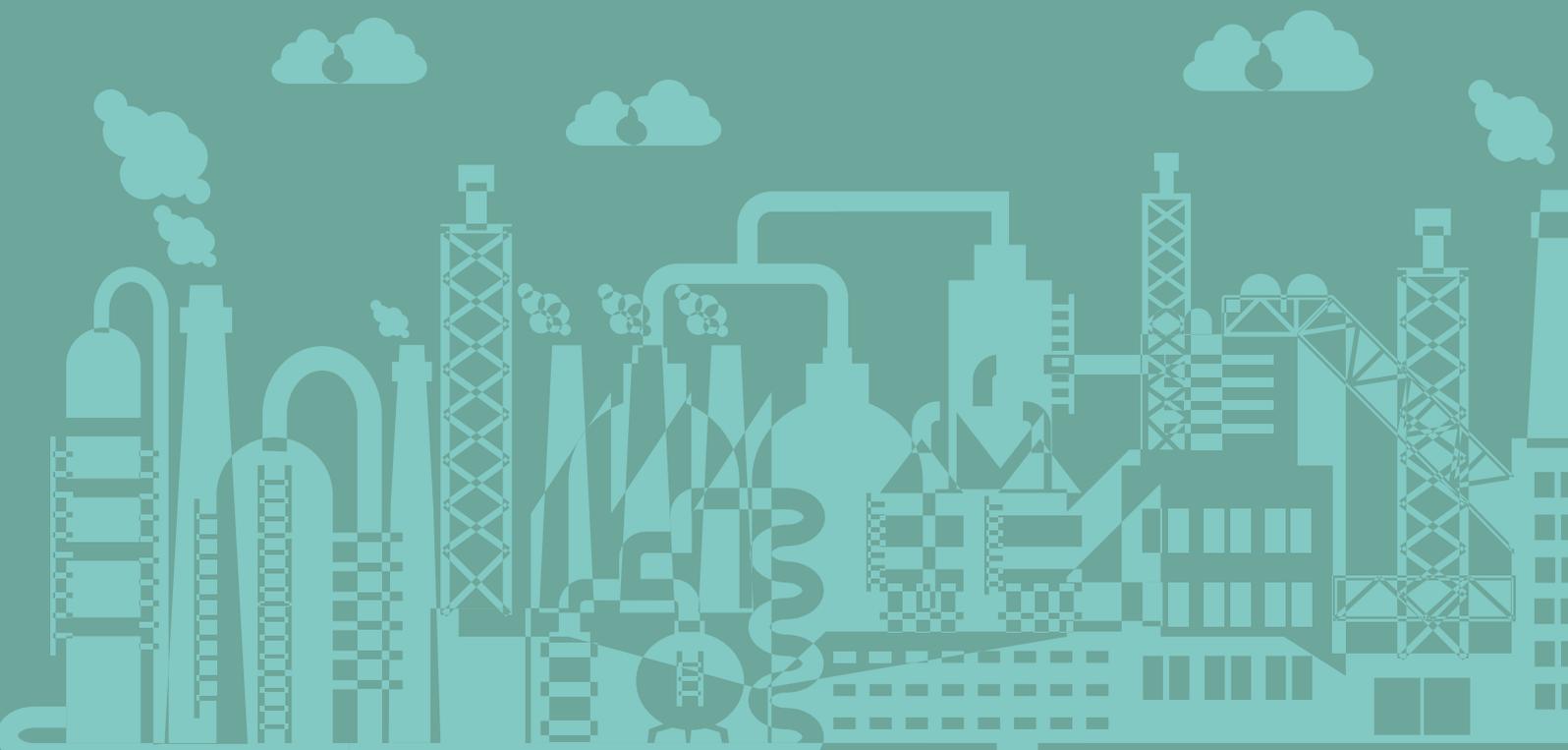


RESUMO DAS ESTIMATIVAS ANUAIS DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO BRASIL

1990 - 2012



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
SECRETARIA DE POLÍTICAS E PROGRAMAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
COORDENAÇÃO GERAL DE MUDANÇAS GLOBAIS DE CLIMA

RESUMO DAS ESTIMATIVAS ANUAIS DE EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA NO BRASIL

1990 - 2012

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

PRESIDENTE DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

DILMA ROUSSEFF

MINISTRO DE ESTADO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

CLÉLIO CAMPOLINA DINIZ

SECRETÁRIO-EXECUTIVO

ALVARO TOUBES PRATA

SECRETÁRIO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

CARLOS AFONSO NOBRE

DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS E PROGRAMAS TEMÁTICOS

OSVALDO LUIZ LEAL DE MORAES

COORDENADOR-GERAL DE MUDANÇAS GLOBAIS DE CLIMA

GUSTAVO LUEDEMANN

MÁRCIO ROJAS DA CRUZ – COORDENADOR SUBSTITUTO

EQUIPE TÉCNICA

MAURO MEIRELLES DE OLIVEIRA SANTOS¹

GISELLE PARNO GUIMARÃES²

DANIELLY GODIVA SANTANA MOLLETA³

MÁRCIO ROJAS DA CRUZ⁴

1 Supervisor Especialista em Análise de Emissões de Gases de Efeito Estufa do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) para a Terceira Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC).

2 Consultora Técnica do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa – Rede CLIMA/CNPq

3 Supervisora do Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa do PNUD para a Terceira Comunicação Nacional do Brasil à CQNUMC.

4 Analista de Ciência e Tecnologia do MCTI e diretor nacional do Projeto do PNUD para a Terceira Comunicação Nacional do Brasil à CQNUMC.

Sumário

Emissões líquidas brasileiras	6
Emissões brutas brasileiras	6
Perfil de emissões líquidas por setor	7
Perfil de emissões brutas por setor	7
Perfil de emissões líquidas por gás	8
Perfil de emissões brutas por gás	8
Evolução das Emissões Líquidas de 1990 a 2012	9
Evolução das Emissões Brutas de 1990 a 2012	9
Evolução das Emissões Líquidas de 2005 a 2012	10
Evolução das Emissões Brutas de 2005 a 2012	10
Setor Energia	11
Setor Energia - Participação dos subsetores nas emissões por queima de combustível (417.221 Gg CO ₂ em 2012)	12
Setor Processos Industriais	13
Setor Agropecuária	14
Setor Agropecuária - Participação nas emissões de metano (13.270,2 Gg CH ₄ em 2012)	15
Setor Agropecuária - Participação nas emissões de óxido nitroso (541,2 Gg N ₂ O em 2012)	16
Setor Tratamento de Resíduos	17
Setor Mudança do Uso da Terra e Floresta (emissões líquidas)	18
Setor Mudança do Uso da Terra e Floresta (emissões brutas)	19

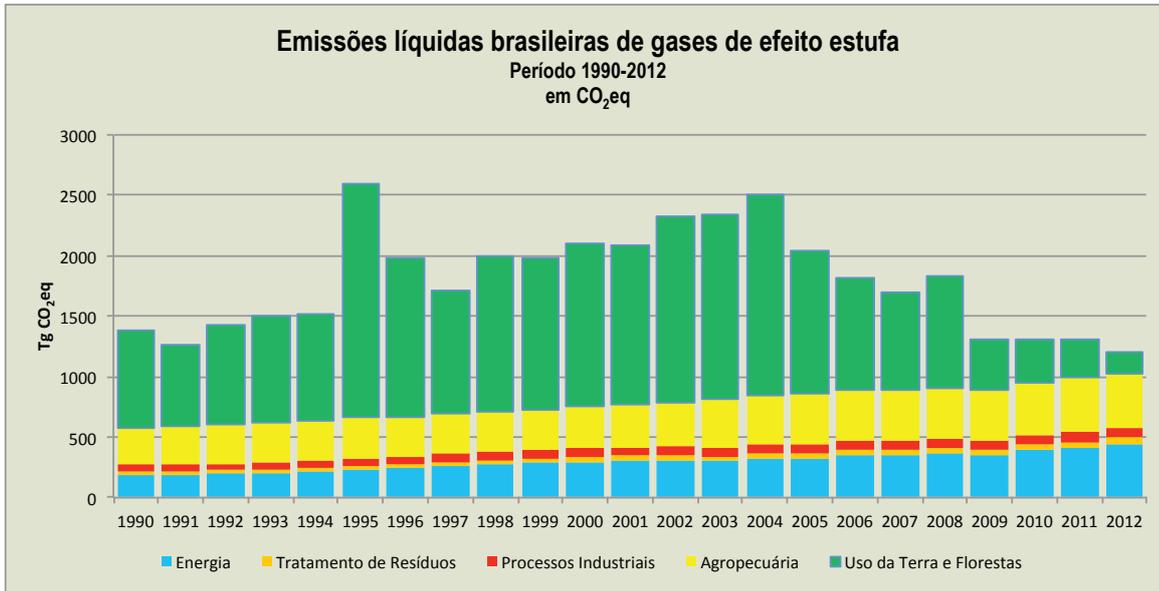
Resumo das Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil

	Setores	1990	1995	2000
		Gg CO ₂ eq		
	Energia	187.739	227.604	298.611
	Processos Industriais	52.537	63.065	71.674
	Agropecuária	303.772	335.775	347.882
	Tratamento de Resíduos	29.061	33.677	38.517
	Emissões líquidas	Mudança do Uso da Terra e Floresta	815.965	1.940.420
	TOTAL	1.389.074	2.600.543	2.099.820
Emissões brutas	Mudança do Uso da Terra e Floresta	1.161.461	2.181.266	1.583.981
	TOTAL	1.734.570	2.841.388	2.340.666

Gg = milhares de toneladas

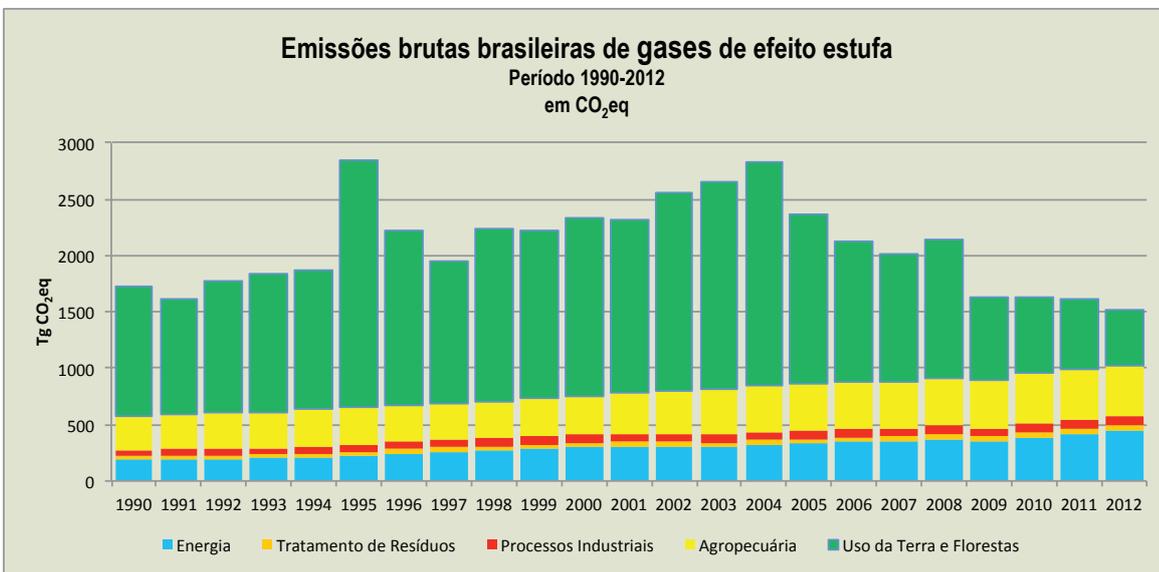
2005	2011	2012	Variação	
Gg CO ₂ eq			1995-2005	2005-2012
328.377	407.544	446.154	44,30%	35,90%
77.943	86.173	85.365	23,60%	9,50%
415.724	449.853	446.445	23,80%	7,40%
41.887	48.139	49.775	24,40%	18,80%
1.179.067	310.486	175.685	-39,20%	-85,10%
2.042.998	1.302.195	1.203.424	-21,40%	-41,10%
1.496.310	627.729	492.928	-31,40%	-67,10%
2.360.241	1.619.438	1.520.667	-16,90%	-35,60%

Emissões líquidas brasileiras



Tg = milhões de toneladas. GWP CH₄: 21; GWP N₂O: 310

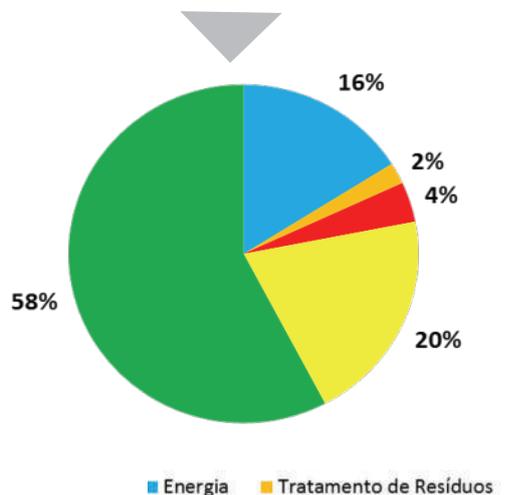
Emissões brutas brasileiras



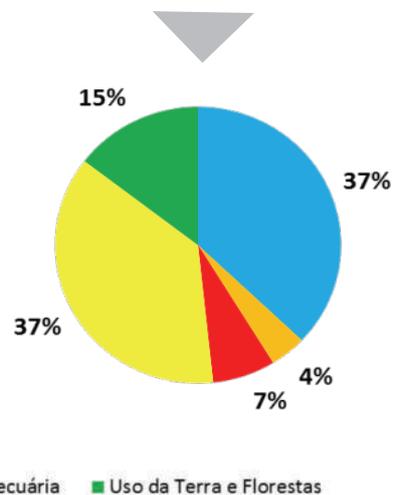
Tg = milhões de toneladas. GWP CH₄: 21; GWP N₂O: 310

Perfil de emissões líquidas por setor

Emissões líquidas de 2,04 bilhões de toneladas de CO₂eq em 2005



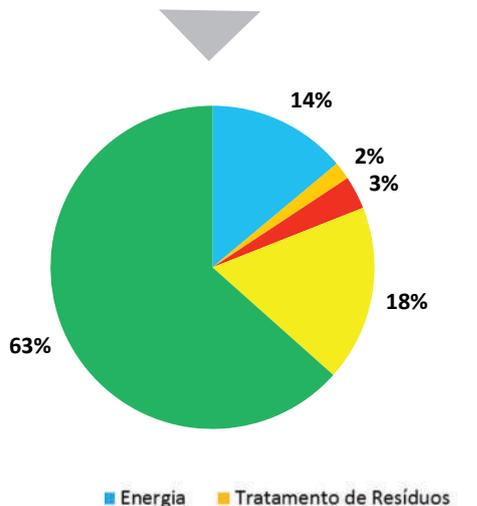
Emissões líquidas de 1,20 bilhão de toneladas de CO₂eq em 2012



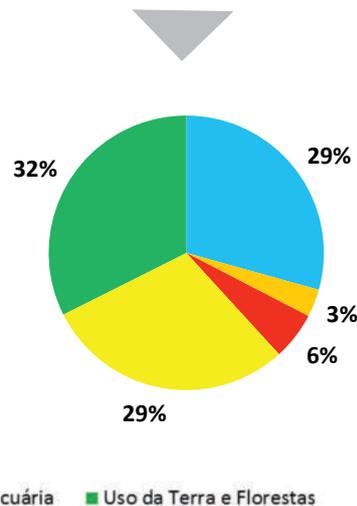
■ Energia ■ Tratamento de Resíduos ■ Processos Industriais ■ Agropecuária ■ Uso da Terra e Florestas

Perfil de emissões brutas por setor

Emissões brutas de 2,36 bilhões de toneladas de CO₂eq em 2005



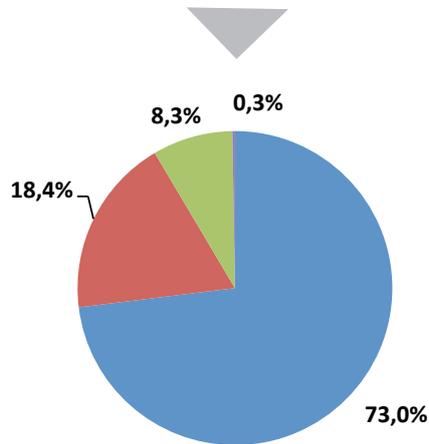
Emissões brutas de 1,52 bilhão de toneladas de CO₂eq em 2012



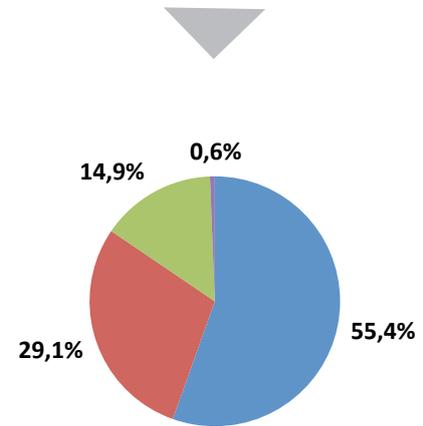
■ Energia ■ Tratamento de Resíduos ■ Processos Industriais ■ Agropecuária ■ Uso da Terra e Florestas

Perfil de emissões líquidas por gás

Emissões líquidas de 2,04 bilhões de toneladas de CO₂eq em 2005



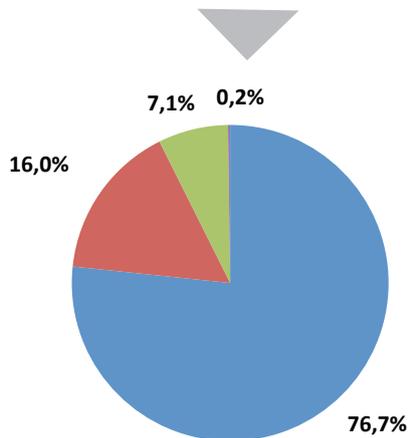
Emissões líquidas de 1,20 bilhão de toneladas de CO₂eq em 2012



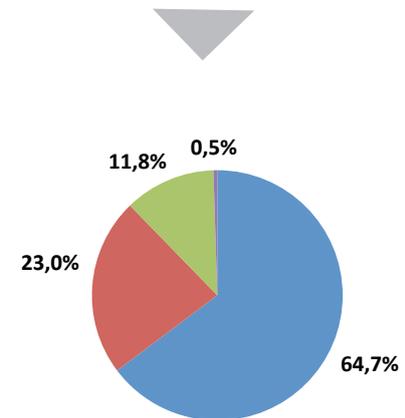
■ CO₂ ■ CH₄ ■ N₂O ■ Outros

Perfil de emissões brutas por gás

Emissões brutas de 2,36 bilhões de toneladas de CO₂eq em 2005

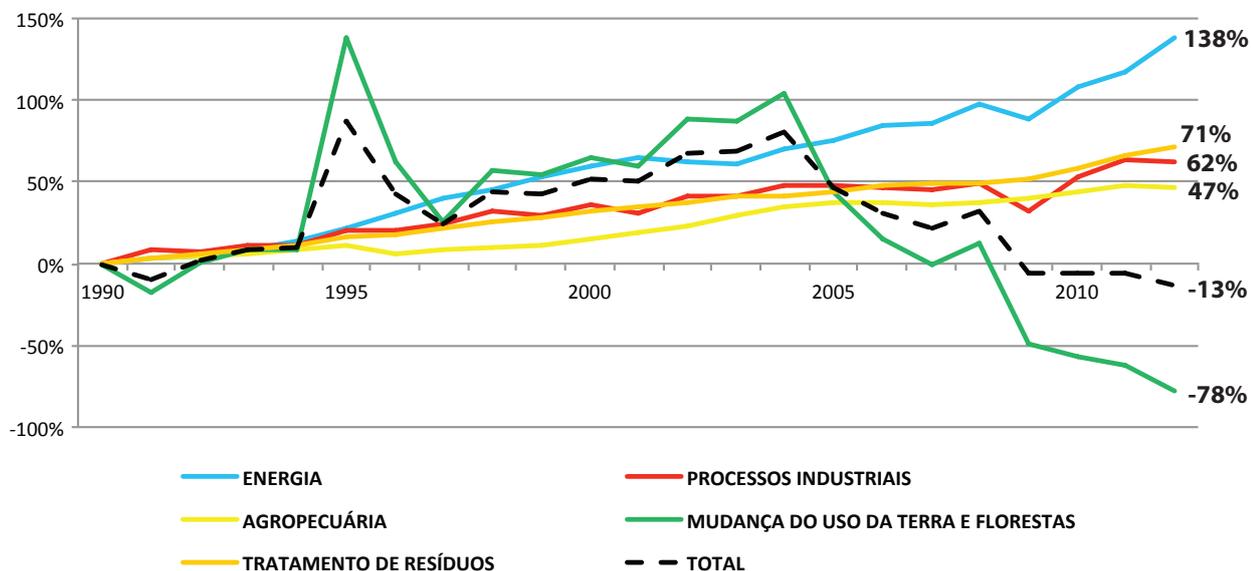


Emissões brutas de 1,52 bilhão de toneladas de CO₂eq em 2012

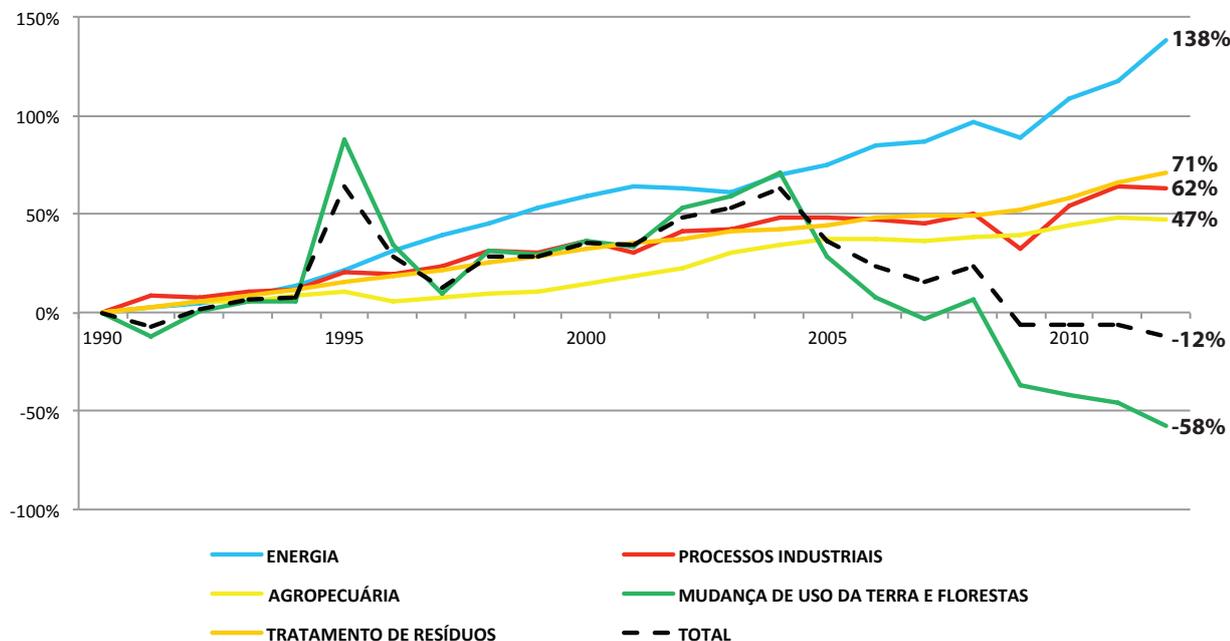


■ CO₂ ■ CH₄ ■ N₂O ■ Outros

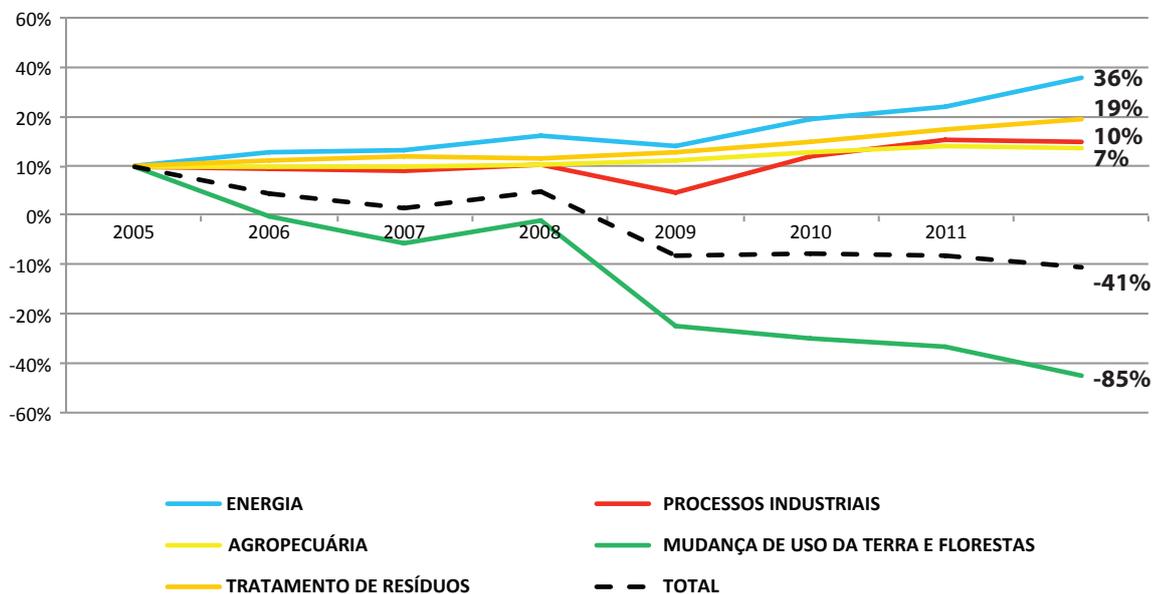
Evolução das Emissões Líquidas de 1990 a 2012



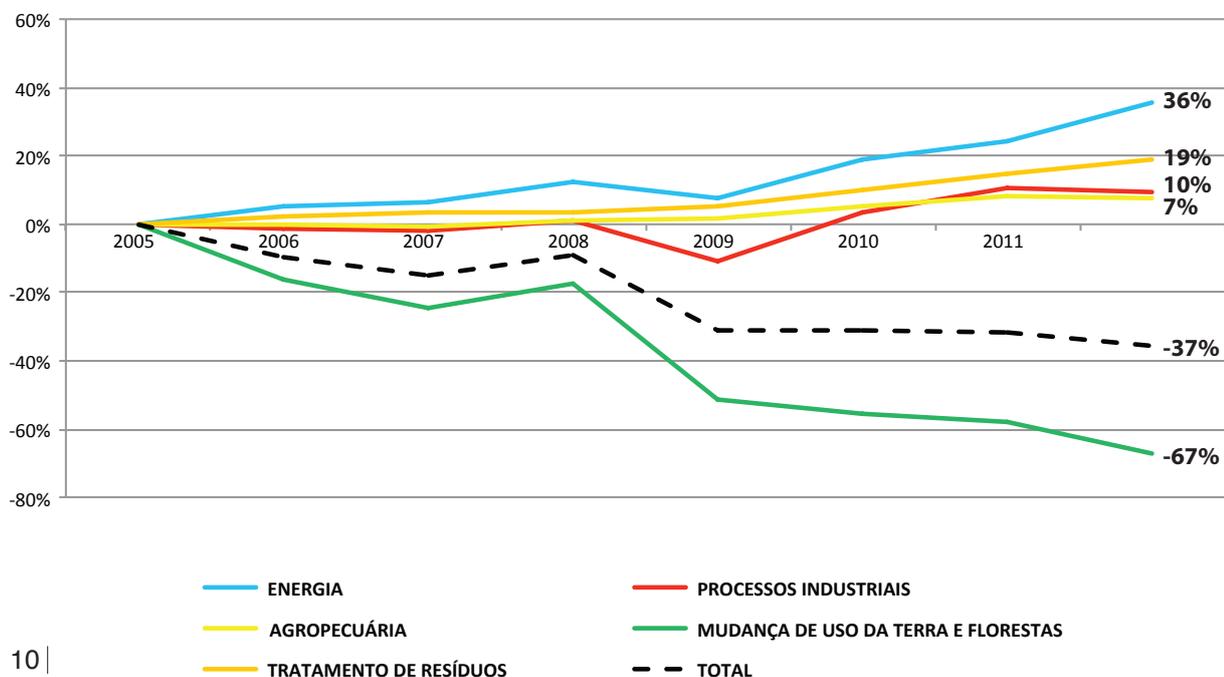
Evolução das Emissões Brutas de 1990 a 2012



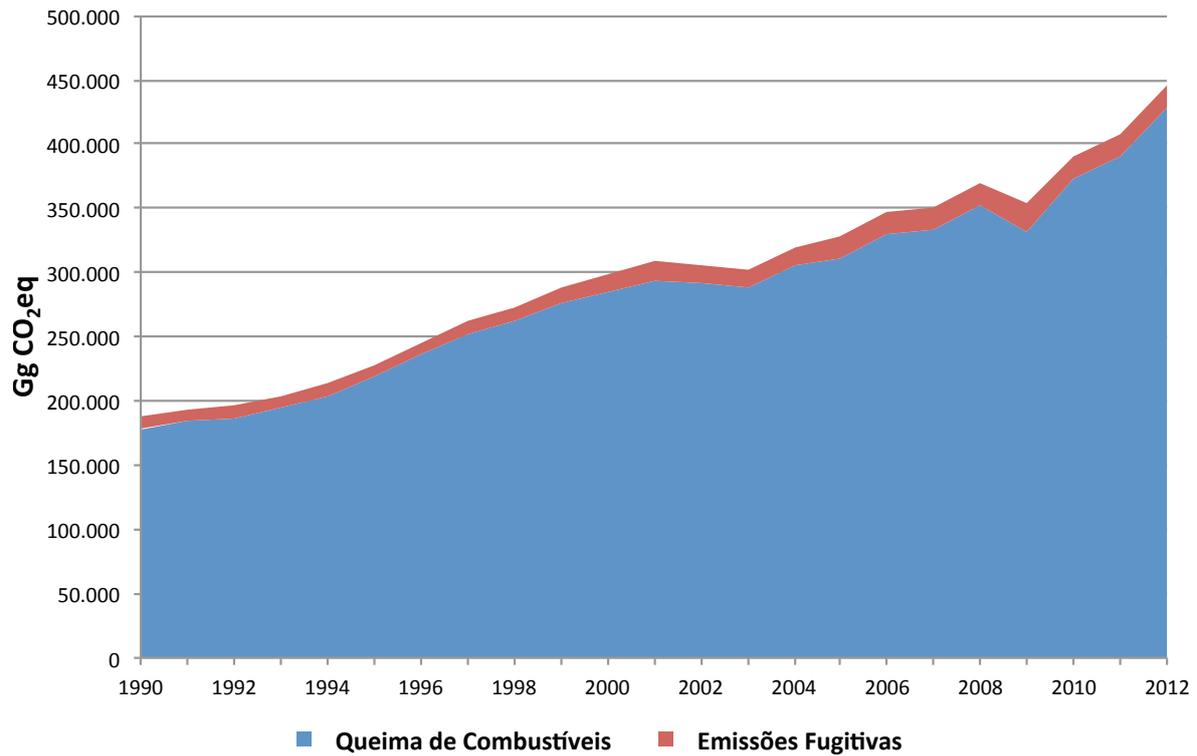
Evolução das Emissões Líquidas de 2005 a 2012



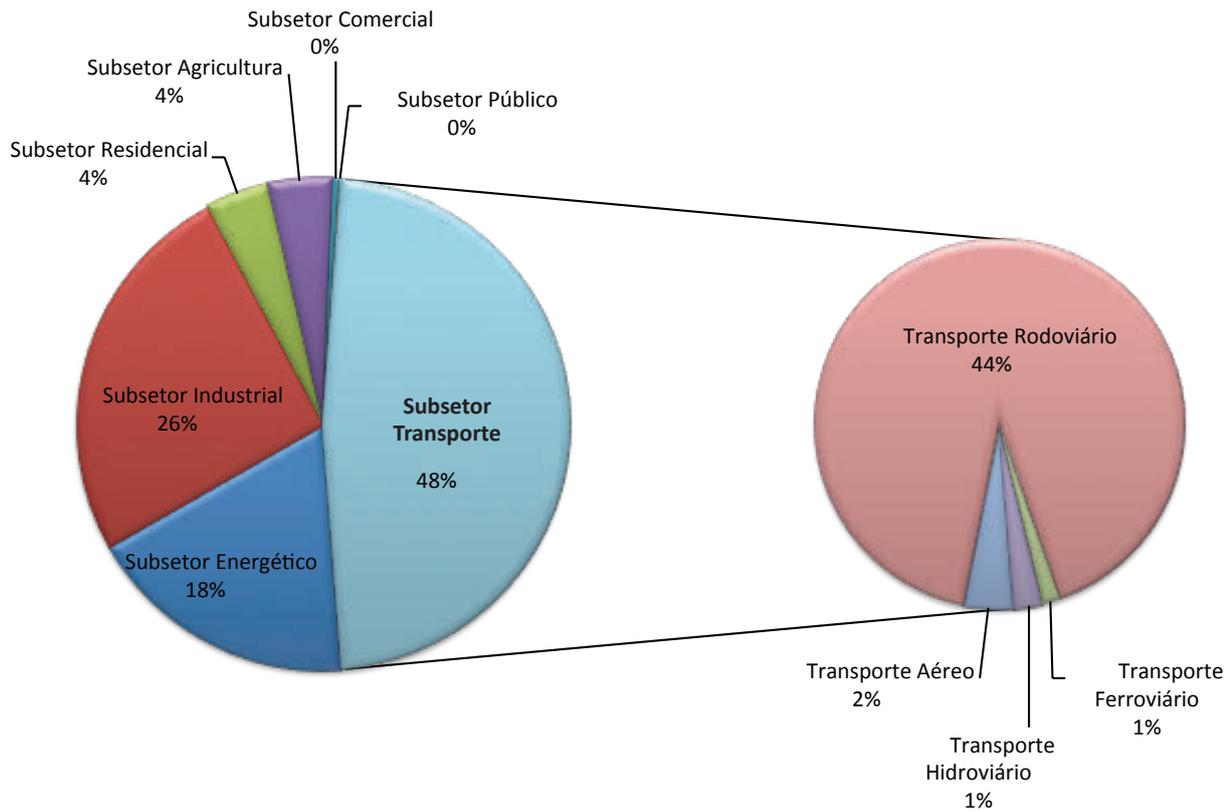
Evolução das Emissões Brutas de 2005 a 2012



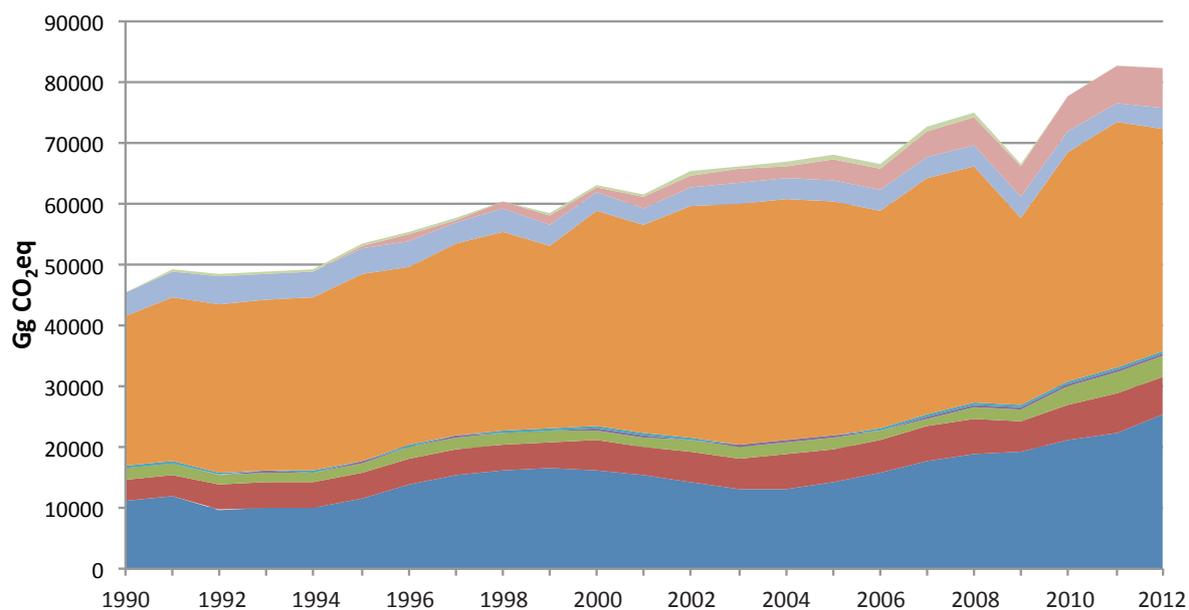
Setor Energia



Setor Energia - Participação dos subsetores nas emissões por queima de combustível (417.221 Gg CO₂ em 2012)

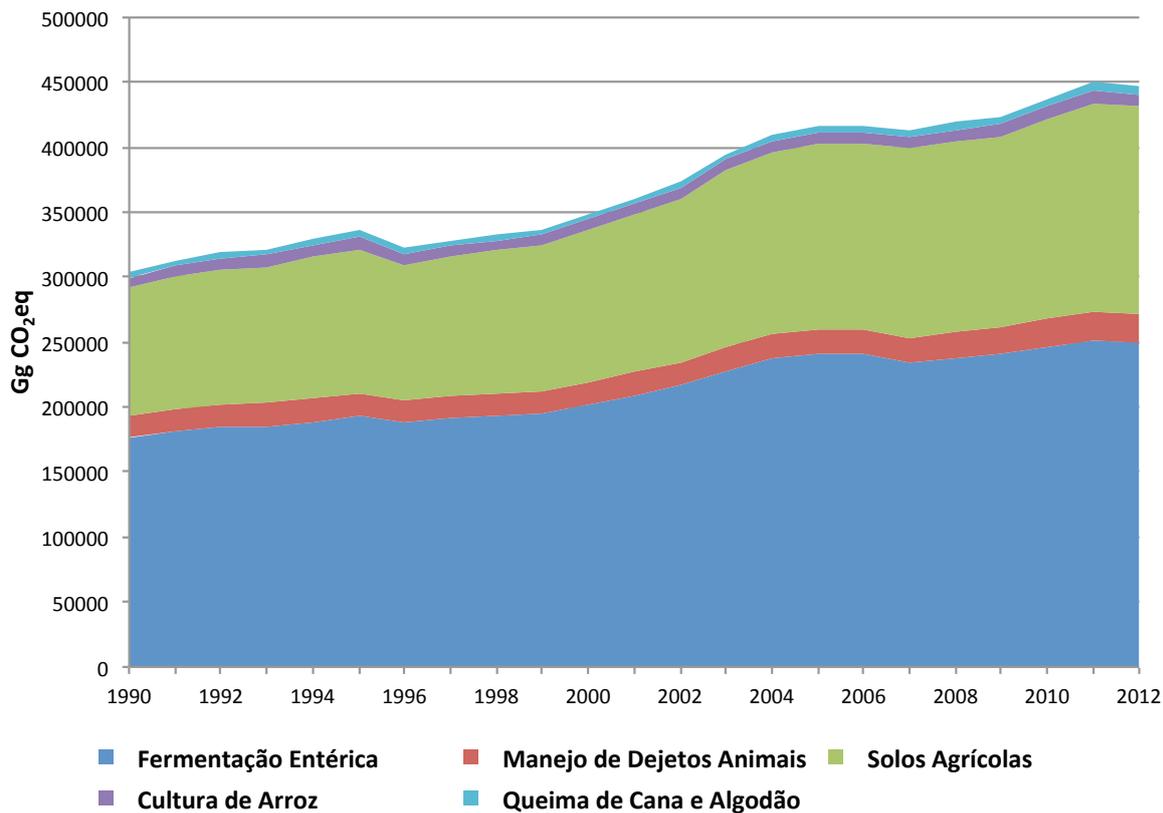


Setor Processos Industriais

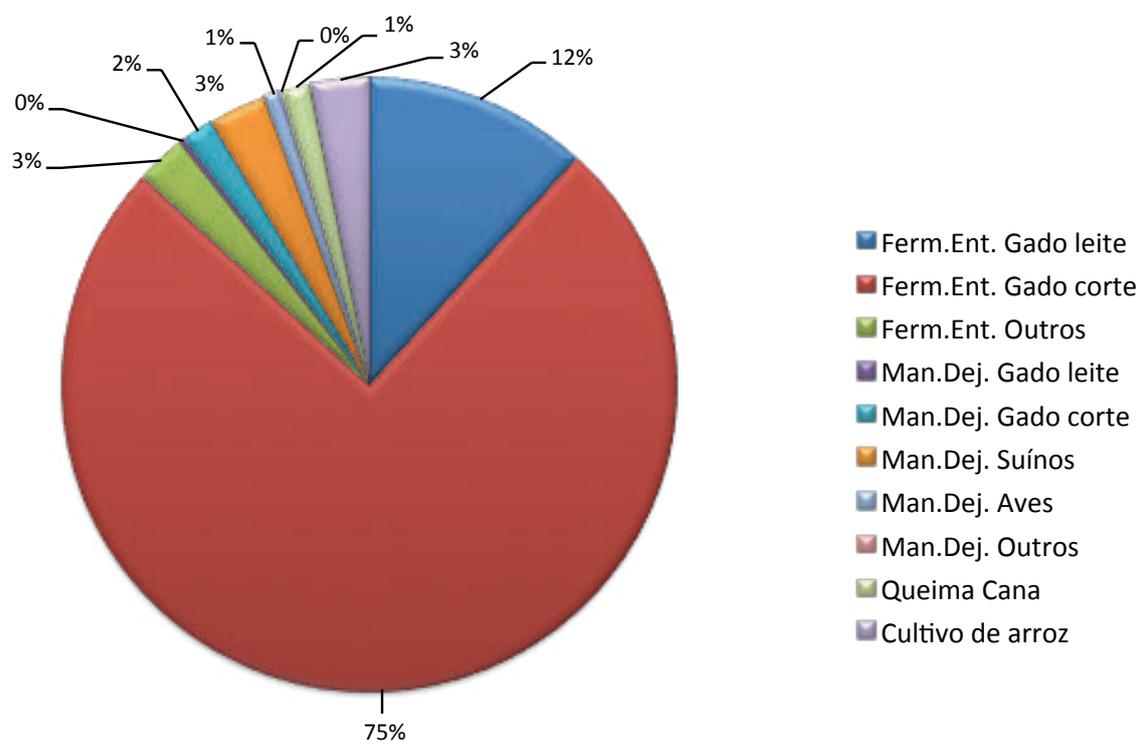


- Produção de Cimento
- Outros Usos do Calcário e da Dolomita
- Indústria Química
- Produção de Alumínio
- Uso de SF₆
- Produção de Cal
- Uso da Barrilha
- Produção de Ferro-gusa e Aço
- Uso de HFCs

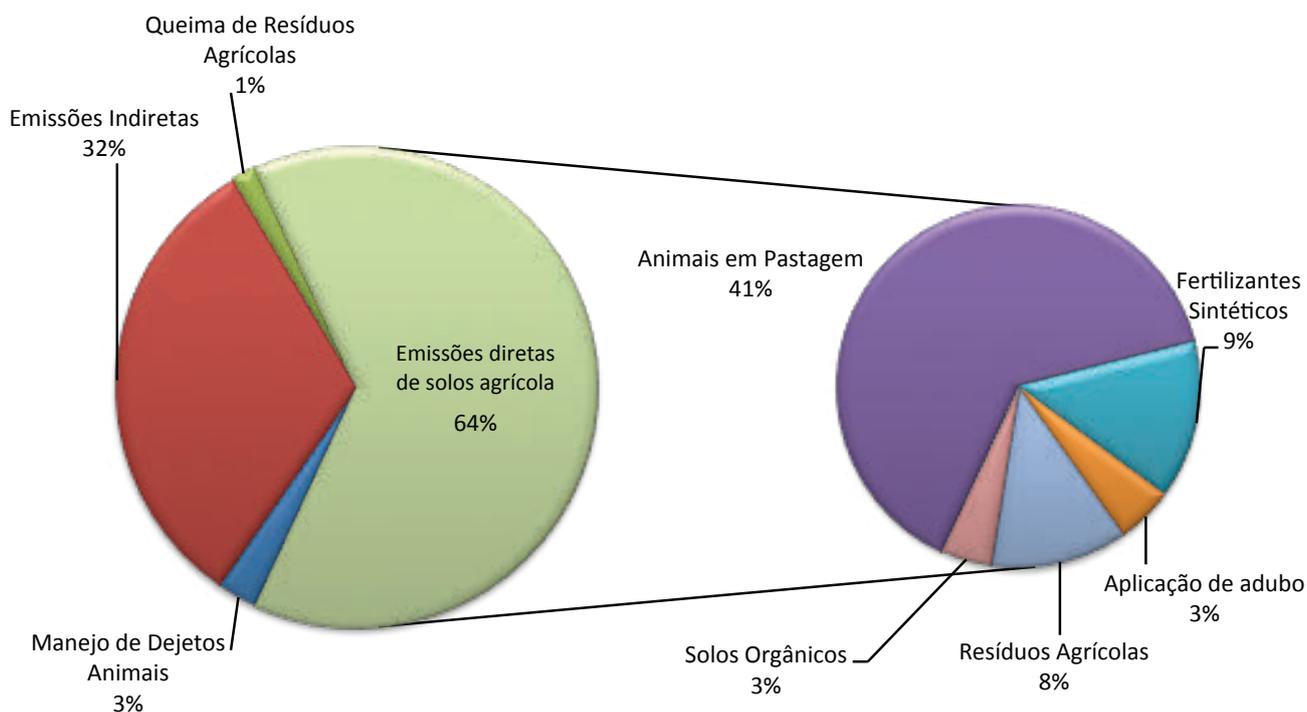
Setor Agropecuária



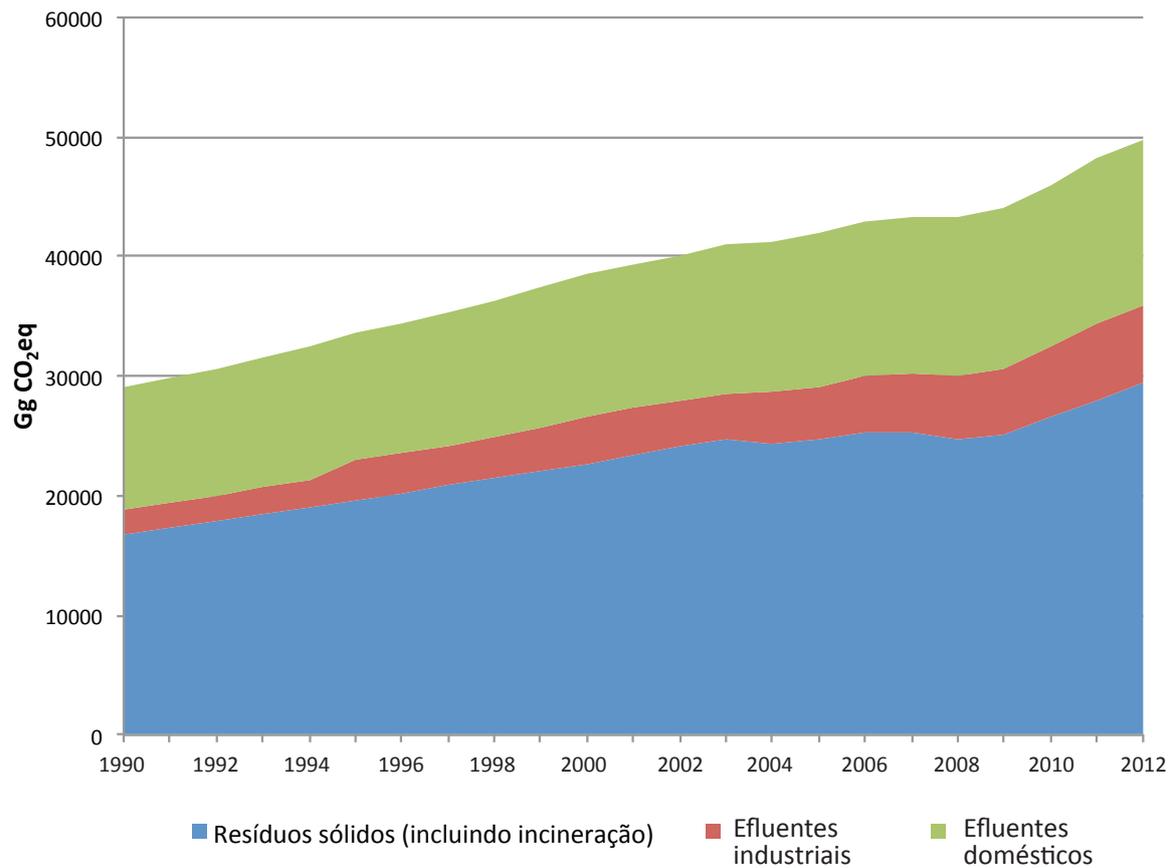
Setor Agropecuária - Participação nas emissões de metano (13.270,2 Gg CH₄ em 2012)



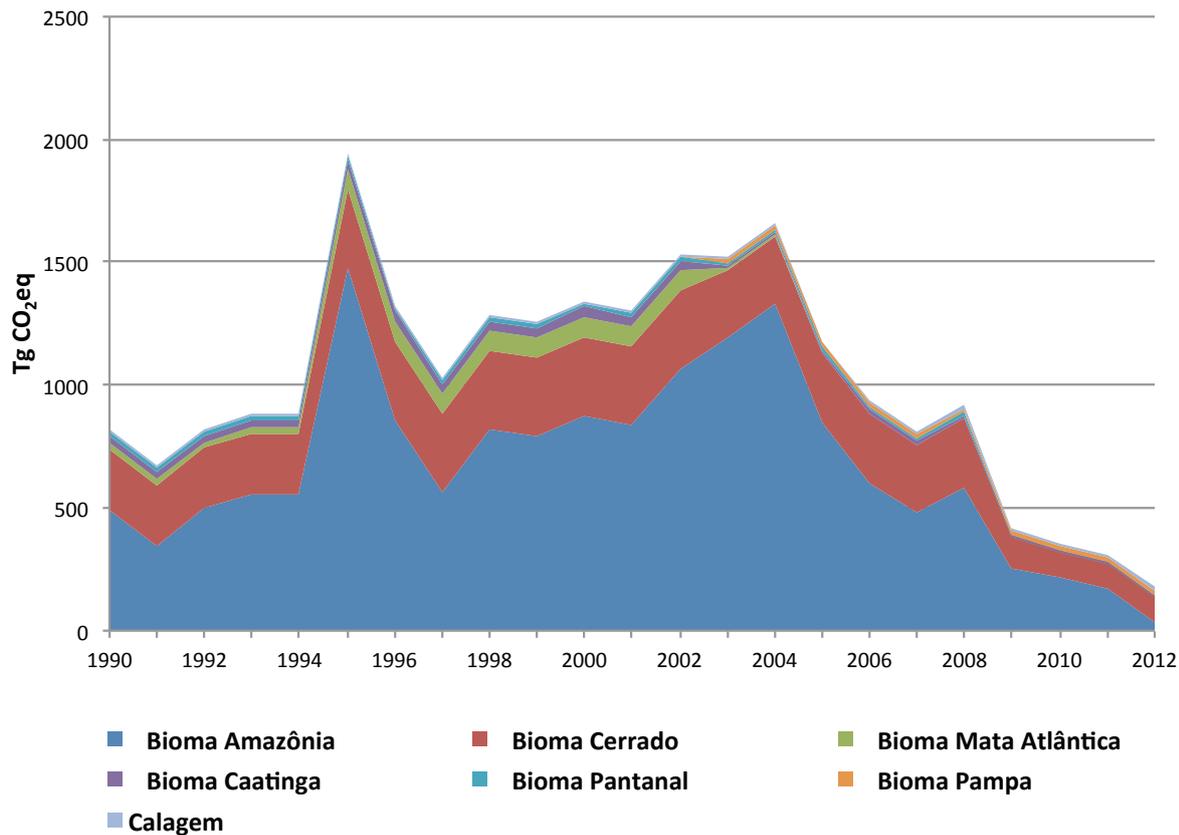
Setor Agropecuária - Participação nas emissões de óxido nitroso (541,2 Gg N₂O em 2012)



Setor Tratamento de Resíduos

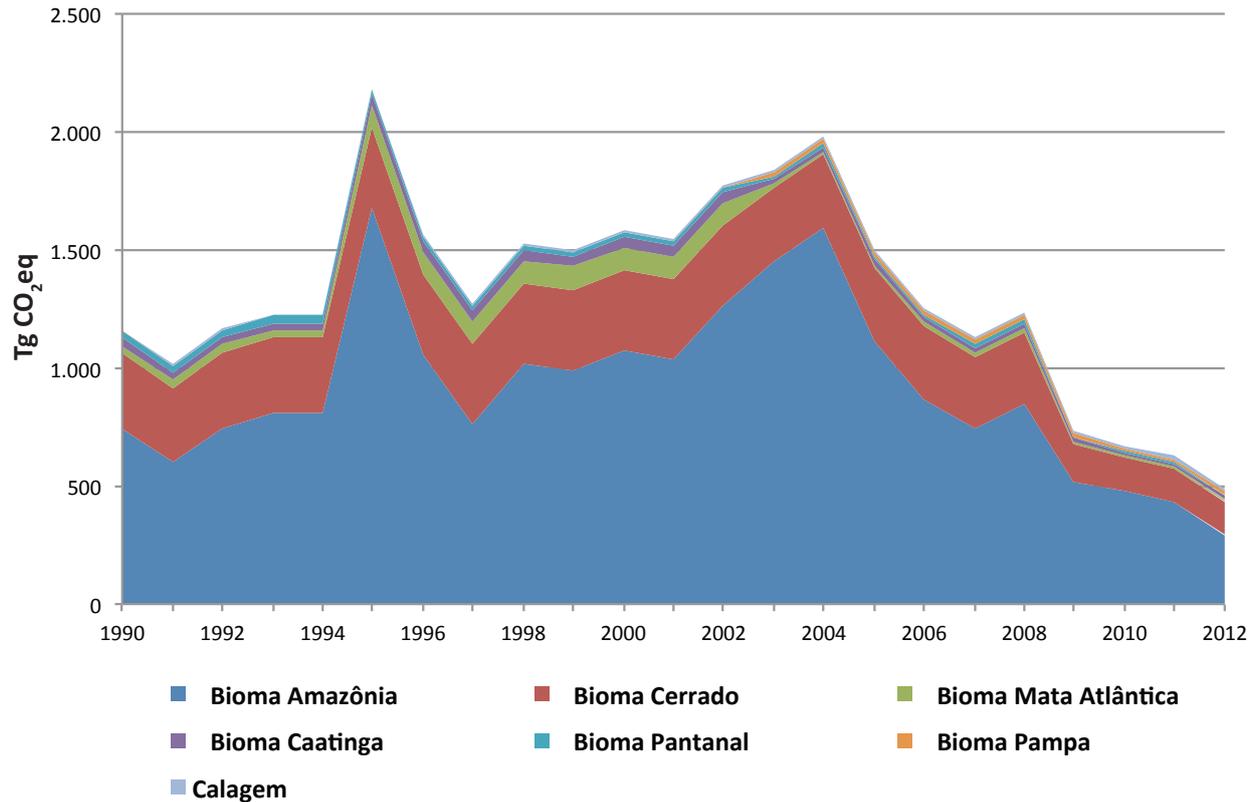


Setor Mudança do Uso da Terra e Floresta (emissões líquidas)



Setor Mudança do Uso da Terra e Floresta

(emissões brutas)



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Esplanada dos Ministérios, Bloco E

Telefone: 55 61 2033 7923

CEP: 70.067-900 – Brasília – DF

Página eletrônica: <http://www.mcti.gov.br>

Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

