



Seminário de mudanças climáticas e as interfaces com o saneamento

**1º Inventário de emissões antrópicas de GEE diretos e indiretos do Estado de São Paulo
1990 a 2008**

João Wagner Silva Alves



Embaixada Britânica
Brasília







**SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE**



Introdução



-  **Aumento das Concentrações de GEE na Atmosfera,**
-  **Alterações Climáticas,**
-  **Impacto Global e**
-  **Lei Estadual nº 13.798/2009, que determina a elaboração do inventário de GEE.**

Diretrizes

COMPARABILIDADE

CONSISTÊNCIA

COMPLETUDE

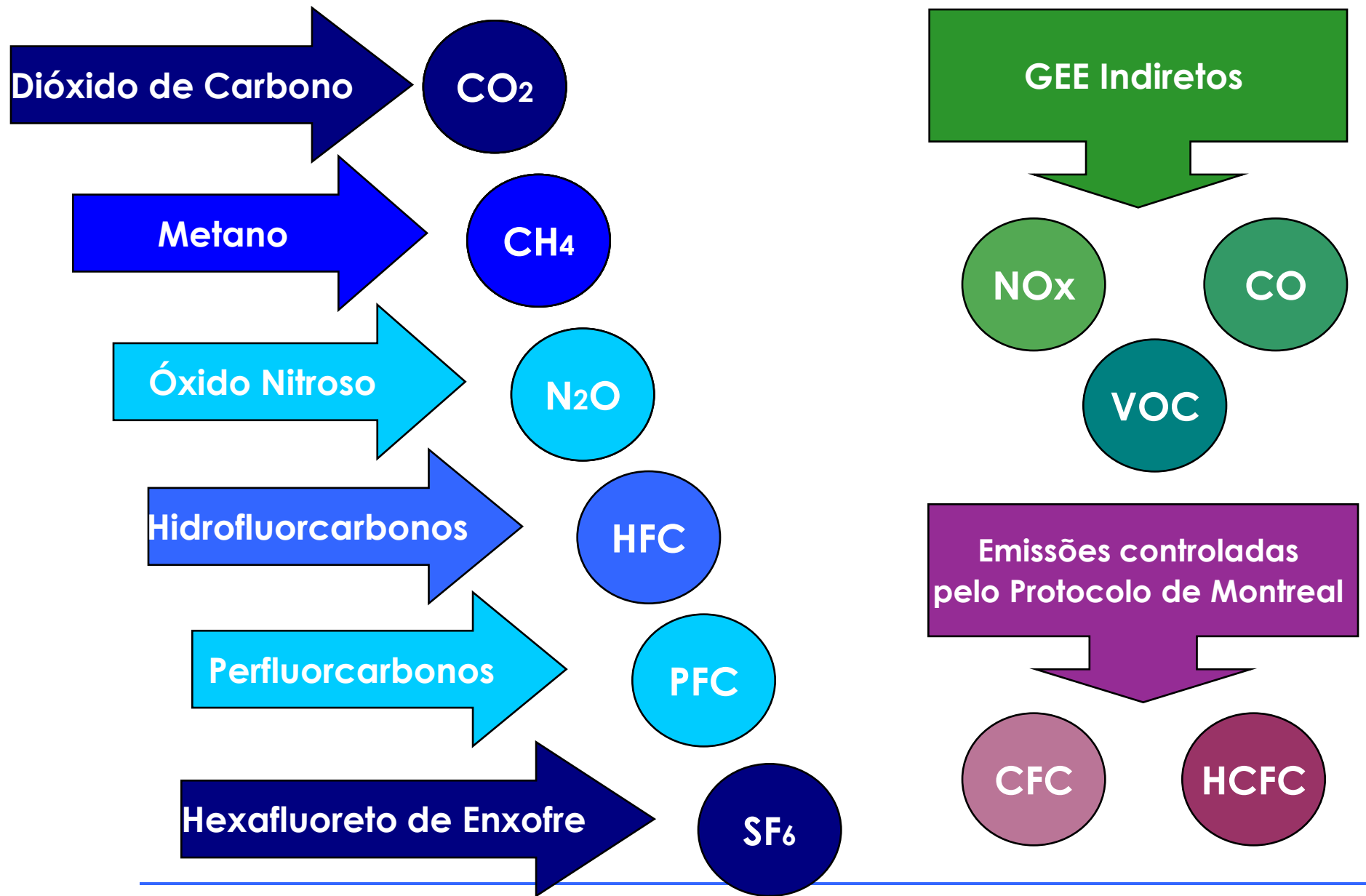
TRANSPARÊNCIA

E

CONTROLE DE QUALIDADE

PRECISÃO

Gases de Efeito Estufa



Setores inventariados

Energia



Queima de combustíveis: abordagem de referência (*top-down*) e abordagem setorial (*bottom-up*), incluindo transporte, e Refino e transporte de óleo e derivados.

Processos industriais e uso de produtos



Produção de cimento, de cal, química, metalúrgica, de alimentos e bebidas, de vidros, de papel e celulose, e devidas ao uso de solventes e outros produtos, o que inclui as emissões fugitivas do setor de distribuição de eletricidade, à fabricação e uso de espumas, uso de aerossóis, uso de solventes e agentes de limpeza e refrigeração e ar condicionado.



Agropecuária

Pecuária: fermentação entérica e dejetos, cultivo de arroz irrigado, queima de resíduos agrícolas, solos agrícolas e manejo de dejetos, calagem.



Uso da terra, mudança do uso da terra e florestas

Mudanças nos estoques de carbono da biomassa acima do solo, da biomassa abaixo do solo e no próprio solo



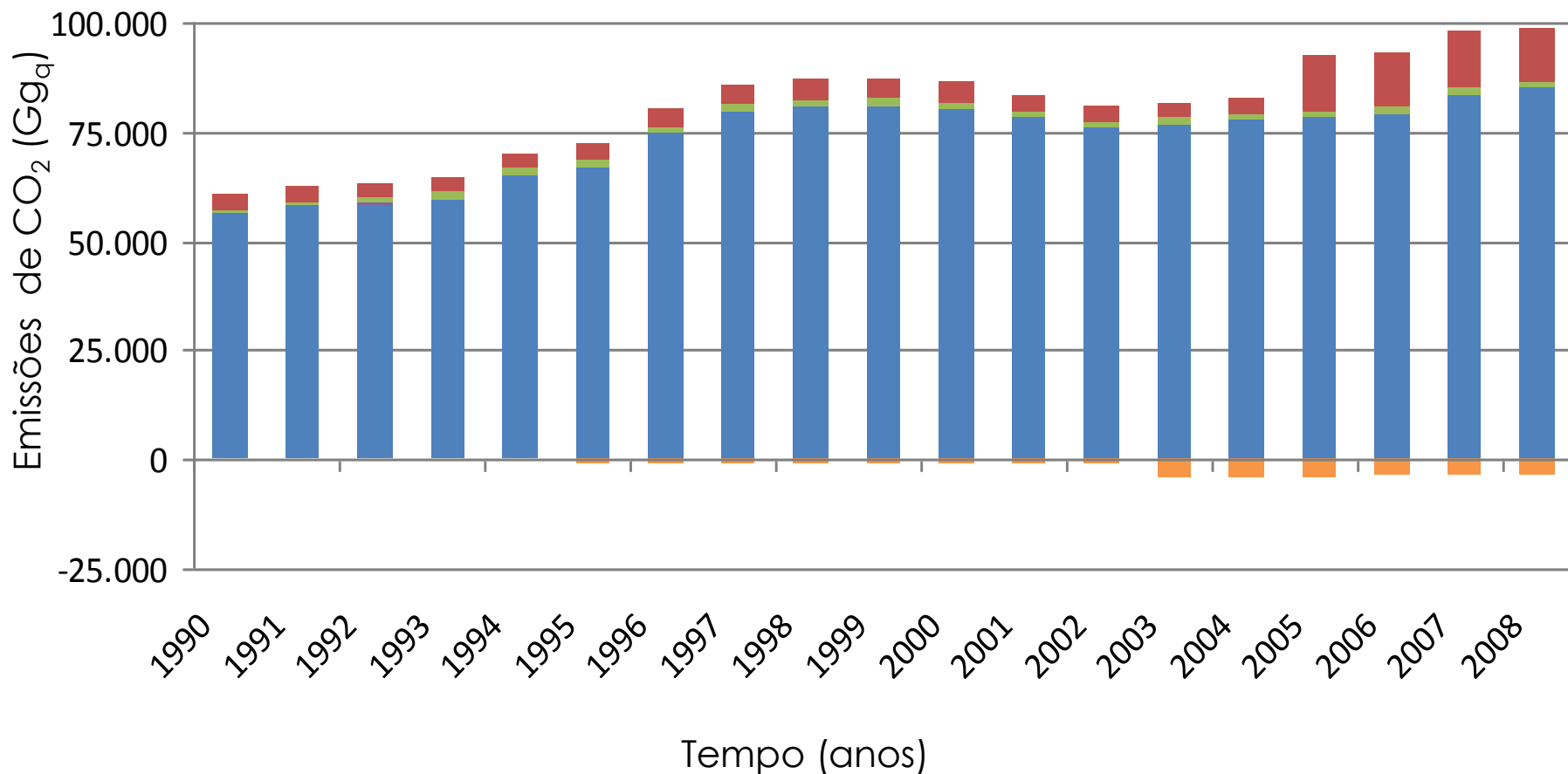
Resíduos sólidos e efluentes líquidos

Disposição ou tratamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.

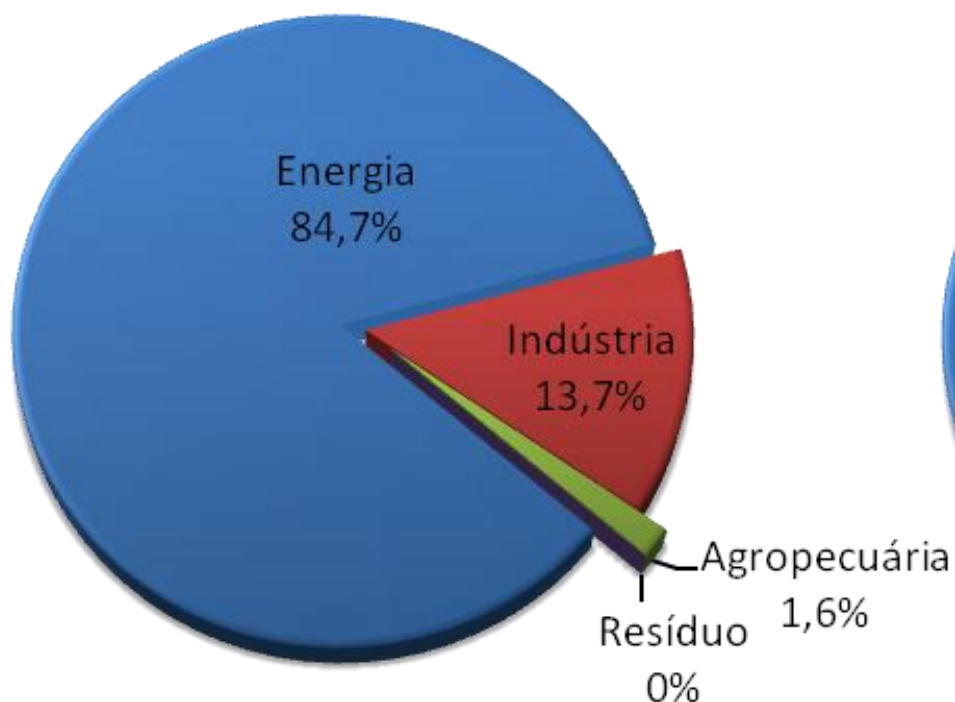
Emissões de



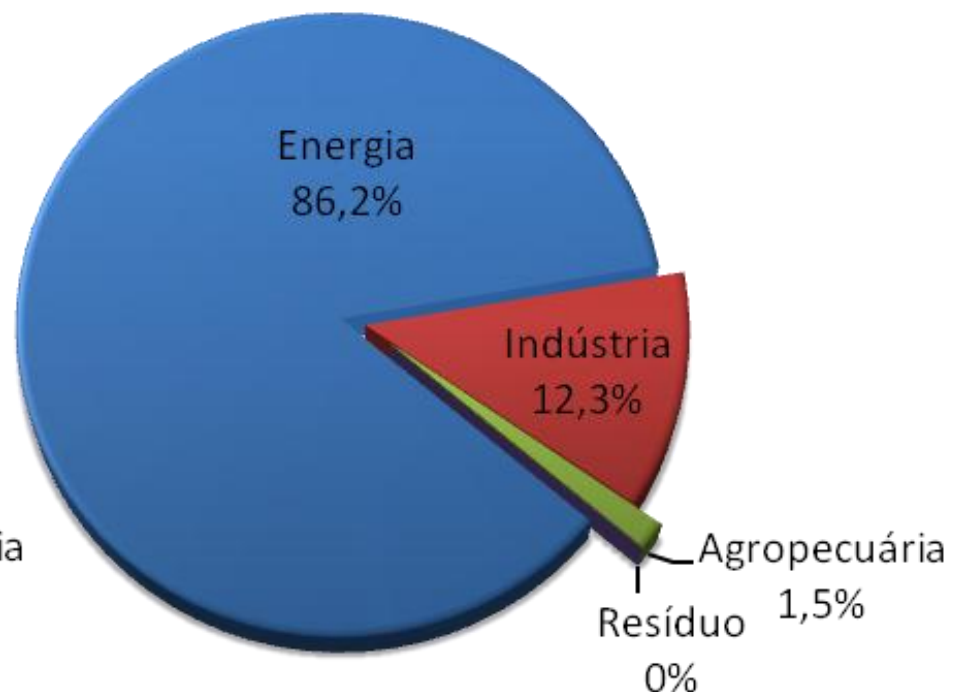
UT MUT F Energia Resíduo Agropecuária Indústria



Emissões de CO₂



2005
(92.762Gg)

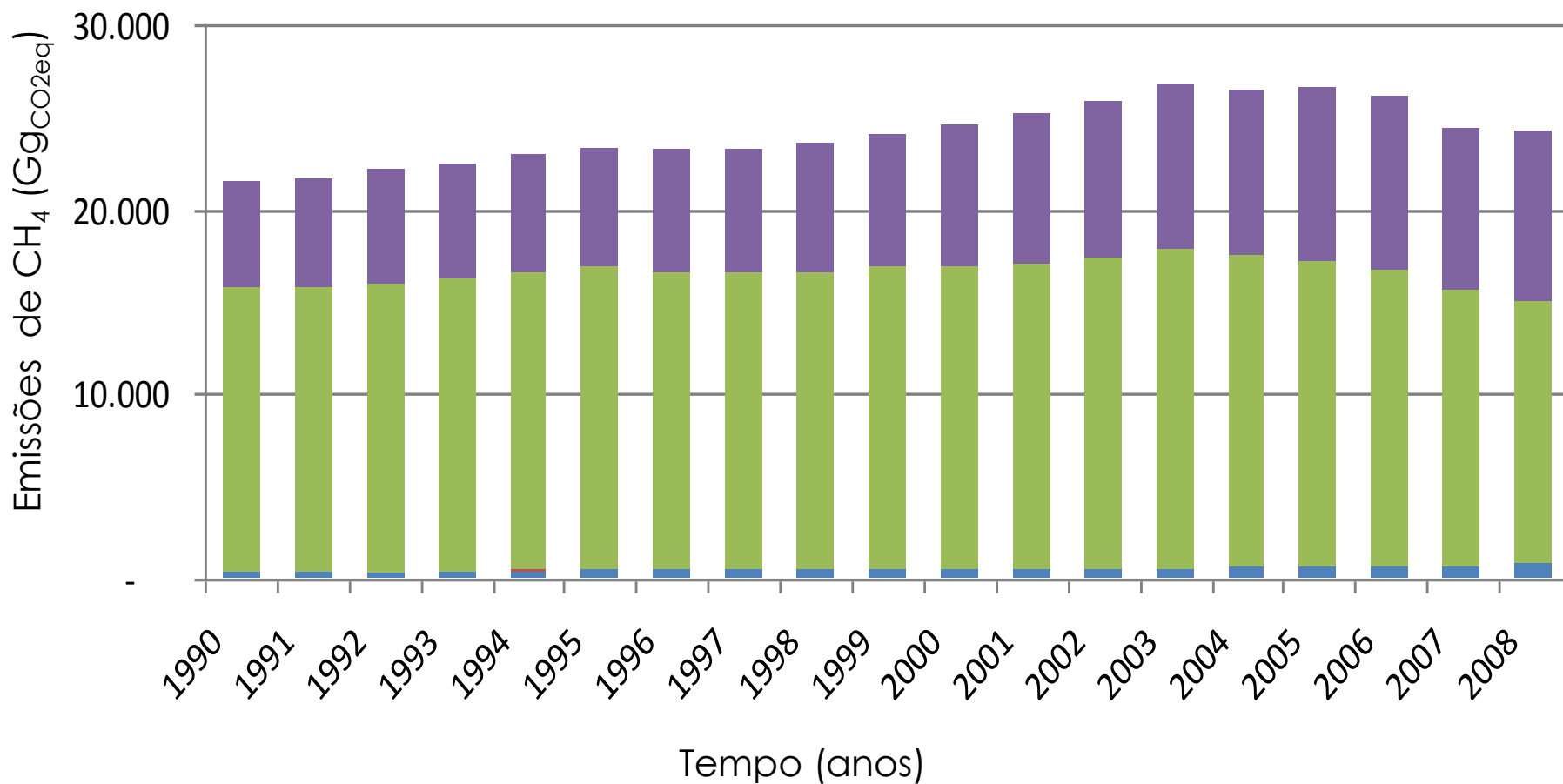


2008
(99.034Gg)

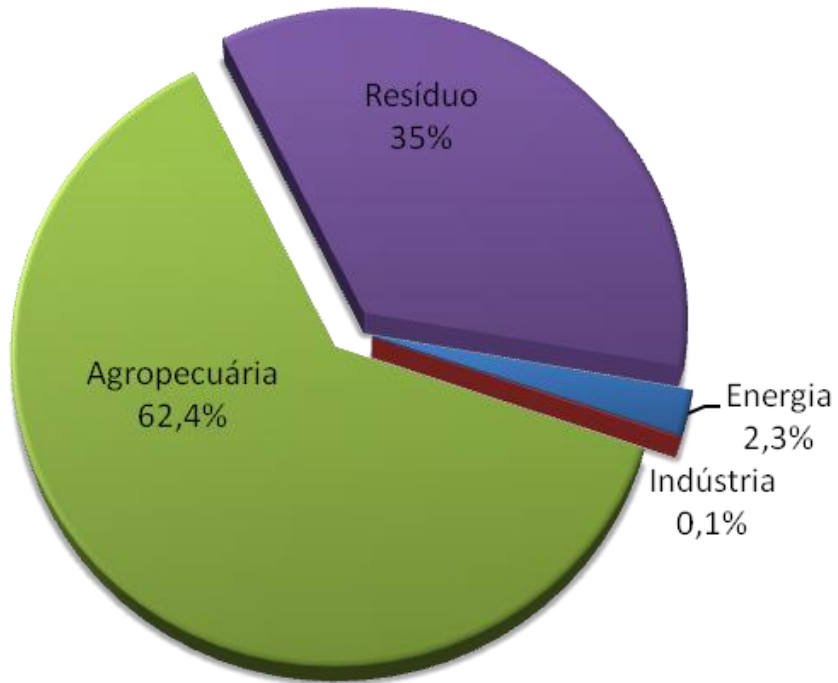
Emissões de CH₄



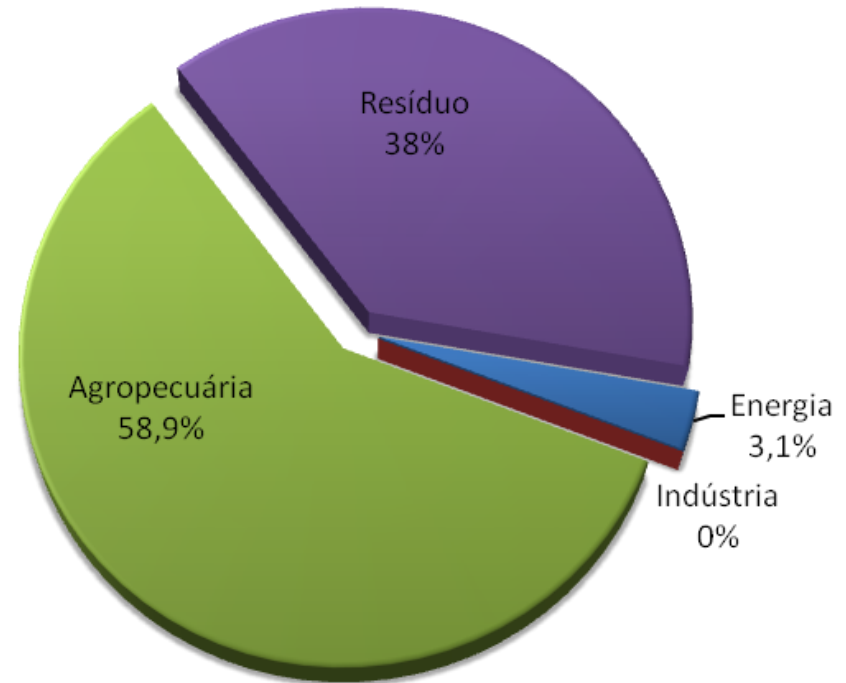
■ Energia ■ Indústria ■ Agropecuária ■ Resíduo ■ UT MUT F



Emissões de **CH₄**



2005
(1.268Gg)

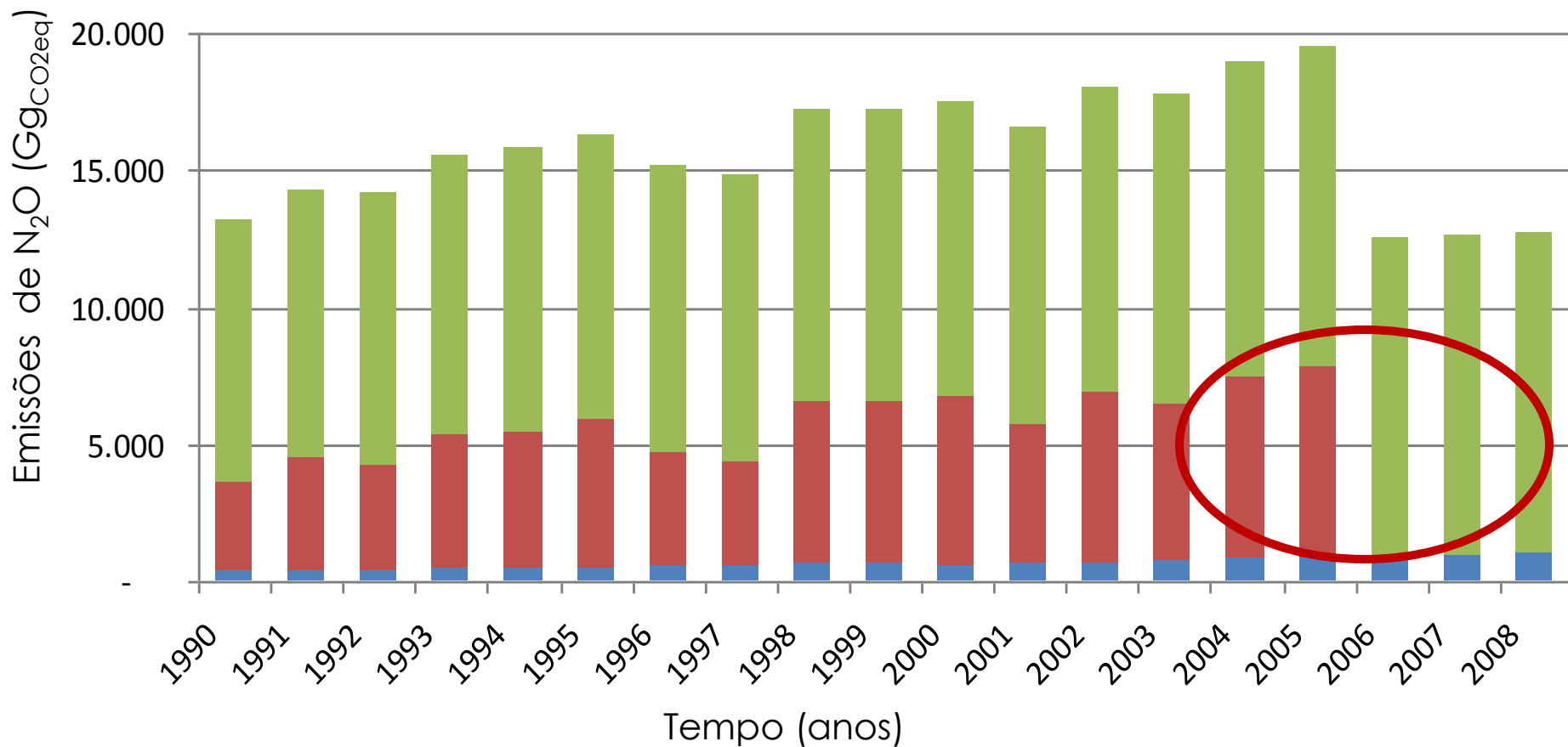


2008
(1.152Gg)

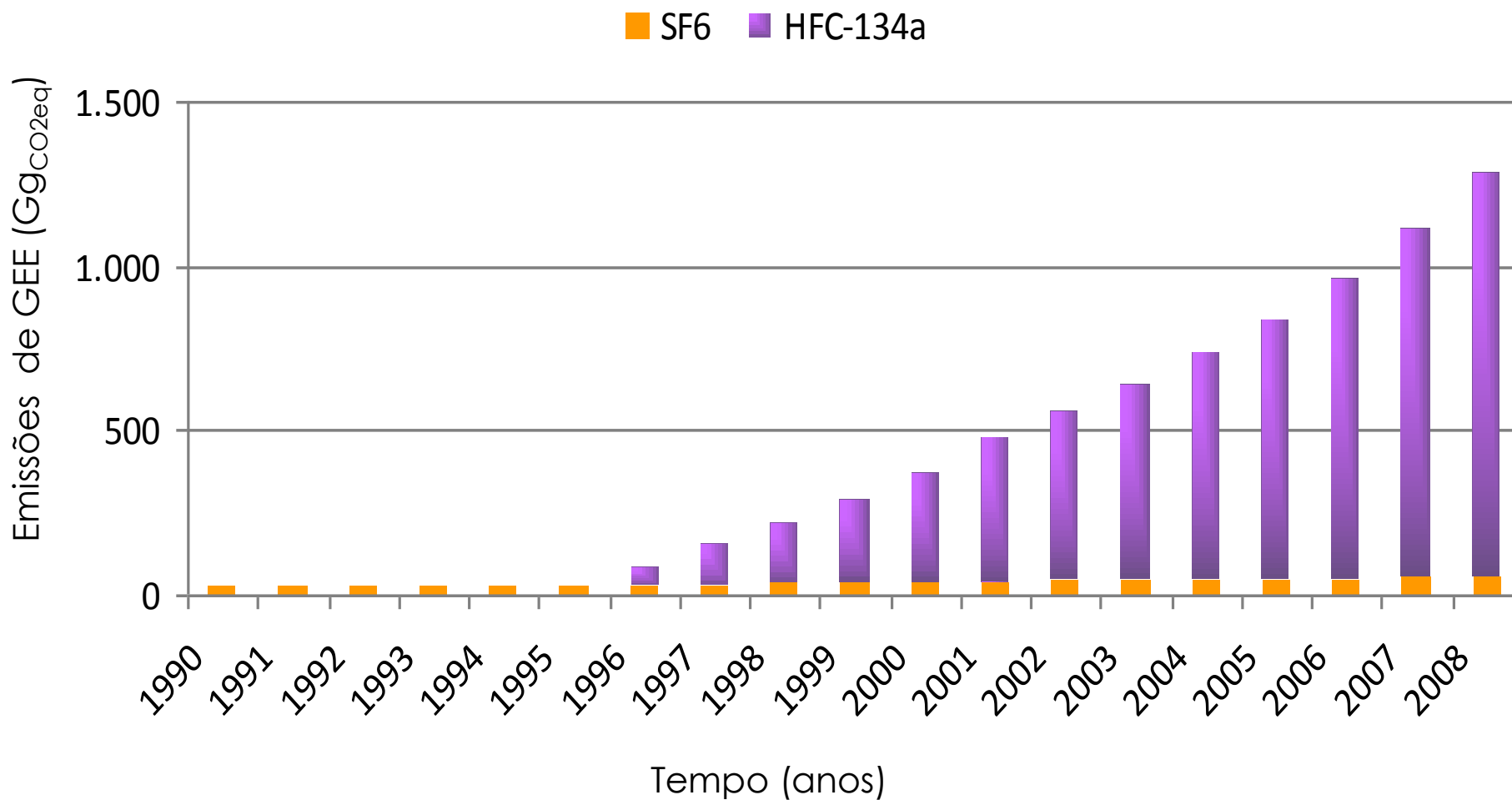
Emissões de



■ Energia ■ Indústria ■ Agropecuária ■ Resíduo ■ UT MUT F



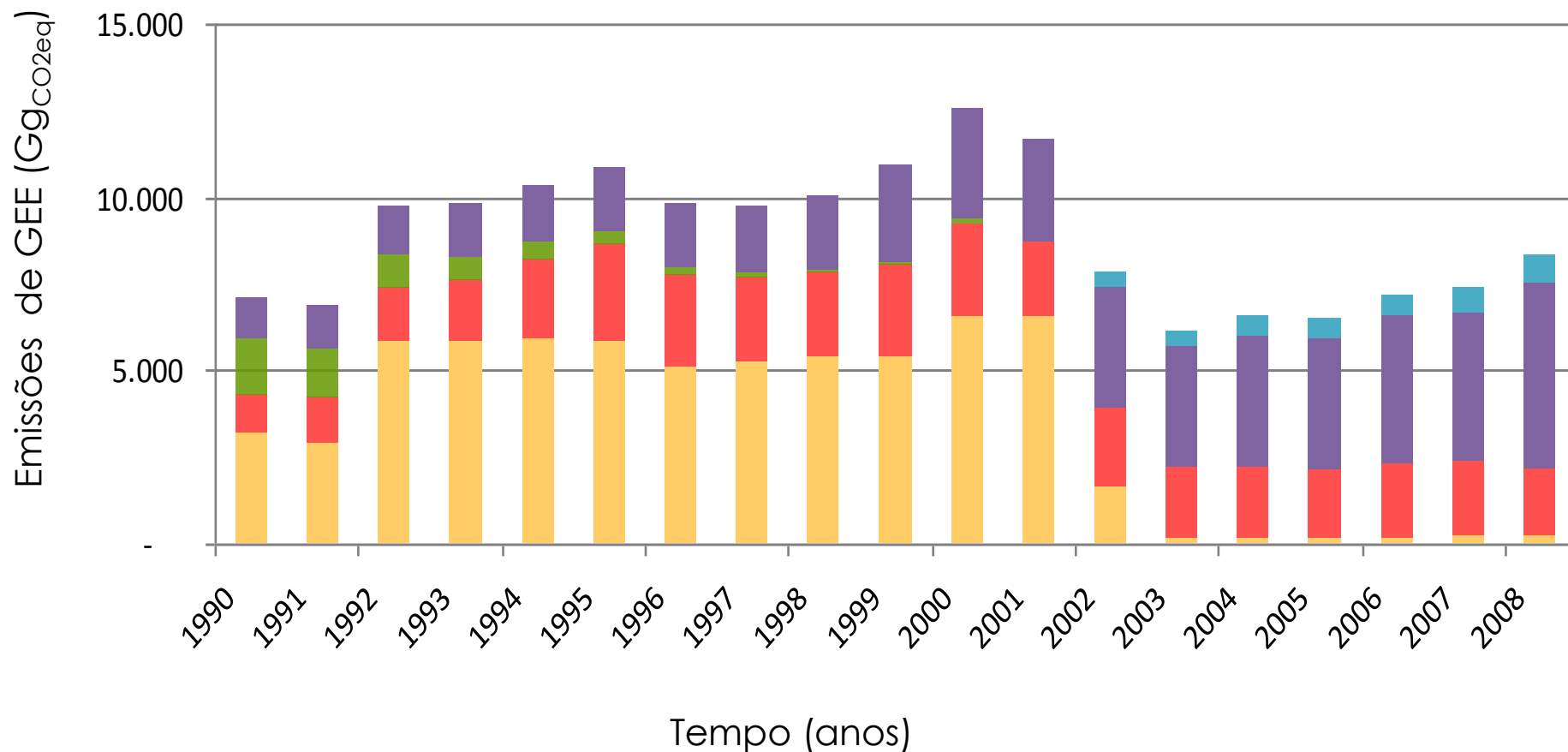
Emissões de HFC e SF₆



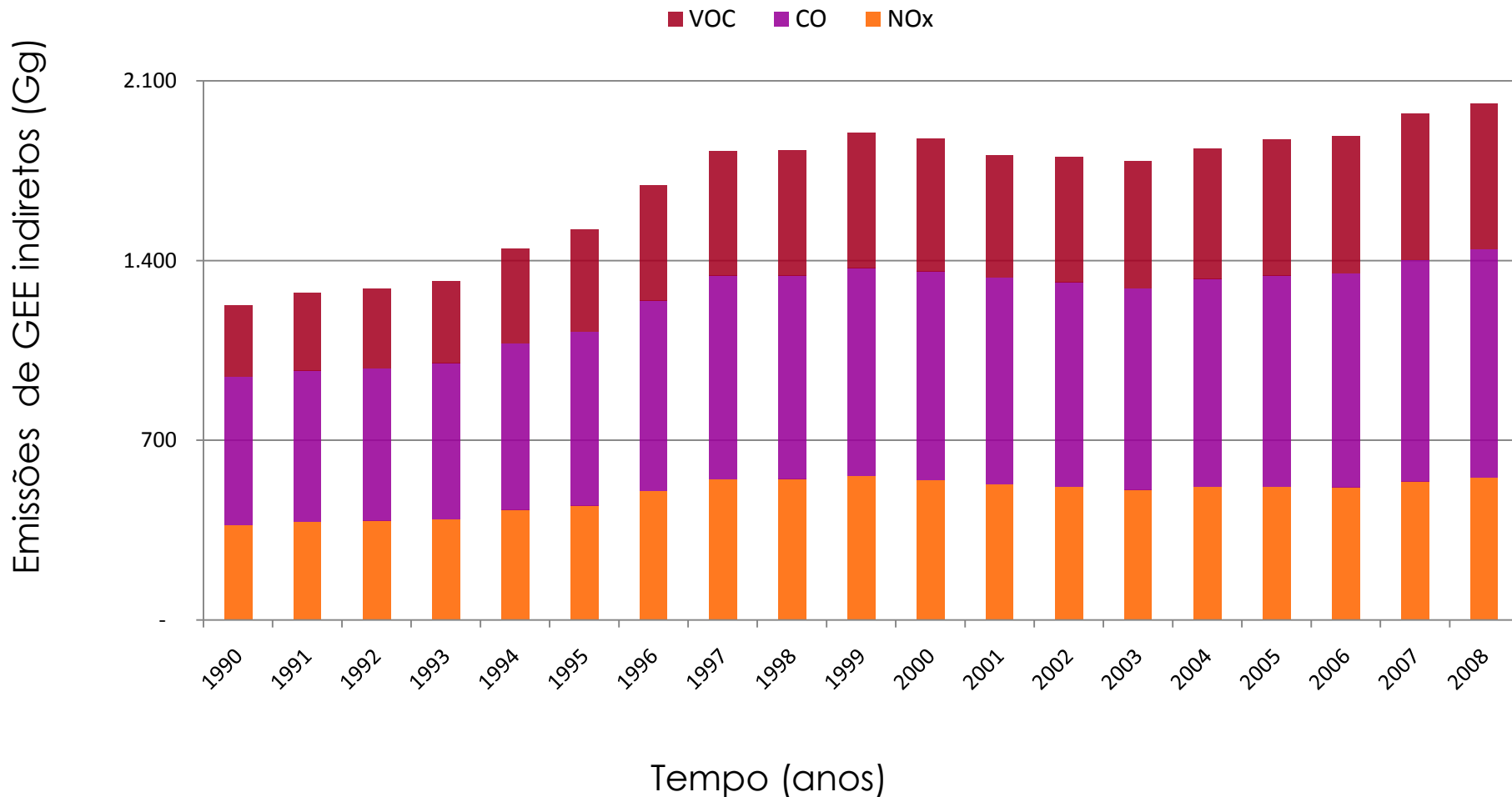
Emissões de GEE controlados pelo Protocolo de Montreal



■ CFC-11 ■ CFC-12 ■ CFC-113 ■ HCFC-22 ■ HCFC-141b

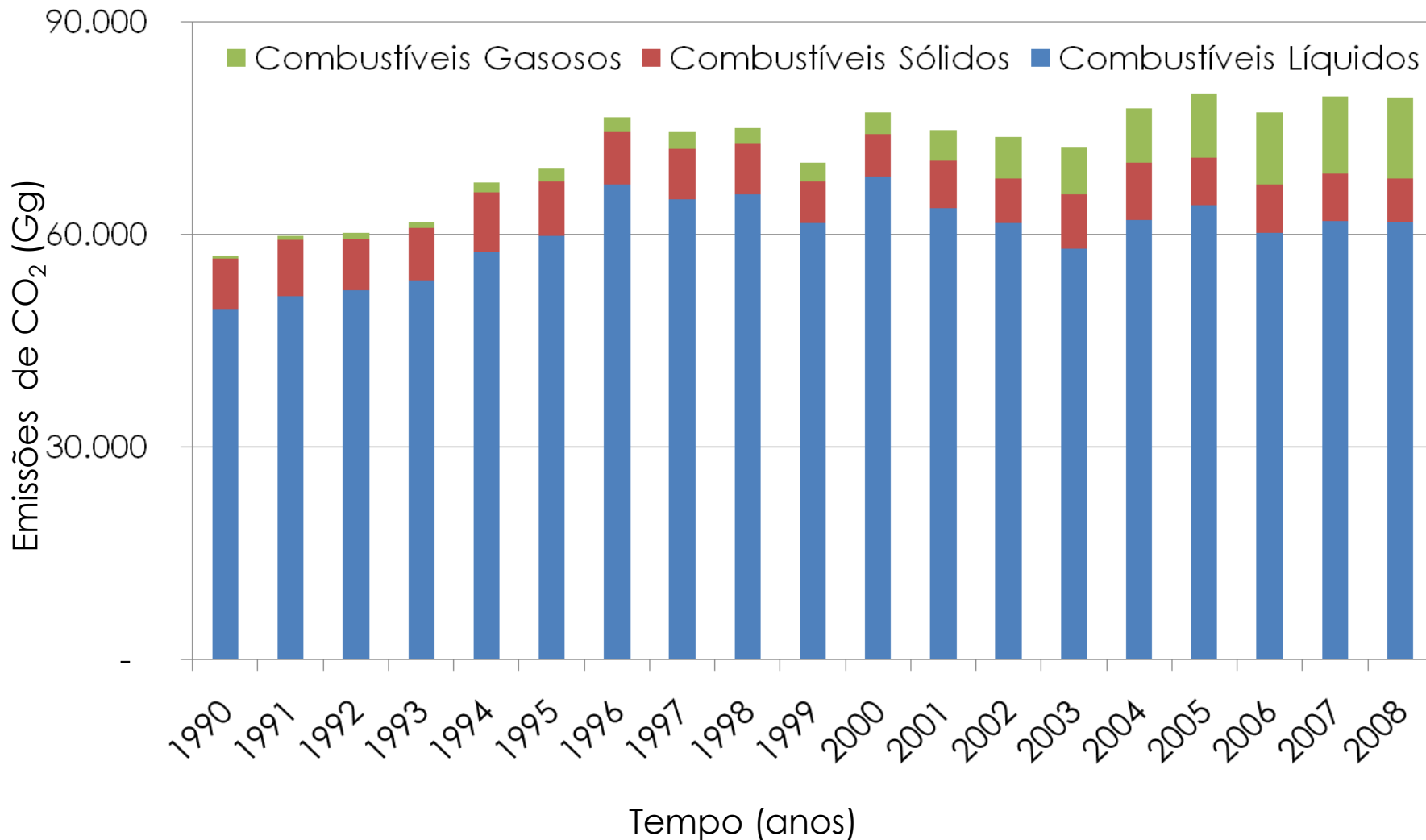


Emissões de GEE indiretos



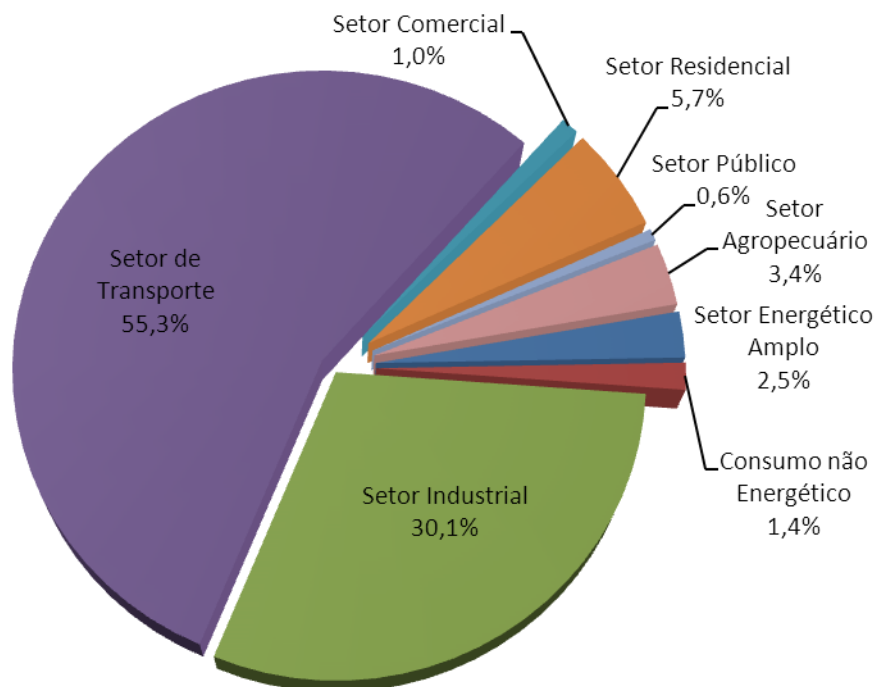
Emissões de **CO₂** do Setor de Energia

Abordagem de Referência (*top-down*)

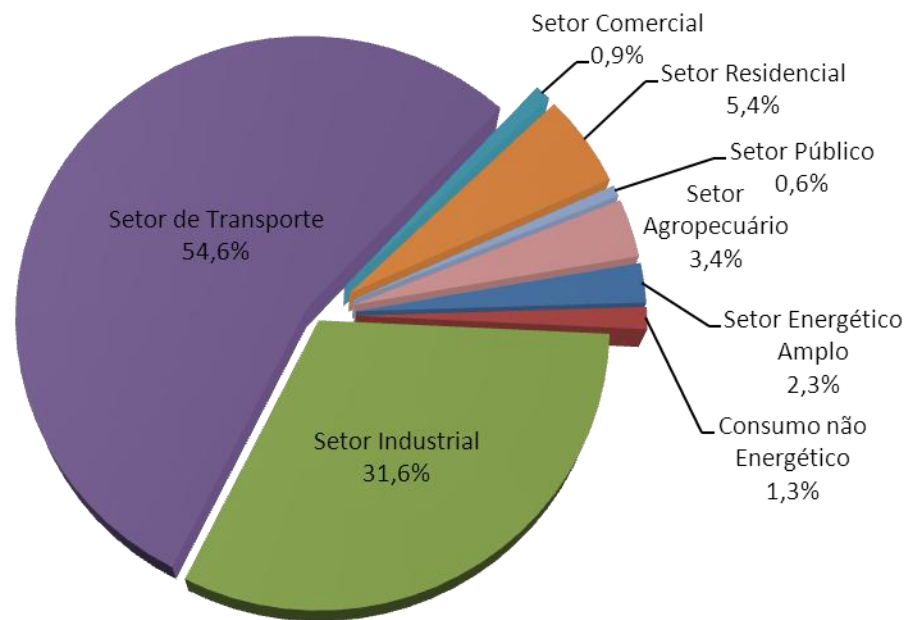


Emissões de GEE do Setor de Energia

Abordagem Setorial (*bottom-up*)

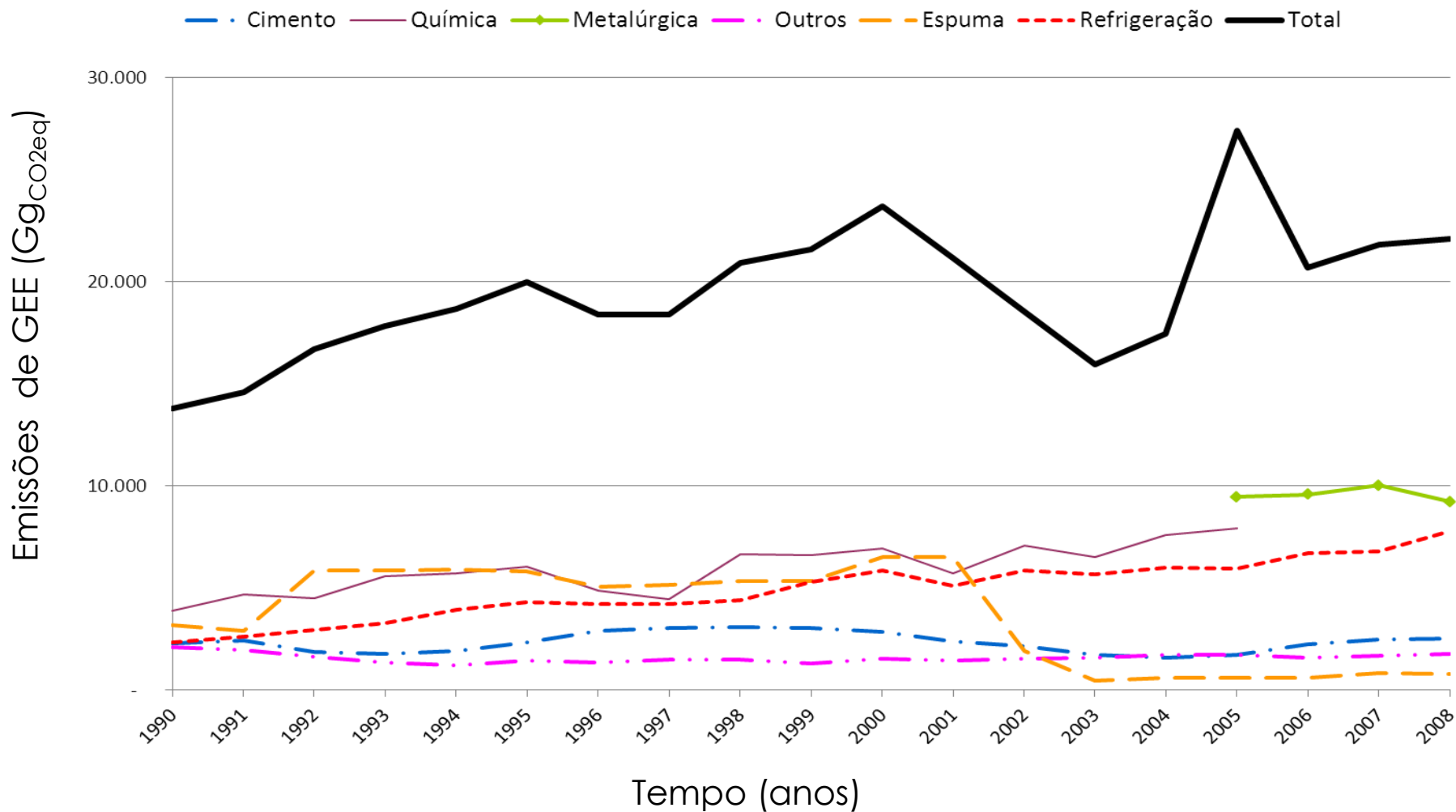


2005
72.499 Gg_{CO2eq}



2008
78.912 Gg_{CO2eq}

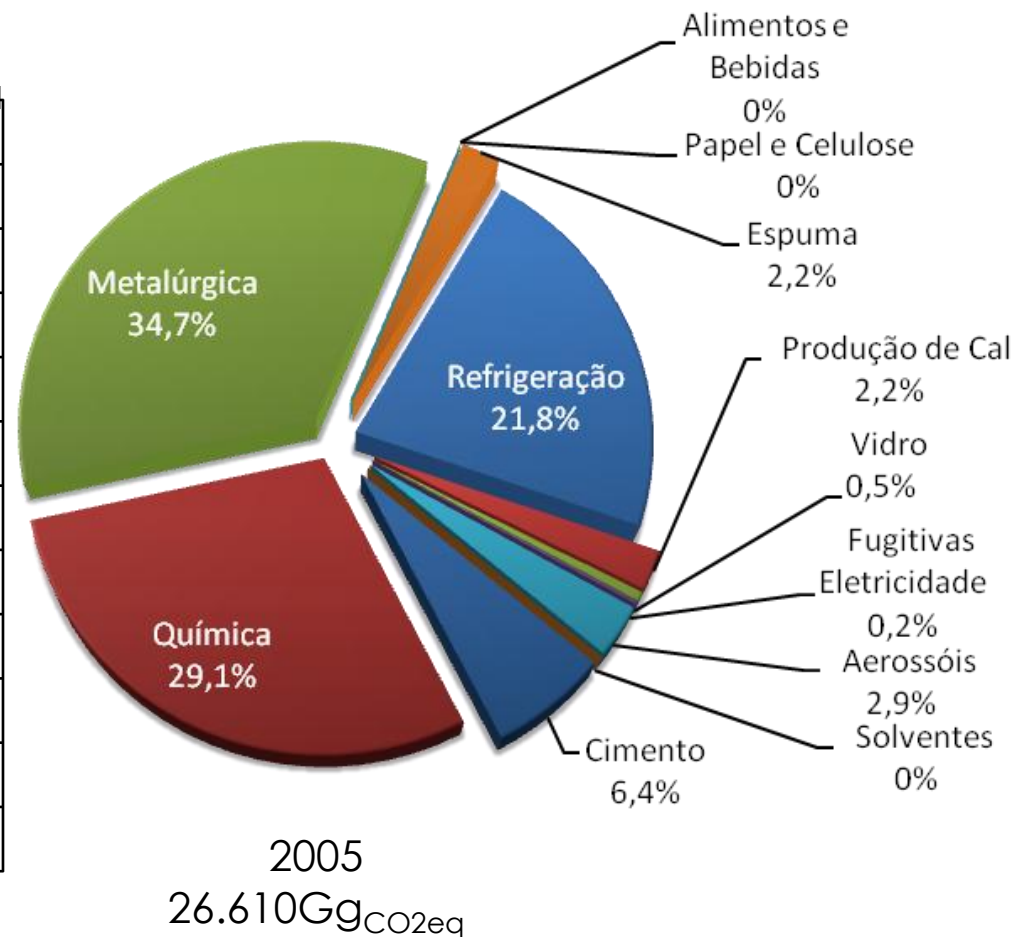
Emissões de GEE do Setor de Industrial



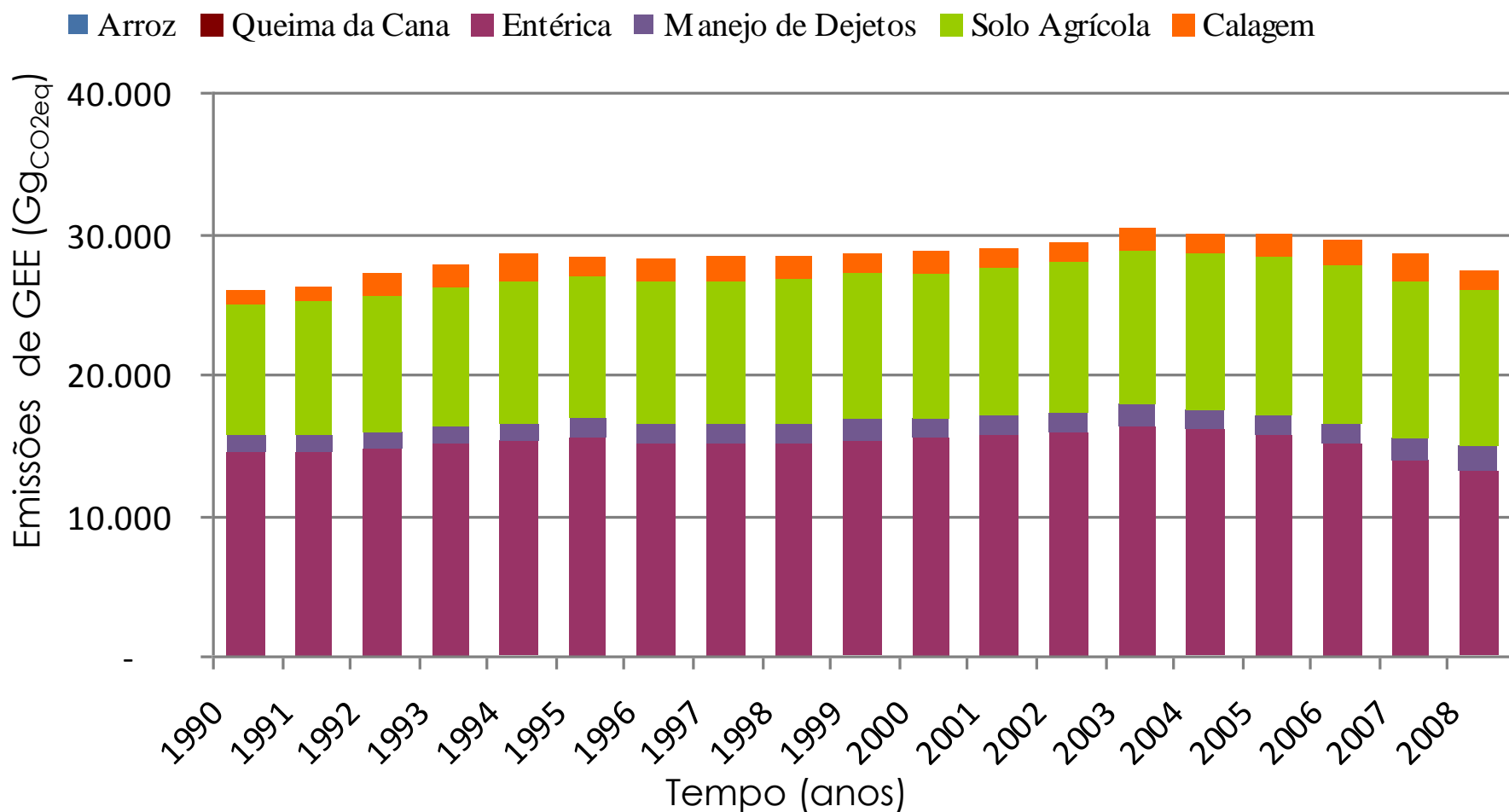
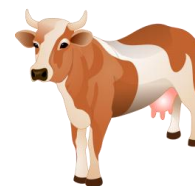
Emissões de GEE do Setor de Industrial



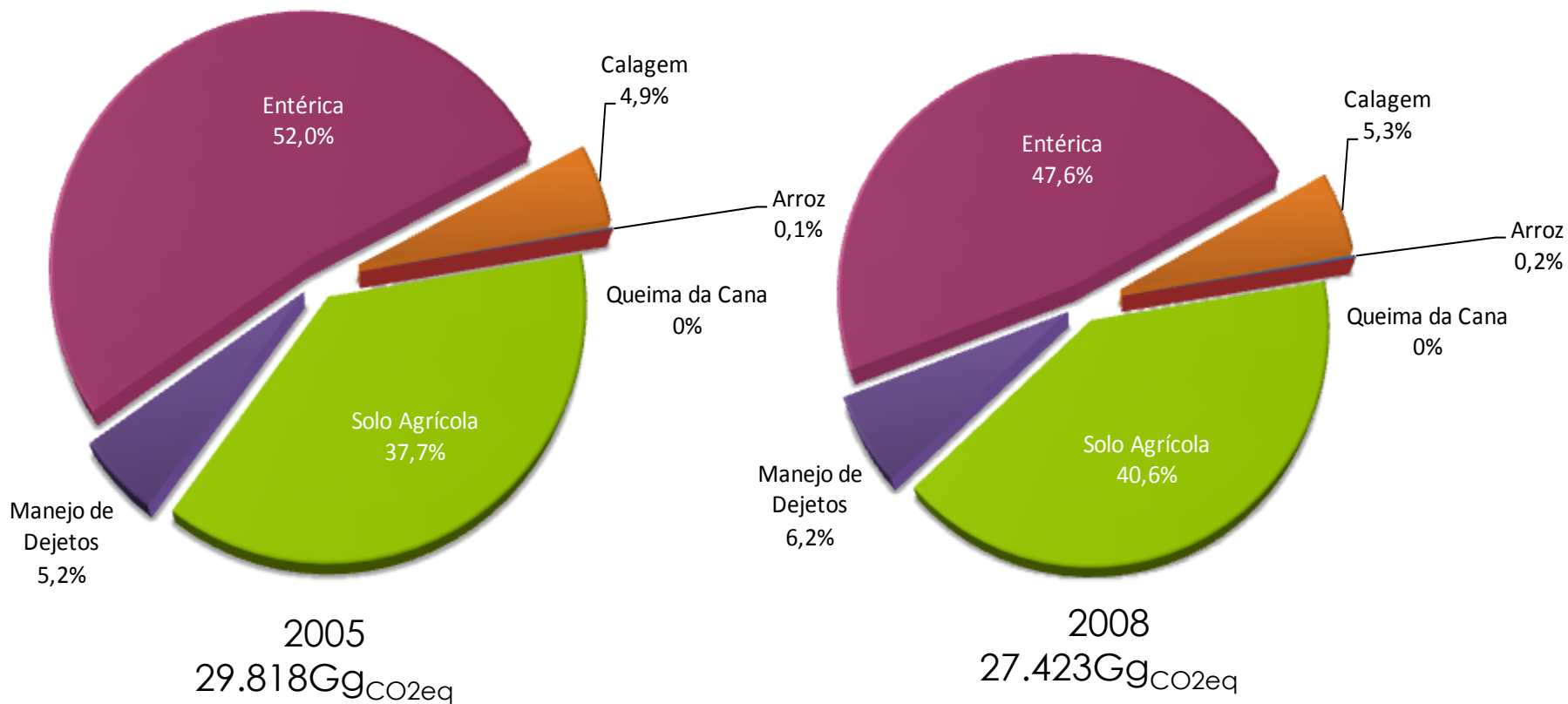
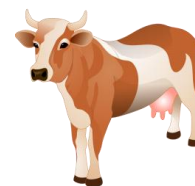
	Gg _{CO2eq}
Cimento	1.734
Química	7.933
Metalúrgica	9.459
Alimentos e Bebidas	-
Papel e Celulose	-
Espuma	592
Refrigeração	5.953
Produção de Cal	608
Vidro	138
Fugitivas Eletricidade	48
Aerossóis	804
Solventes	-



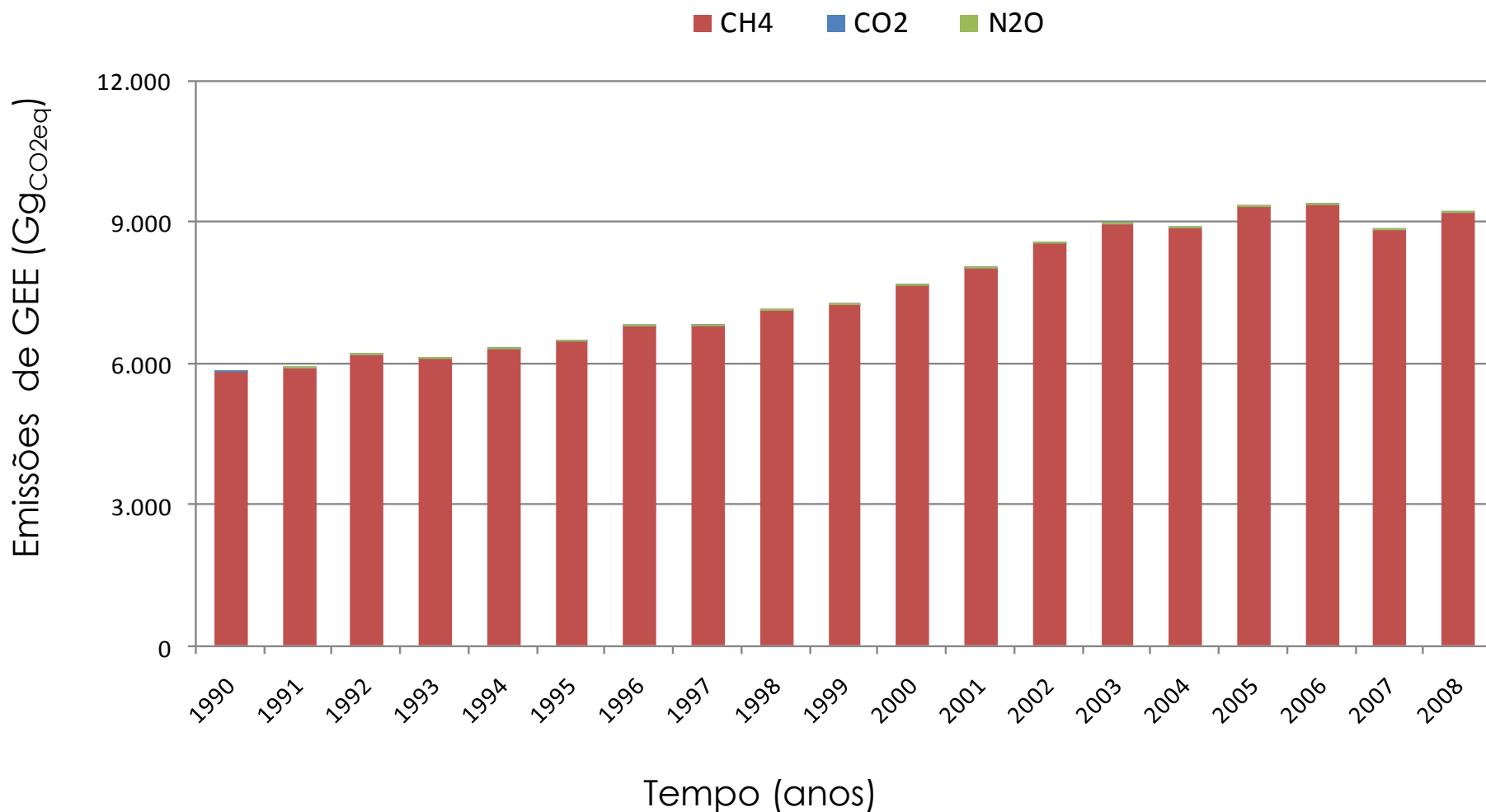
Emissões de GEE do Setor de Agropecuária



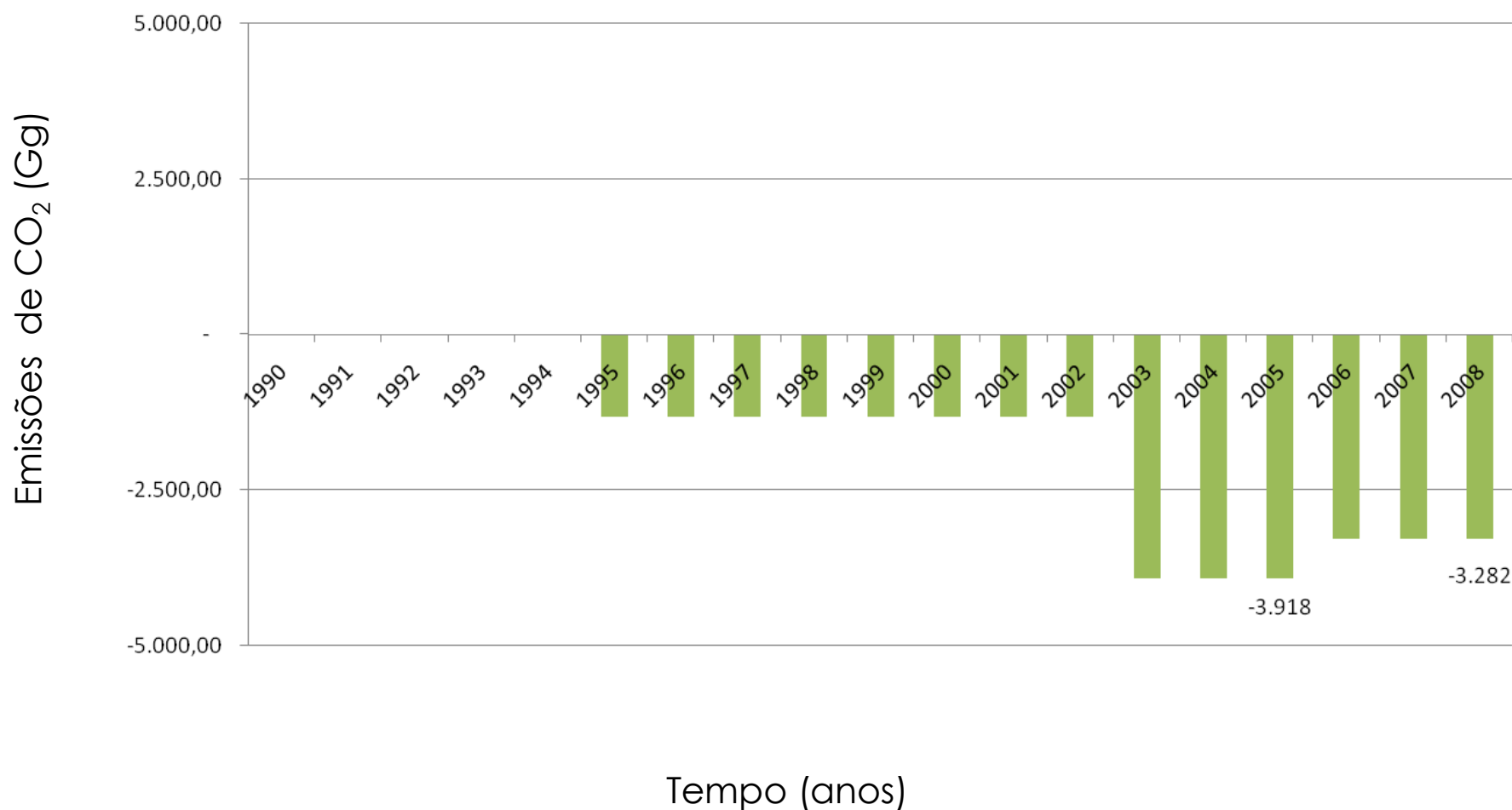
Emissões de GEE do Setor de Agropecuária



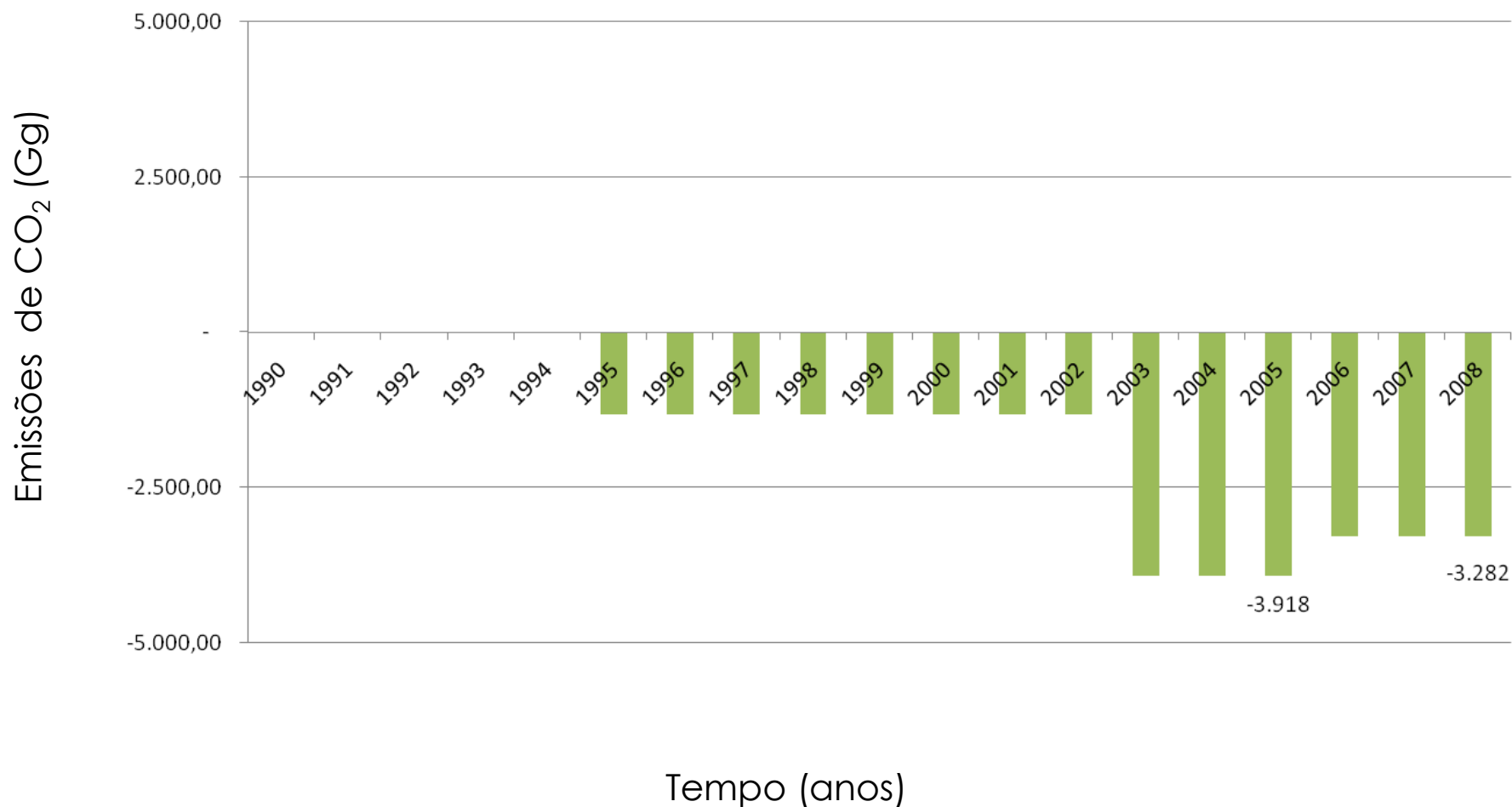
Emissões de GEE do Setor de Resíduos sólidos e efluentes



Emissões de CO₂ pelo setor de Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas

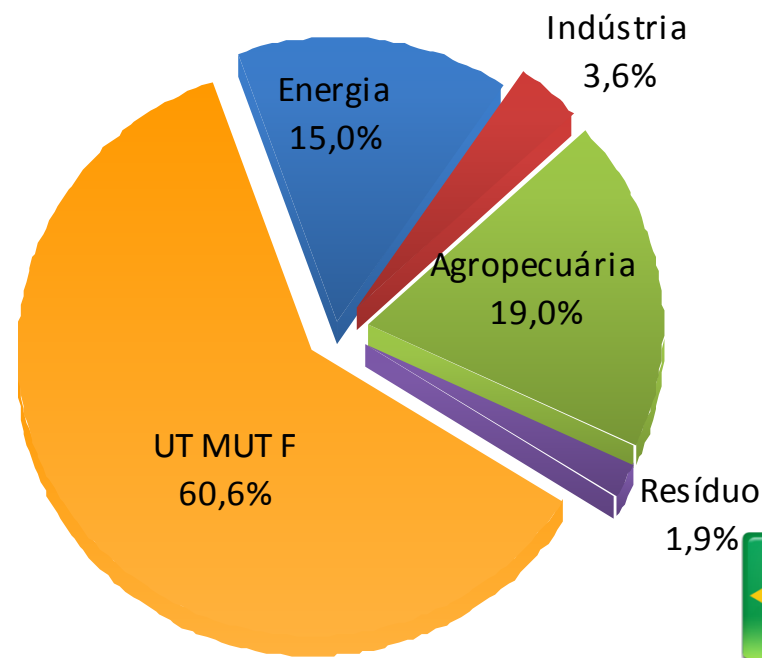
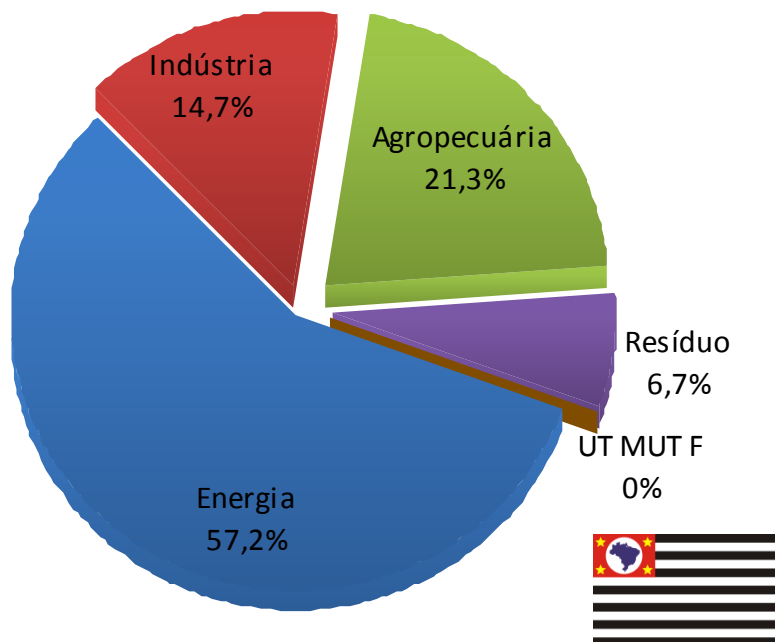


Sequestro de CO₂ pelo setor de Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas



Emissões de GEE do Brasil e do Estado de São Paulo em 2005

Setor	São Paulo		Brasil		SP/BR (%)
	Emissão	Participação	Emissão	Participação	
	(Gg _{CO2eq})	(%)	(Gg _{CO2eq})	(%)	
Energia	80.017	57,2	328.808	15,0	24,3
Indústria	20.610	14,7	77.939	3,6	26,4
Agropecuária	29.818	21,3	415.754	19,0	7,2
Resíduo	9.366	6,7	41.048	1,9	22,8
UT MUT F	0	0,0	1.329.053	60,6	0,0
Total	139.811	100	2.192.602	100,0	6,4





Emissões de GEE do Brasil e do Estado de São Paulo em 2005

Brasil
2.192.602



Estado de São Paulo
139.811

Emissões de GEE e PIB do Brasil e do Estado de São Paulo em 2005

	Emissão de GEE	PIB	Intensidade de Emissão
	$10^9 t_{CO2eq}$	$10^9 (1000 \text{ R\$})$	$t_{CO2eq} / (1000 \text{ R\$})$
	2,19	3,03	0,72
	0,14	1,00	0,14

Contato:

João Wagner Silva Alves - joaowagneralves@yahoo.com.br

joaowagneralves@gmail.com

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

Setor de Clima e Energia

Tel. 55 11 3133 3157

Fax. 55 11 3133 4058



Embaixada Britânica
Brasília



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE

