

SIRENE

Sistema de Registro Nacional de Emissões



Coordenação-Geral do Clima – CGCL

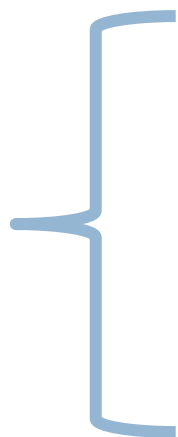


MINISTÉRIO DA
**CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES**



Decreto nº 9.172/2017

- Institui o Sistema de Registro Nacional de Emissões como plataforma oficial do governo para disponibilizar resultados de emissões de GEE.
- Segurança, transparência e insumo à tomada de decisão.



- Inventários Nacionais
- Estimativas Anuais
- Inventários Organizacionais



Política Nacional sobre Mudança do Clima

- 2009: instituída a PNMC por meio da Lei nº 12.187/2009.
- PNMC oficializa o compromisso voluntário do Brasil junto à Convenção do Clima de redução de emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% das emissões projetadas para 2020.
- Decreto nº 7.390/2010 apresenta a linha de base de emissões de GEE para 2020 em 3,2 GtCO₂eq. Portanto, a redução correspondente deve ser entre 1,1 e 1,2 GtCO₂eq, respectivamente.
 - Para acompanhamento do Decreto, serão publicadas estimativas anuais de emissões de gases de efeito estufa no Brasil.
- MCTIC - responsável por:
 - Elaborar estimativas anuais;
 - aprimorar a metodologia de cálculo da projeção de emissões; e
 - se necessário, propor a revisão do Decreto.



Contribuição Nacionalmente Determinada

- **Contribuição:** o Brasil pretende comprometer-se a reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025.
- **Contribuição indicativa subsequente:** reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030.
- **Tipo:** meta absoluta em relação a um ano-base.
- **Abrangência:** todo o território nacional, para o conjunto da economia, incluindo CO₂, CH₄, N₂O, perfluorcarbonos, hidrofluorcarbonos e SF₆.
- **Métrica:** Potencial de Aquecimento Global em 100 anos (GWP-100) usando valores do IPCC AR5.



Setores da economia

1. ENERGIA – Emissões devido à queima de combustíveis e emissões fugitivas da indústria de petróleo, gás e carvão mineral. As emissões de CO₂ devido ao processo de redução nas usinas siderúrgicas foram consideradas no setor de Processos Industriais.

2. AGROPECUÁRIA – As emissões são devido à fermentação entérica dos animais, do manejo de seus dejetos, cultivo de arroz, queima de resíduos agrícolas e emissões provenientes de solos agrícolas. De todas elas, destacam-se as emissões de CH₄ da fermentação entérica do gado bovino e as emissões de N₂O dos solos agrícolas.

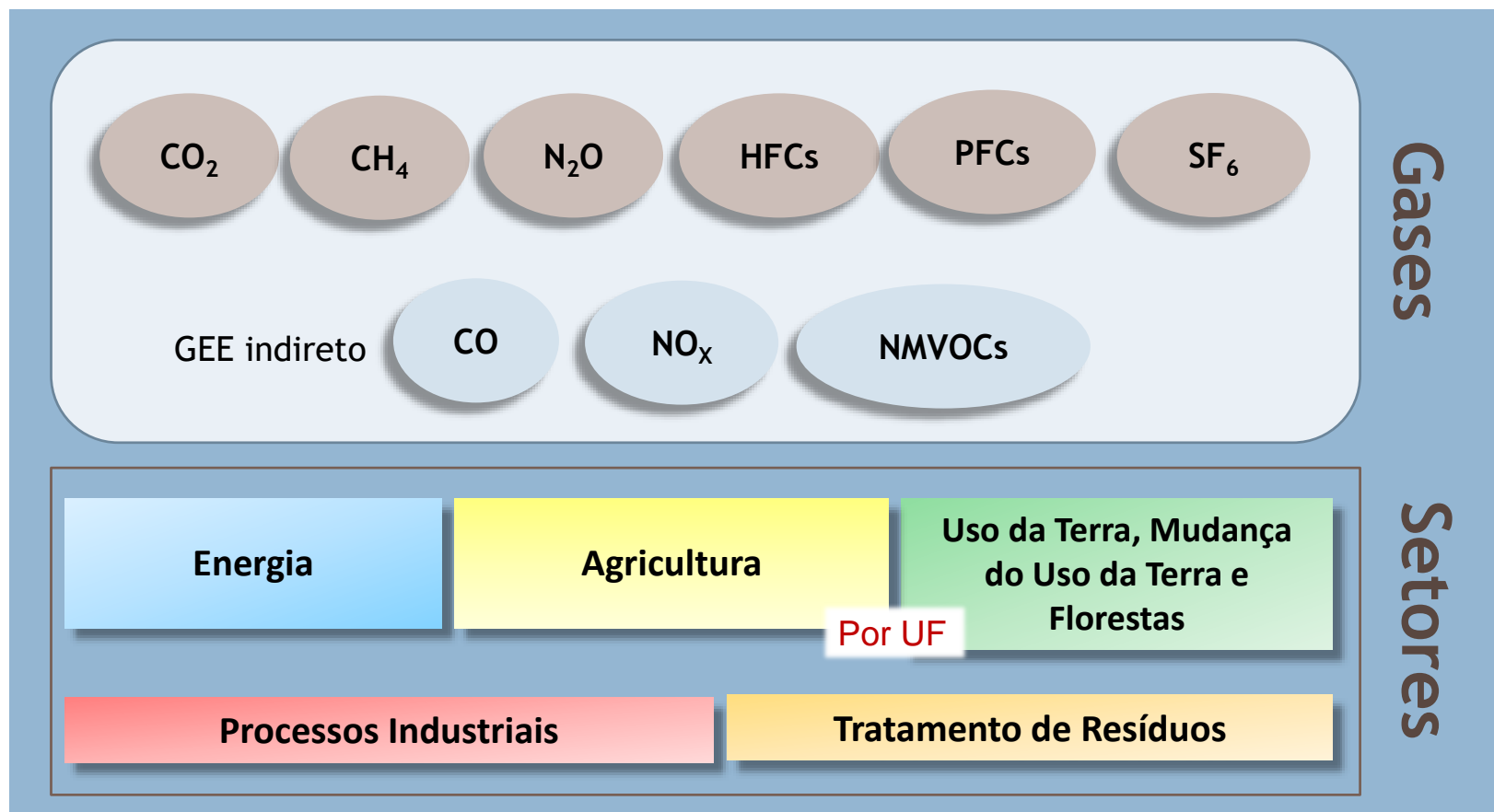
3. USO DA TERRA, MUDANÇA DO USO DA TERRA E FLORESTAS – Variações de carbono, seja na biomassa aérea como no solo. Considera todas as transições possíveis entre diversos usos, as remoções de CO₂ em toda área considerada manejada e emissões de CO₂ por aplicação de calcário em solos agrícolas.

4. TRATAMENTO RESÍDUOS – Emissões pela disposição de resíduos sólidos (CH₄) e tratamento de esgotos (CH₄ e N₂O) – esgoto doméstico e comercial, efluentes da indústria de alimentos e bebidas e os da indústria de papel e celulose. Além das emissões de CO₂ pela incineração de resíduos.

5. PROCESSOS INDUSTRIAIS – Emissões resultantes dos processos produtivos nas indústrias e que não são resultado da queima de combustíveis. Subsetores: produtos minerais, química, metalurgia, papel e celulose, alimentos e bebidas, e produção e utilização de HFC e SF₆.



Série histórica de emissões 1990 – 2015

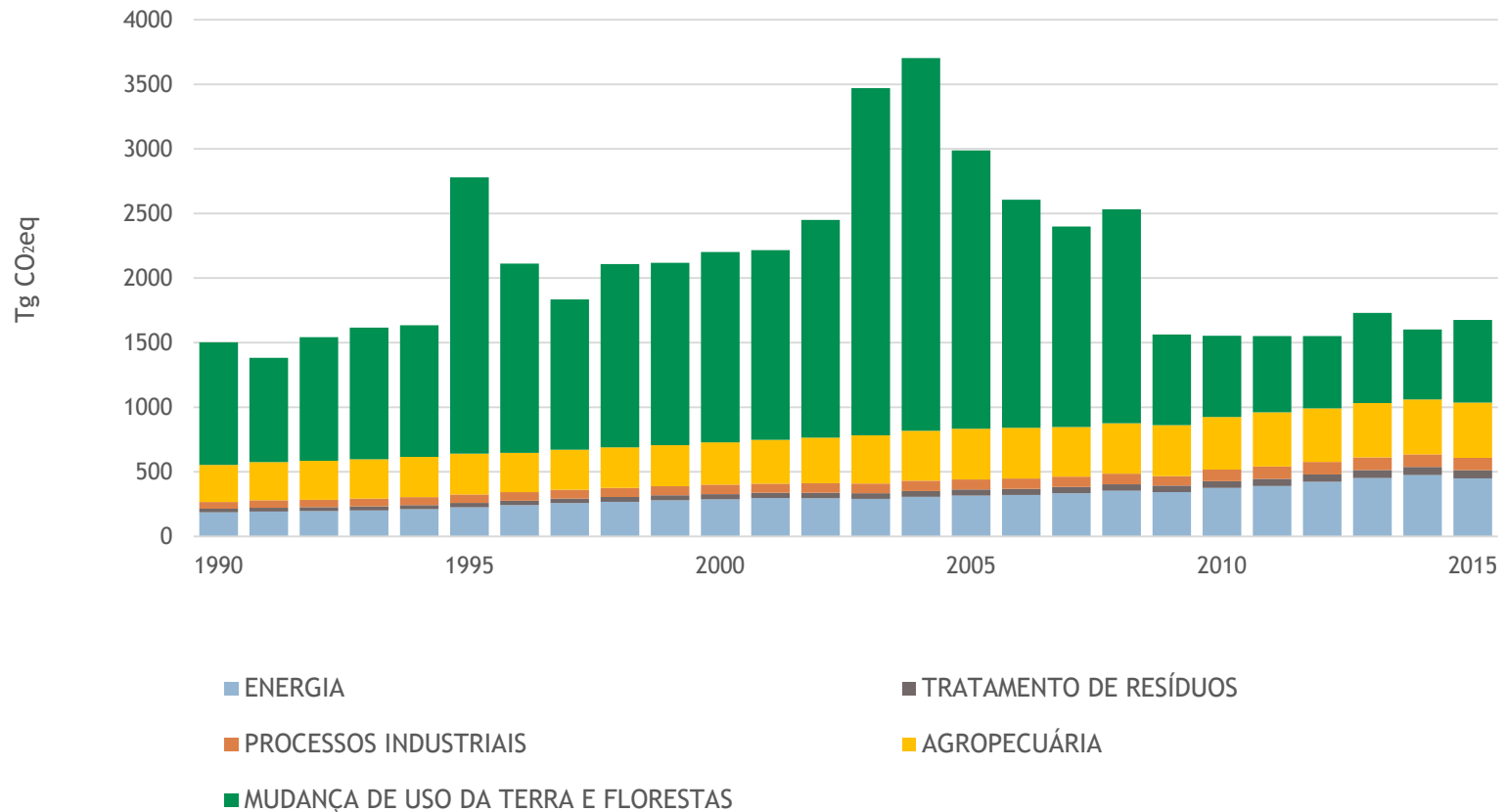


Metodologia

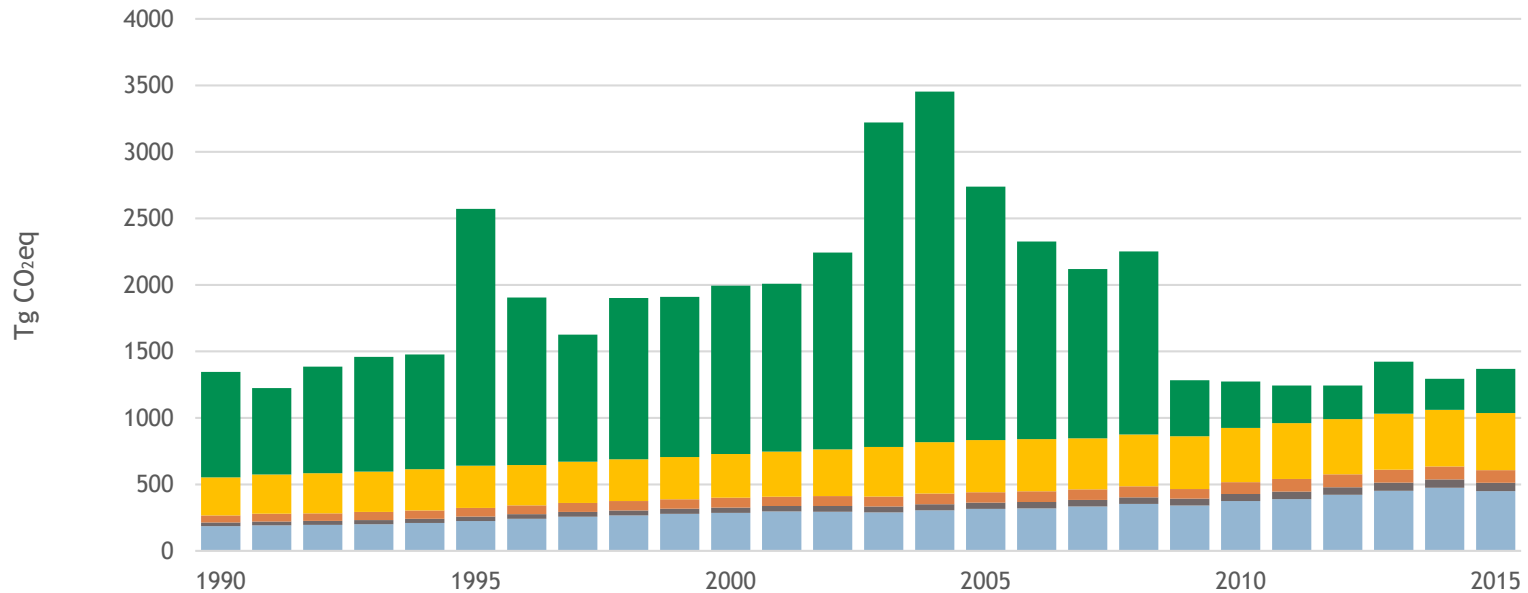
- Base metodológica:
Terceiro Inventário Nacional
(emissões de 1990-2010)
- Utilização de dados atualizados (públicos) para o período de 2011 a 2015
- Contribuição: especialistas por setor



Emissões Nacionais Brutas – 1.676 mi t CO₂eq



Emissões Nacionais Líquidas – 1.368 mi t CO₂eq



- ENERGIA
- PROCESSOS INDUSTRIAIS
- MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS
- TRATAMENTO DE RESÍDUOS
- AGROPECUÁRIA



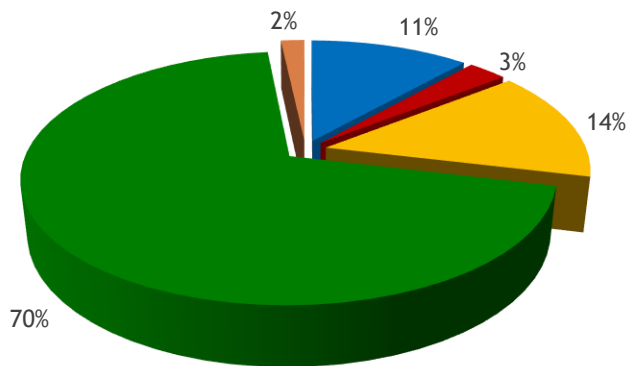
Emissões setoriais

Setores	Tg CO ₂ eq						Variação	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2005-2015	2010-2015
ENERGIA	187	225	286	316	375	449	42,14%	19,93%
PROCESSOS INDUSTRIAIS	52	65	74	78	90	95	21,86%	6,02%
AGROPECUÁRIA	287	317	328	392	407	429	9,28%	5,36%
MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS (com remoções)	792	1.931	1.266	1.905	349	332	-82,58%	-4,97%
TRATAMENTO DE RESÍDUOS	28	33	40	47	53	63	34,01%	18,60%
TOTAL (emissões líquidas)	1.345	2.572	1.994	2.738	1.274	1.368	-50,04%	7,41%
MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS (sem remoções)	949	2.139	1.473	2.154	629	639	-70,32%	1,60%
TOTAL (emissões brutas)	1.503	2.779	2.202	2.988	1.554	1.676	-43,92%	7,84%

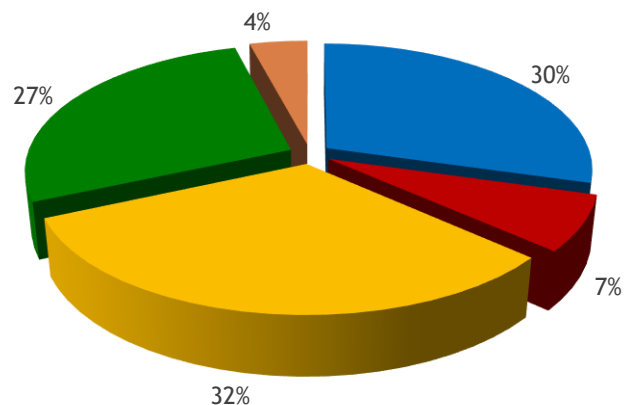


Perfil de emissões

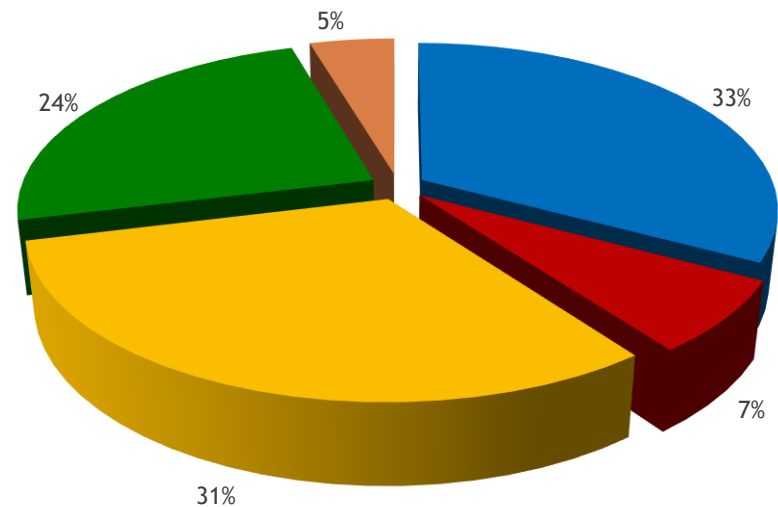
2005
CO₂eq (GWP-SAR)



2010
CO₂eq (GWP-SAR)



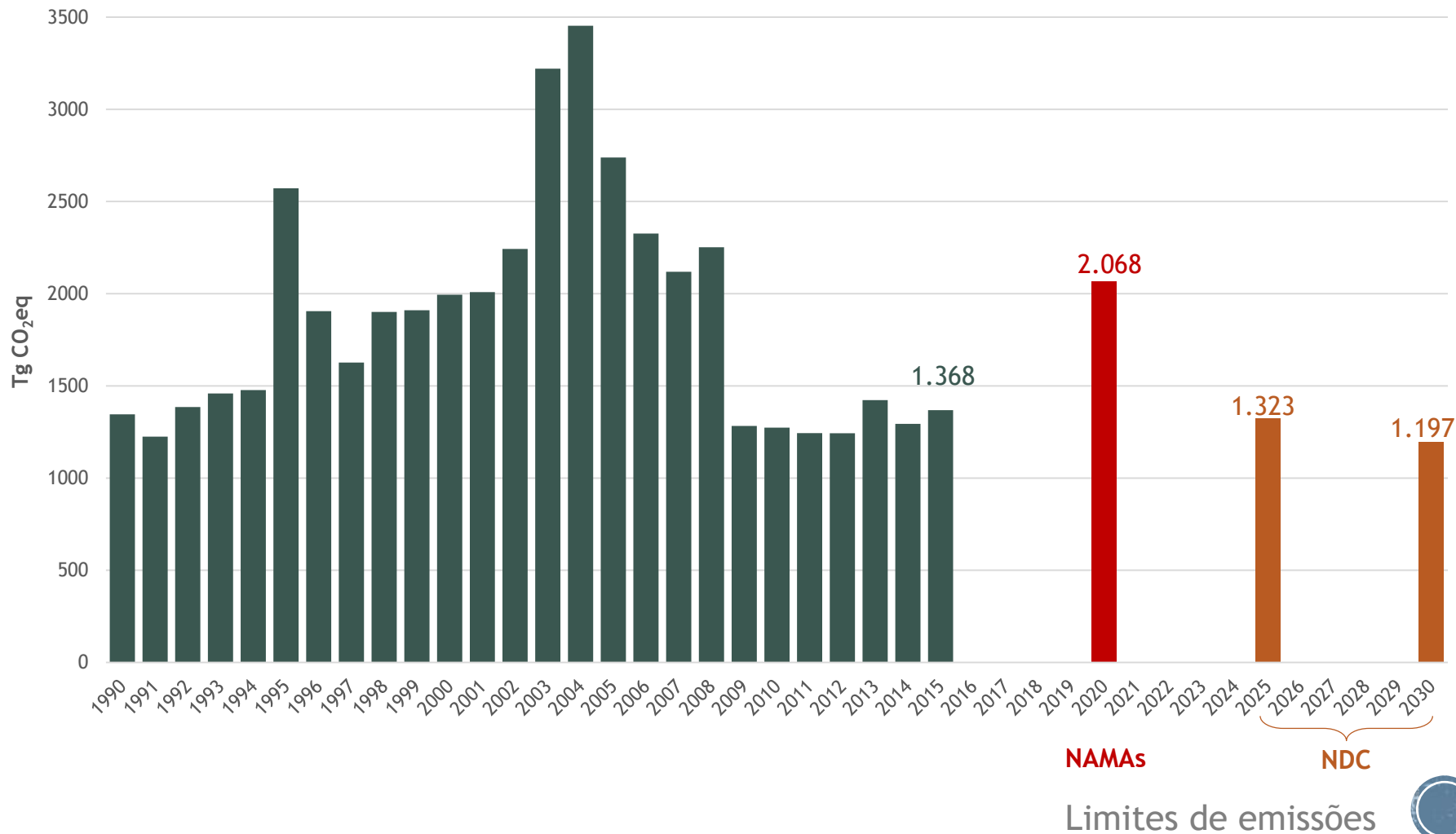
2015
CO₂eq (GWP-SAR)



- ENERGIA
- PROCESSOS INDUSTRIAIS
- AGROPECUÁRIA
- MUDANÇA DE USO DA TERRA E FLORESTAS (com remoções)
- TRATAMENTO DE RESÍDUOS



Compromissos Nacionais – NAMAs e NDC



NAMAs

NDC

Limites de emissões



Decreto nº 9.172/2017

Art. 2º Para os fins do disposto neste Decreto, considera-se:

III - **inventário organizacional** - levantamento, para fins de quantificação e contabilização, das emissões por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa de empreendimentos realizados e submetidos ao Sirene, de acordo com critérios e procedimentos definidos neste Decreto e em seu regulamento;

IV - **organização inventariante** - organização legalmente constituída e reconhecida pela legislação brasileira, responsável pela realização e pela submissão ao Sirene do seu inventário organizacional; e

V - **organismos de verificação** - organizações competentes acreditadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, que poderão certificar inventários organizacionais, conforme as especificações de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, de acordo com a regulamentação vigente.



Decreto nº 9.172/2017

Art. 4º As organizações inventariantes que realizem inventários organizacionais, nos termos deste Decreto e de seu regulamento, poderão promover sua inserção, **de forma voluntária**, no Sirene.

Art. 8º O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações editará os atos necessários para o cumprimento do disposto neste Decreto, visando a garantir padronização e qualidade dos dados, especialmente em relação:

- I - à definição das metodologias a que se refere o art. 6º ;
- II - às características e à forma de funcionamento do Sirene;
- III - aos parâmetros de integração de dados entre as organizações inventariantes, os organismos de verificação e o Sirene;
- IV - ao cronograma para apresentação, aos procedimentos para inclusão no Sirene e às diretrizes de verificação dos inventários organizacionais de que trata o art. 4º;
- V - às orientações e aos requisitos de avaliação dos inventários organizacionais por organismos de verificação; e
- VI - a outros aspectos técnicos que considerar pertinentes.



GRUPO DE TRABALHO (GT) SOBRE INVENTÁRIOS ORGANIZACIONAIS DE EMISSÕES DE GEE

- Proposta no âmbito do Comitê Técnico da Indústria de Baixo Carbono (CTIBC)



Ministérios

MCTIC; MDIC; MF e MMA.



Associações

CNI; ABRAVERI; ABNT;
integrantes do CTIBC e outras
que tiverem interesse.



Secretarias e Agências subnacionais

CETESB (SP); INEA (RJ); FEAM
(MG); SEMA (PR)

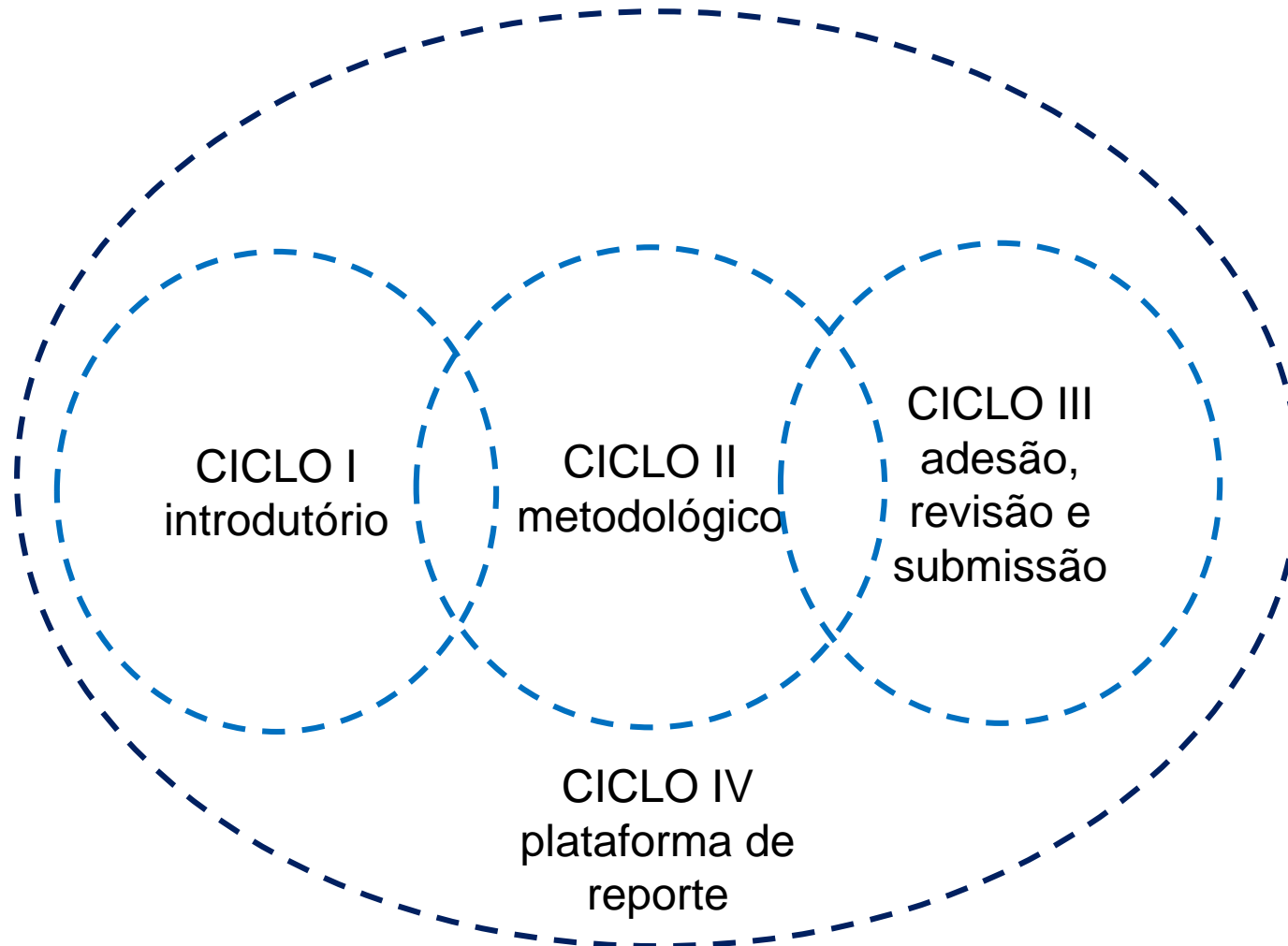


Outras iniciativas

INMETRO; WRI; Programa
Brasileiro GHG Protocol
(GVCES); CDP



GRUPO DE TRABALHO (GT) SOBRE INVENTÁRIOS ORGANIZACIONAIS DE EMISSÕES DE GEE



CICLO I – introdutório

Escopo de discussão:

- Registro Público de Emissões de GEE em âmbito estadual
- Programas e metodologias para o reporte de emissões organizacionais de GEE
- Histórico e iniciativas em âmbito federal para registro de emissões
- Diretrizes e programas internacionais de registro público de emissões de GEE

Resultado esperado:

- Definição de estratégia objetiva para avançar na elaboração e consolidação de diretrizes para reporte de emissões organizacionais de GEE
- Apontamento dos principais gargalos, fragilidades, melhorias para que o reporte seja confiável e de fácil adesão por parte das organizações
- Direcionamento preciso com relação as atividades e prazos que deverão ser executados pelo GT



CICLO II – metodológico

Escopo de discussão:

- Uso do IPCC 2006 e outras metodologias para o reporte de emissões organizacionais de GEE
- Definição de diretrizes nacionais para o reporte de inventários de emissões organizacionais de GEE
- Definição de diretrizes nacionais verificação de inventários de emissões organizacionais de GEE

Resultado esperado:

- Guia metodológico para elaboração de inventários corporativos de emissões de GEE
- Definição das diretrizes gerais para verificação dos inventários de forma a atender aos requisitos para submissão a plataforma do governo federal



CICLO III – adesão, revisão e submissão

Escopo de discussão:

- Apresentação das diretrizes nacionais para o reporte e verificação de inventários de emissões organizacionais de GEE
- Definição de procedimentos para reporte de emissões em plataforma federal e estratégias de divulgação

Resultado esperado:

- Definição da temporalidade e procedimentos para submissão dos inventários
- Finalização do processo de consulta aos atores relacionados ao reporte de emissões
- Alinhamento das diretrizes nacionais para o reporte e verificação de inventários de emissões organizacionais de GEE
- Coleta de sugestões com relação a plataforma federal de reporte de emissões



CICLO IV – plataforma de reporte

Escopo de discussão:

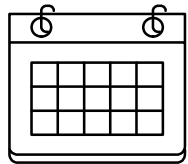
- Discussão dos procedimentos para reporte de emissões em plataforma federal com a equipe de Tecnologia da Informação do MCTIC
- Apresentação dos recursos e funcionalidades da plataforma federal para reporte de emissões de inventários organizacionais de GEE

Resultado esperado:

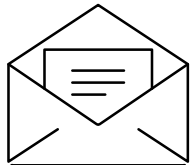
- Objetivos gerais do GT atingidos
- Finalização da plataforma para recebimento do reporte de emissões dos inventários das organizações



GRUPO DE TRABALHO (GT) SOBRE INVENTÁRIOS ORGANIZACIONAIS DE EMISSÕES DE GEE



- Cronograma



- cgcl.organizacionais@mctic.gov.br



Resultados e publicações disponíveis em



SIRENE

Sistema de Registro Nacional de Emissões

Novo domínio

<http://sirene.mctic.gov.br>



Agradeço por sua atenção.

**Coordenação-Geral do Clima
cgcl@mctic.gov.br**