MCTI, MPO, MS, MDIC, MME, MPI, MDA, MTR, MIR, MMulheres e MDS. **Coordenação:** MMA e MF
- Processo contou com **consultas estruturadas com os Ministérios setoriais, 5 Reuniões Ordinárias do GT e 6 oficinas presenciais, inclusive uma na COP-30**, com participação dos Ministérios, setor privado e sociedade civil para debate e obtenção de insumos para a ETMI, em especial para os temas prioritários na agenda.



**Objetivo:** Apresentar o contexto, os instrumentos financeiros disponíveis, diretrizes, recomendações e temas prioritários para o avanço da agenda de financiamento climático no Brasil, com especial ênfase nos meios de implementação para viabilizar as ações setoriais prioritárias do Plano Clima.



**Escopo:** Meios de Implementação (Mdl) compreendidos não somente como **instrumentos financeiros**, mas também como aspectos relacionados à **transferência de tecnologia e ao fortalecimento das capacidades**, à luz das definições da UNFCCC, bem como considerando elementos do **arcabouço normativo e regulatório** estabelecido no Brasil para os temas em debate.



## Estrutura final da ETMI



1. Introdução
2. Meios de implementação e o contexto do financiamento climático nas esferas nacional e internacional
  - a. Financiamento climático na esfera internacional
  - b. Financiamento climático na esfera nacional
3. Diretrizes e recomendações
4. Temas prioritários na agenda de meios de implementação
  - a. Restauração da vegetação nativa
  - b. Agricultura e pecuária de baixo carbono e sistemas alimentares sustentáveis
  - c. Incentivos econômicos para redução da supressão autorizada de vegetação nativa
  - d. Descarbonização na produção e no uso de energia e de processos industriais
  - e. Adaptação e ampliação da resiliência em cidades
5. Meios de implementação e alinhamento com as metas setoriais do Plano Clima
6. Monitoramento e governança para gestão da Estratégia
7. Referências bibliográficas



## Temas prioritários da ETMI

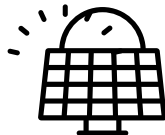
### 5 temas prioritários:



**Restauração  
da vegetação  
nativa**



**Agricultura e  
pecuária de baixo  
carbono e sistemas  
alimentares  
sustentáveis**



**Descarbonização  
na produção e no  
uso de Energia e  
de Processos  
Industriais**



**Adaptação e ampliação  
da resiliência em cidades**



**Incentivos econômicos  
para redução da  
supressão autorizada de  
vegetação nativa**

Estabelecidos com base na ENM e ENA, nas **ações prioritárias** estabelecidas nos Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação, no **perfil de emissões** da economia brasileira e nos **compromissos assumidos pelo Brasil em sua NDC**.

Para cada um dos temas prioritários, foram apresentados:

- i) Contextualização setorial;
- ii) Meios de implementação e ações prioritárias dos planos setoriais do Plano Clima (Adaptação e Mitigação) associados ao tema;
- iii) Principais barreiras para acesso ao financiamento climático; e
- iv) Recomendações e diretrizes para ampliação do acesso a recursos.



## Considerações finais

- Estruturação e categorização de Mdl que estão alinhados com as ações e metas setoriais do Plano Clima, **em linha com as melhores práticas internacionais incluindo os normativos e regulatórios e os meios financeiros**, em formato inédito e com grau de granularidade bastante adequado (**lista não-exaustiva**) – **possibilidade de revisão futura, “track record” e comparabilidade internacional.**
- **Construção participativa e discussão densa** de cinco temas relevantes para a agenda no Brasil, baseados nos documentos-chave do Plano Clima e da política climática nacional – **a despeito de não termos avançado na estimativa quantitativa, o trabalho qualitativo está bem desenvolvido.**

# Financiamento Climático e para a Transformação Ecológica



FUNDO CLIMA

**R\$ 52,4 bilhões**  
com R\$ 24,6 bilhões em  
projetos aprovados



Eco Invest Brasil

**R\$ 127 bilhões**  
mobilizados,  
sendo R\$ 56 bi de  
investimento externo



**US\$ 25,5 bilhões**  
em investimentos  
potenciais



**SBCE**  
SISTEMA BRASILEIRO  
DE COMÉRCIO DE  
EMISSIONES

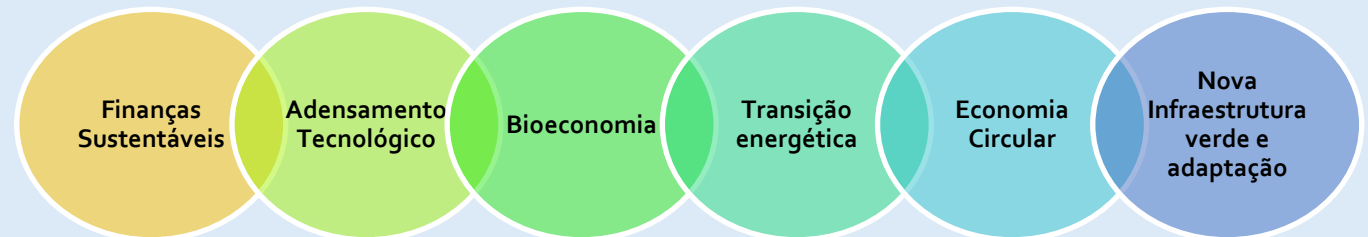


**PLANO  
CLIMA**  
Mitigação



**PLANO  
CLIMA**  
Adaptação

## PLANO DE TRANSFORMAÇÃO ECOLÓGICA



# Fundo Clima como elemento-chave do arcabouço de política climática



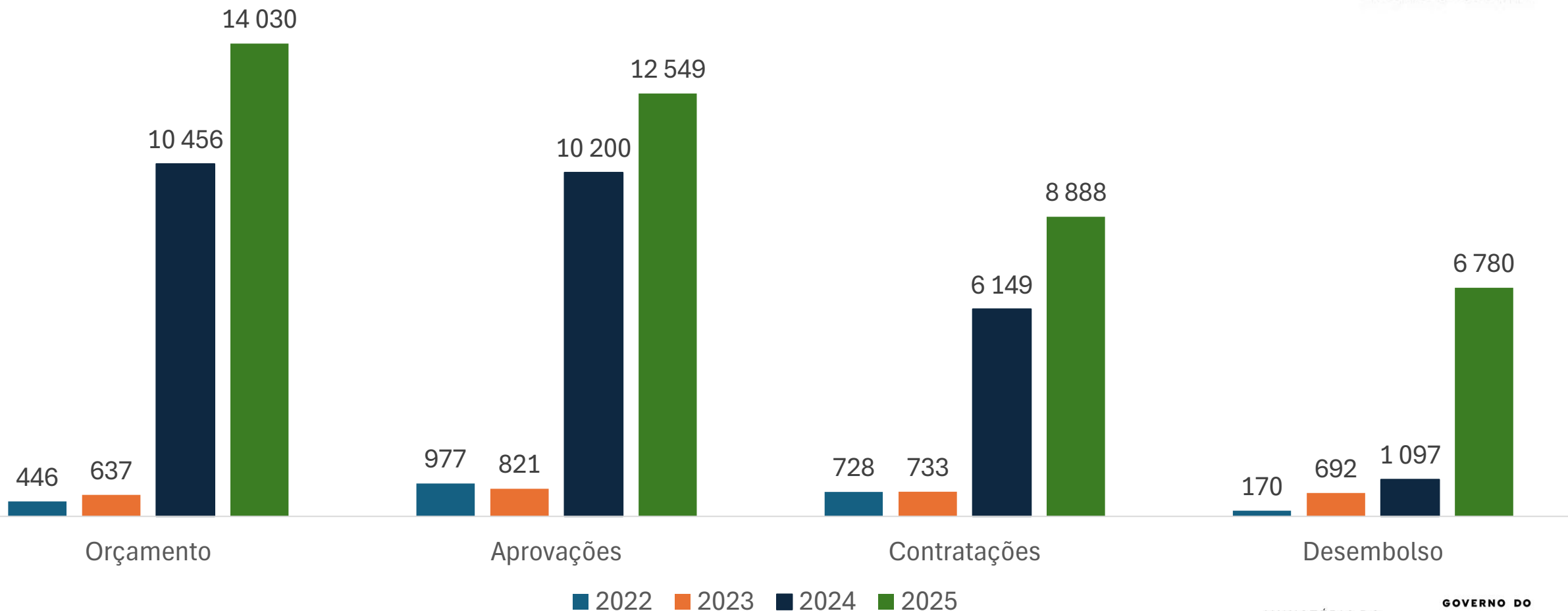
- Criação do Fundo remonta à 2009, tido como instrumento central para a implementação da Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC (Lei nº 12.187/2009) - **caráter inovador**.
- Com a reestruturação do CIM (Decretos 11.550/2023 e 12.040/2024) e a publicação das resoluções para revisão da PNMC e o estabelecimento do Plano Clima, **Fundo Clima ganha ainda mais protagonismo como meio de implementação para o financiamento dos objetivos climáticos do Brasil, tanto em mitigação quanto em adaptação**.
- **Alinhamento estratégico com políticas do Ministério da Fazenda:** finalização do “Arcabouço brasileiro para títulos públicos soberanos sustentáveis” e primeira emissão soberana verde brasileira e emissões subsequentes auxiliaram na obtenção de recursos para mudança de paradigma do Fundo Clima nos últimos anos.
- **Revisão do arcabouço legal e normativo e proposição de novas finalidades em 2023**, visando alinhamento às prioridades governamentais na agenda climática.

# Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

## Recursos Reembolsáveis (R\$ Milhões)



FUNDO CLIMA



# Comparabilidade Fundo Clima x Plano Clima



- Análise de elegibilidade no Fundo Clima (modalidade reembolsável) das ações dos planos setoriais de adaptação e mitigação do Plano Clima, a partir do enquadramento nas Finalidades do PAAR.
- Aplicação de metodologia para avaliação do enquadramento no PAAR 2026, com diferenciação entre ações que não serão financiadas pelo Fundo Clima devido às suas especificidades e à proposição de redação alternativa para enquadramento de ações passíveis de financiamento.

# Metodologia de classificação



## POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

### PLANO CLIMA 2024-2035



1. MUT em Áreas Públicas e Territórios Coletivos
2. MUT em Áreas Rurais Privadas
3. Agricultura e pecuária
4. Energia
5. Transportes
6. Indústria
7. Resíduos e Efluentes Domésticos
8. Cidades

Estratégia Nacional de Mitigação

Planos Setoriais de Mitigação

241 Ações



Estratégia Nacional de Adaptação

Planos Setoriais e Temáticos de Adaptação

810 Ações

1. Biodiversidade
2. Igualdade Racial e Combate ao Racismo
3. Oceano e Zona Costeira
4. Povos e Comunidades Tradicionais
5. Povos Indígenas
6. Recursos Hídricos
7. Plano Setorial Redução e Gestão de Riscos e de Desastres
8. Agricultura e Pecuária
9. Cidades
10. Energia
11. Saúde
12. Transportes
13. Turismo
14. Indústria e Mineração
15. Segurança Alimentar e Nutricional
16. Agricultura Familiar

# Metodologia de classificação



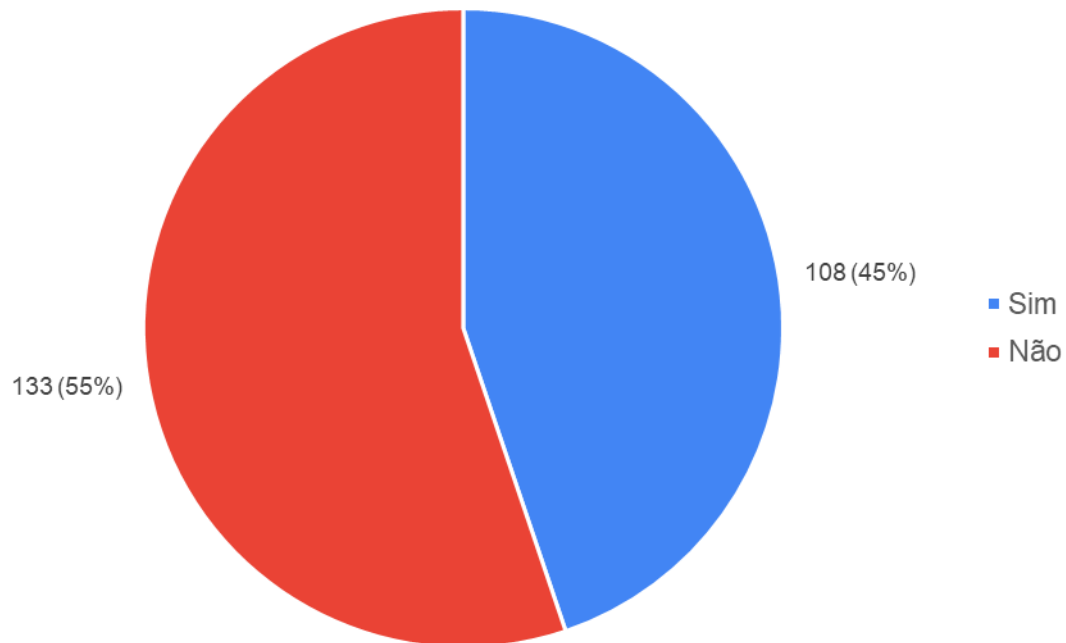
## CrITÉrios de decisão

- A ação  financiável caso se enquadre em algum dos itens nas finalidades do PAAR, ainda que seja possível realizar ajustes redacionais.
- A ação não  financiável quando está relacionada aos seguintes temas :
  - Estruturação de política;
  - Ações Oramentrias;
  - Funções precípuas de Estado;
  - Atos normativos;
  - Atividades de caráter não reembolsável;
  - Não alinhada aos objetivos do Fundo Clima.

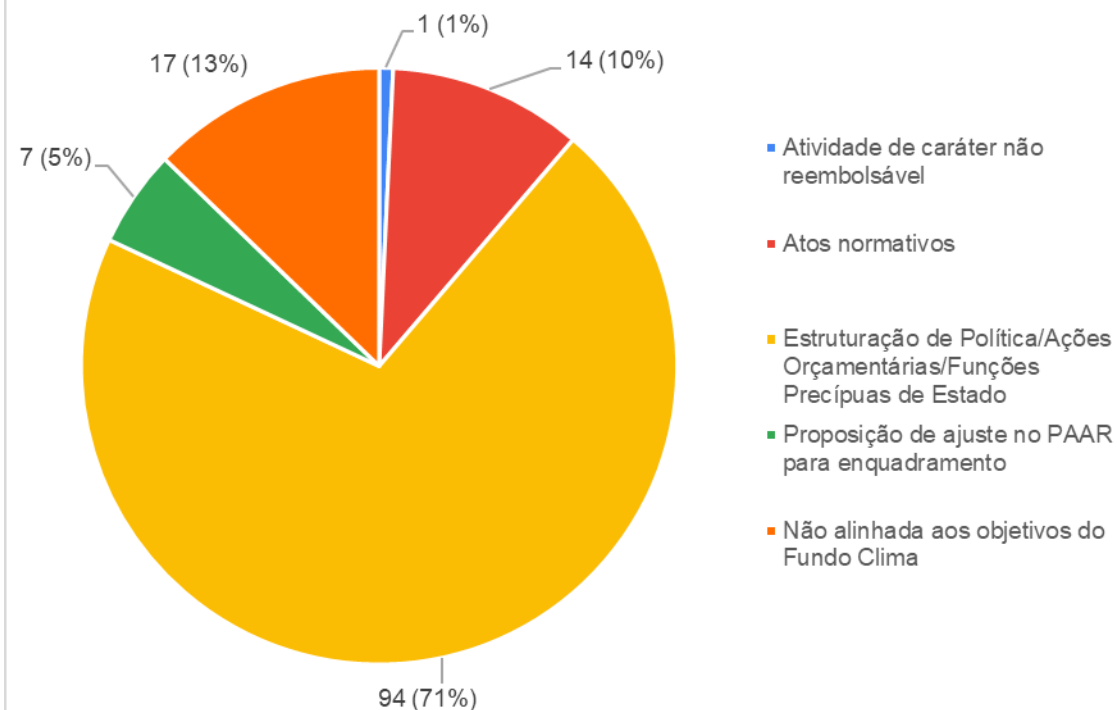
# Resultados – Ações Planos Setoriais de Mitigação



Percentual de Ações dos Planos Setoriais de Mitigação Financiáveis pelo Fundo Clima



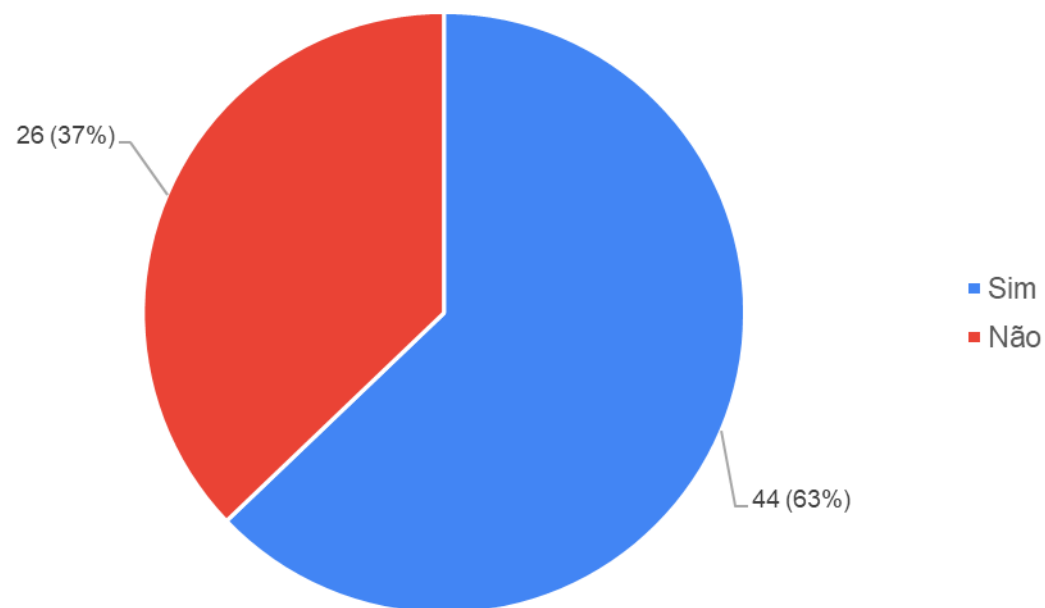
Classificação das ações não enquadradas dos Planos Setoriais de Mitigação no âmbito do Fundo Clima



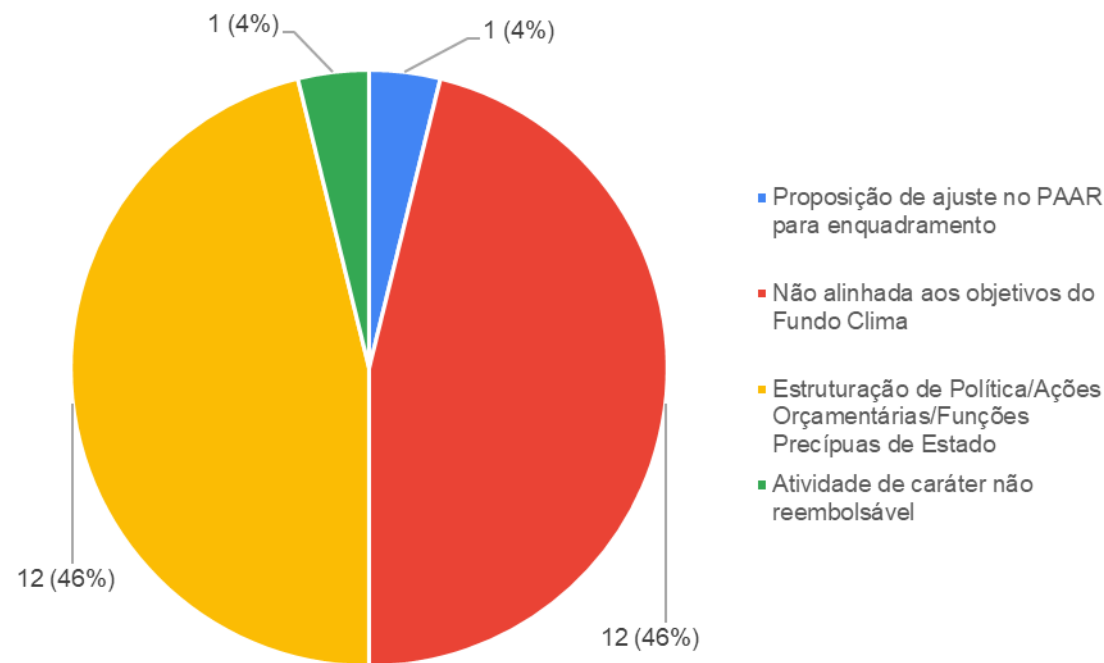
# Resultados – Ações Impactantes dos Planos Setoriais de Mitigação



Percentual de Ações Impactantes dos Planos Setoriais de Mitigação Financiáveis pelo Fundo Clima



Classificação das Ações Impactantes não enquadradas dos Planos Setoriais de Mitigação no âmbito do Fundo Clima



## *Finalidades elegíveis para financiamento*



FUNDO CLIMA

- **Finalidades aprovadas no PAAR 2026 – Modalidade Reembolsável:**
  1. Desenvolvimento urbano resiliente e sustentável
  2. Indústria verde
  3. Logística de transporte, transporte coletivo e mobilidade verdes
  4. Transição energética
  5. Florestas nativas e recursos hídricos
  6. Serviços e inovação verdes
- Sem prejuízo de projetos nas demais finalidades, no âmbito do MMA, são considerados **prioritários o desenvolvimento de projetos nas finalidades 1 (em especial projetos de adaptação em entes subnacionais) e 5.**

# Fundo Nacional sobre Mudança do Clima – PAAR 2026



FUNDO CLIMA

## ORÇAMENTO

- Recursos Reembolsáveis: R\$ 27,5 bilhões
- Recursos não-reembolsáveis: R\$ 5,9 milhões

## METAS ASPIRACIONAIS

- 100% dos projetos atendem a objetivos do Plano Clima
- 25% dos recursos aplicados no Norte e Nordeste
- 20% dos recursos em Adaptação

## ALINHAMENTO DE POLÍTICAS

- Justiça Climática (Resolução Conama 511/2025)
- Plano Clima Mitigação e Adaptação
- Taxonomia Sustentável Brasileira (piloto)
- SBCE (Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões)

## REVISÃO DAS FINALIDADES DESTAQUES:

- Sistemas estaduais/municipais de gestão de riscos de desastres
- Gestão de riscos na infraestrutura de transportes
- Produtos, processos e tecnologias poupadoras de recursos naturais
- Beneficiamento e transformação de minerais críticos e estratégicos
- Modernização de ferrovias
- Economia Azul (manutenção e uso sustentável de ecossistemas costeiros e marinhos)
- Tecnologias sociais para segurança hídrica

MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE E  
MUDANÇA DO CLIMA

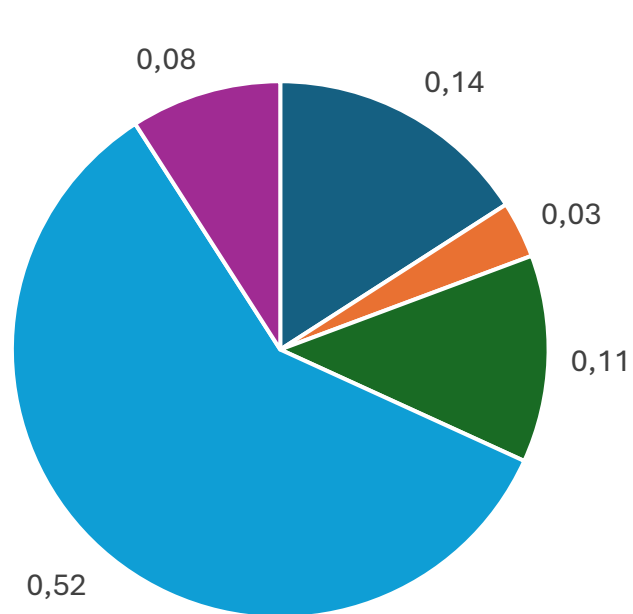


# Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

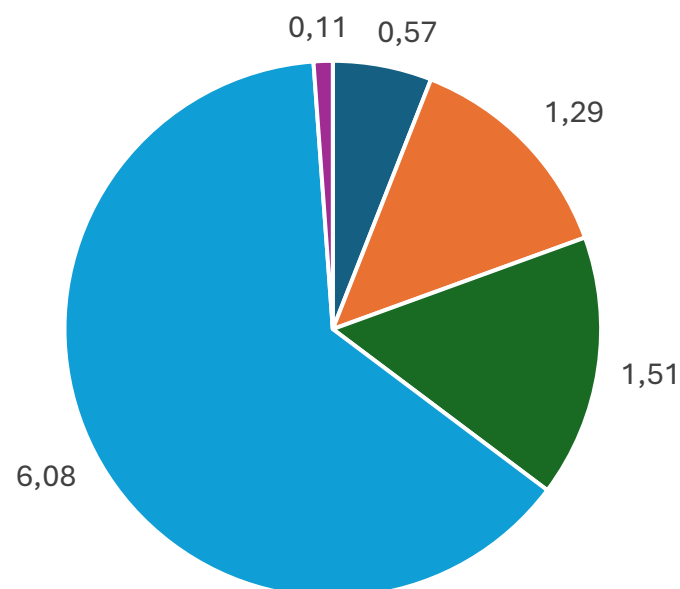


FUNDO CLIMA

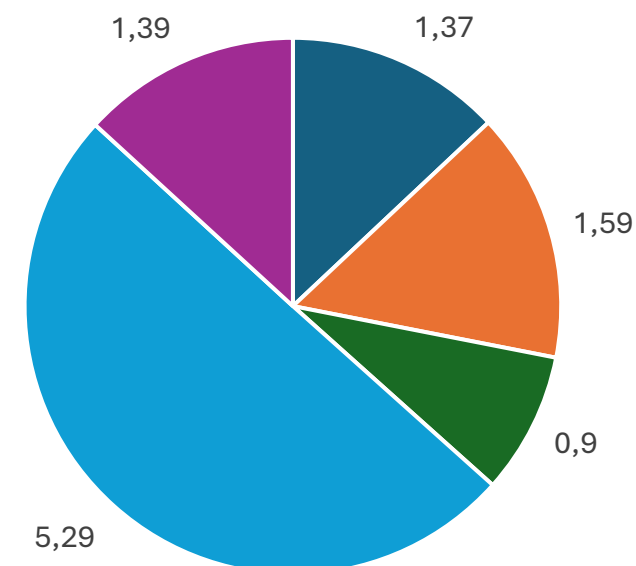
- Nos anos 2023, 2024 e 2025 as aprovações dos recursos por Finalidade em bilhões de reais (apenas operações diretas) ocorreram da seguinte forma:



2023



2024



2025

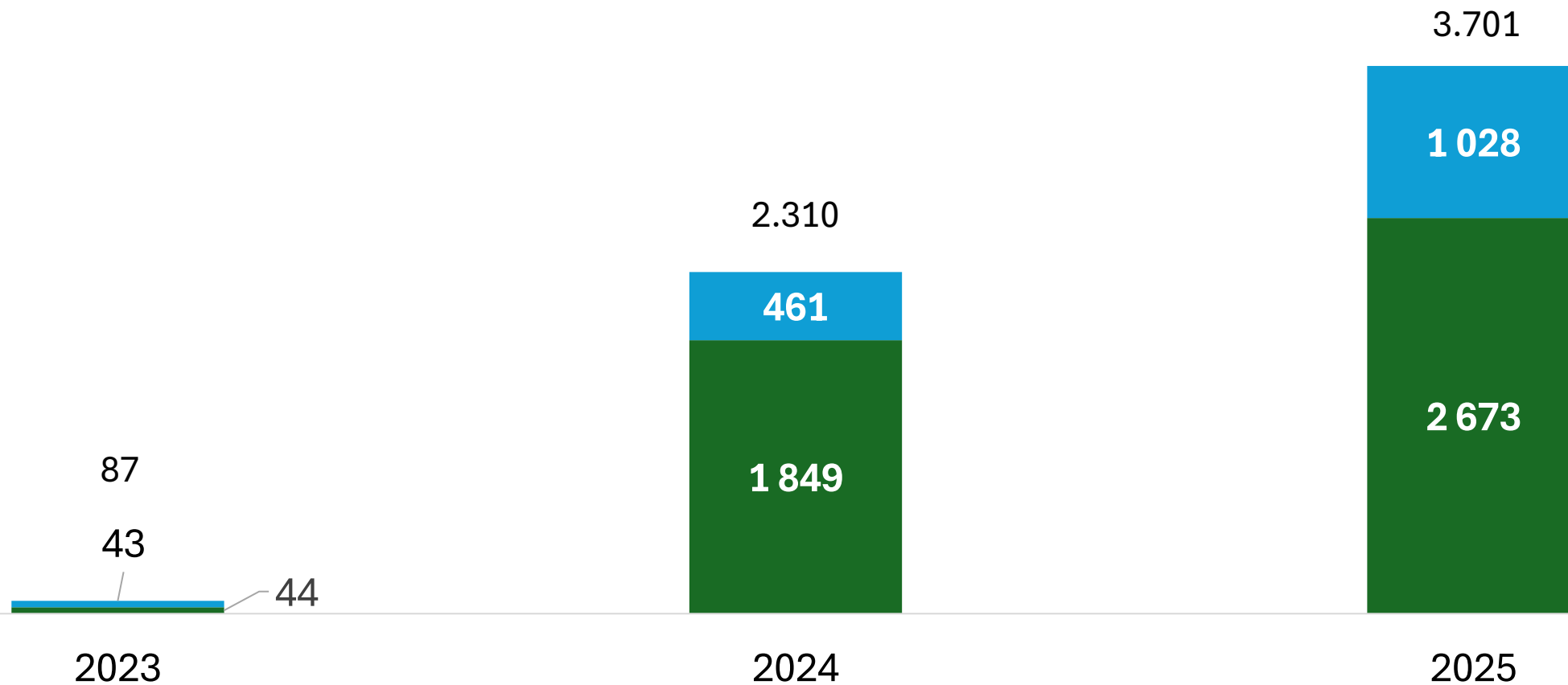
- Desenvolvimento Urbano Resiliente e Sustentável
- Indústria Verde
- Logística de Transporte, Transporte Coletivo e Mobilidade
- Transição Energética
- Florestas Nativas e Recursos Hídricos

# Fundo Nacional sobre Mudança do Clima



FUNDO CLIMA

Aprovações para N e NE (R\$ MM)



■ Nordeste ■ Norte

# Histórico do Eco Invest Brasil

---

## Março/2024 - Criação do Eco Invest

**4 linhas de crédito:** blended finance, liquidez cambial de longo prazo, promoção da proteção cambial e estruturação de projetos.

## Outubro/2024 - Realização do 1º Leilão

**R\$45 bilhões mobilizados para projetos** de transição energética, bioeconomia, economia circular e infra verde  
Destaque para saneamento e produção de combustível sustentável de aviação



## Abril/2025 - Realização do 2º Leilão

**R\$30 bilhões mobilizados para recuperação de 1,4 milhão de hectares** (metade da extensão de Alagoas)  
**Prioridade: Caatinga e produção de alimentos**



## Outubro/2025 - Realização do 3º Leilão

**R\$53 bilhões mobilizados**  
Atração de capital para **participação societária (equity)** em projetos inovadores  
**R\$11 bilhões direcionados para startups e pequenas empresas.**

## Novembro/2025 - Lançamento do 4º Leilão

Foco em bioeconomia, turismo sustentável e infraestrutura habilitante na Amazônia Legal  
Apoio para assistência técnica e desenvolvimento de soluções de infraestrutura local

# Resultados do Eco Invest Brasil



**R\$ 127 bi**

mobilizados, sendo  
**R\$ 56 bilhões** de  
investimentos externos

Capilaridade no mercado  
financeiro  
**12 IFs selecionadas**



# Plataforma Brasil de Investimentos Climáticos e para a Transformação Ecológica – BIP

2026



MINISTÉRIO DA FAZENDA



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA



MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



## A ambição da BIP



“Apoiar o avanço das ambiciosas metas climáticas do Brasil, ampliando os investimentos na transição de todas as fontes em apoio aos planos de transição climática do governo nos setores chave.”



A BIP está focada em três setores principais

GUIADO POR

Plano de Transformação Ecológica

Plano Clima

PLANAVERG

PLANARES

ENBio

Nova Indústria Brasil

Plano Nacional de Transição Energética

SETORES



Soluções baseadas na natureza e bioeconomia



Indústria e Mobilidade



Energia

SUBSETORES

Combustíveis sustentáveis

Recuperação da vegetação nativa

Mobilidade urbana elétrica

Sistemas renováveis resilientes para áreas isoladas

Manejo sustentável de vegetação nativa

Hidrogênio de baixa emissão de carbono

Bioinsumos agrícolas e fertilizante verde

Tecnologias para redes de energia resilientes

Gestão de resíduos

Aço / alumínio com baixa emissão de carbono

Edifica offshore

Agricultura regenerativa

Cimento com baixa emissão de carbono

Biotecnologia

Eficiência energética

Minerais estratégicos

# 18 projetos dentro da BIP, somando aproximadamente US\$ 25,5 bilhões em potenciais investimentos

## Energia

**acelen**  
Combustíveis sustentáveis (USD 3,5B)

**Fortescue.**  
Hidrogênio de baixa emissão de carbono (USD 3,0B)

**REFINARIA RIOGRANDENSE**  
Combustíveis sustentáveis (USD 1,1B)

**casadosventos**  
energia para um novo mundo  
Hidrogênio de baixa emissão de carbono (USD 5,0B)

**Bioo**  
PLATAFORMA DE BIOSOLUÇÕES  
Combustíveis sustentáveis (USD 415M)

**ALTO DOS VENTOS**  
Hidrogênio de baixa emissão de carbono (USD 2,2B)

## Industria e Mobilidade

**circlua**  
Cimento com baixa emissão de carbono (USD 723M)

**Stegra**  
Aço/ alumínio de baixa emissão de carbono (USD 3,0B)

**VALE** **Green Energy Park**  
Aço/ alumínio de baixa emissão de carbono (USD 2,5B)

**CentaurusMetals Limited**  
Minerais estratégicos (USD 491M)

**mineração SERRA VERDE**  
Minerais estratégicos (USD 300M)

**METEORIC RESOURCES**  
Minerais estratégicos (USD 534M)

**VIRIDIS**  
MINING & MINERALS  
Minerais estratégicos (USD 390M)

## Soluções Baseadas na Natureza e Bioeconomia

**ATLAS AGRO**  
Bioinsumos e fertilizantes verdes (USD 1,1B)

**The Green Branch**  
Restauração de vegetação nativa (USD 60M)

**NewAg NATURAL CAPITAL**  
Agricultura regenerativa (USD 840M)

**FUTURE CLIMATE GROUP**  
Restauração de vegetação nativa (USD 48M)

**biomas**  
Restauração de vegetação nativa (USD 140M)

MINISTÉRIO DA FAZENDA

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA



# Obrigado!

**Secretaria Nacional de  
Mudança do Clima – SMC**

DPMI/SMC/MMA  
(61) 2028-1240 / 2620  
dpmi@mma.gov.br