



1º Inventário de Gases de Efeito Estufa do estado de São Paulo: emissões de 2005

Programa de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo – PROCLIMA

Apoio:



Embaixada Britânica
Brasília

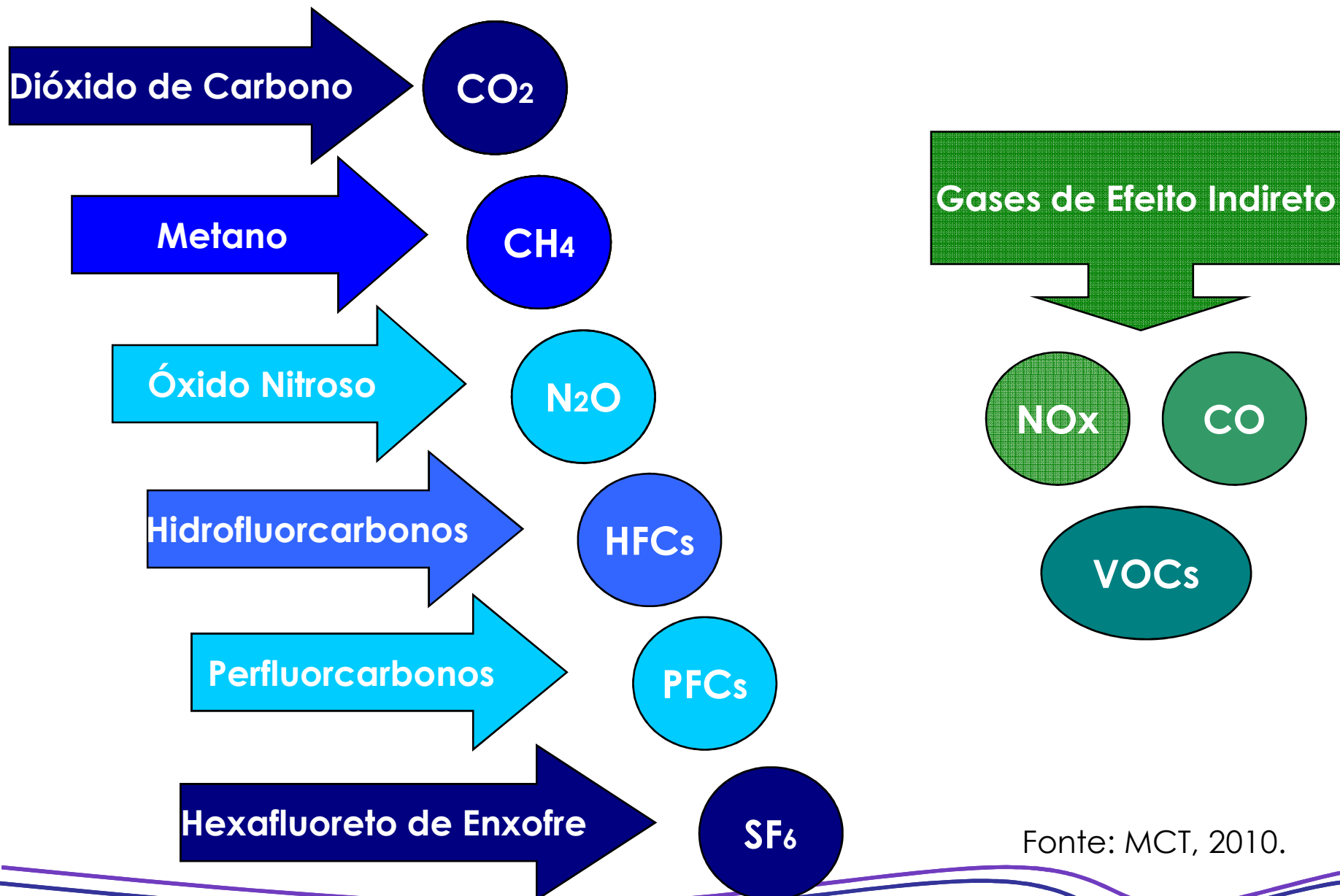
Realização:



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



Fonte: MCT, 2010.

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

COMPARABILIDADE

CONSISTÊNCIA (temporal)

COMPLETUDE
(todos os gases e setores) + CFC

TRANSPARÊNCIA
(métodos e dados)

PRECISÃO (nem mais nem menos)

CONTROLE DE QUALIDADE



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



EXPLICAÇÃO

Os métodos desenvolvidos pelo Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) permitem:



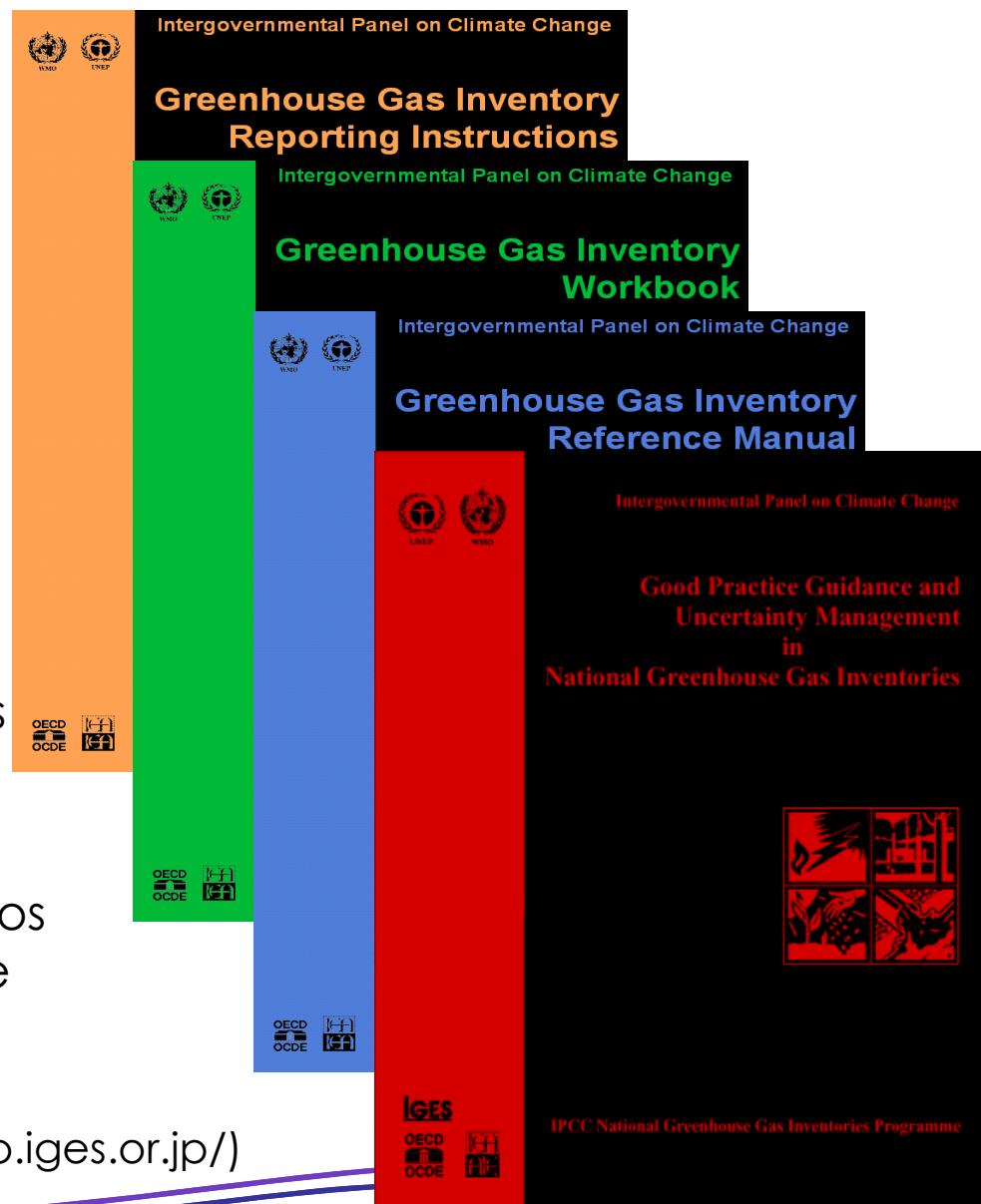
A homogeneização dos procedimentos de inventário,



Fornecem dados de referência, quando não há dados locais disponíveis,

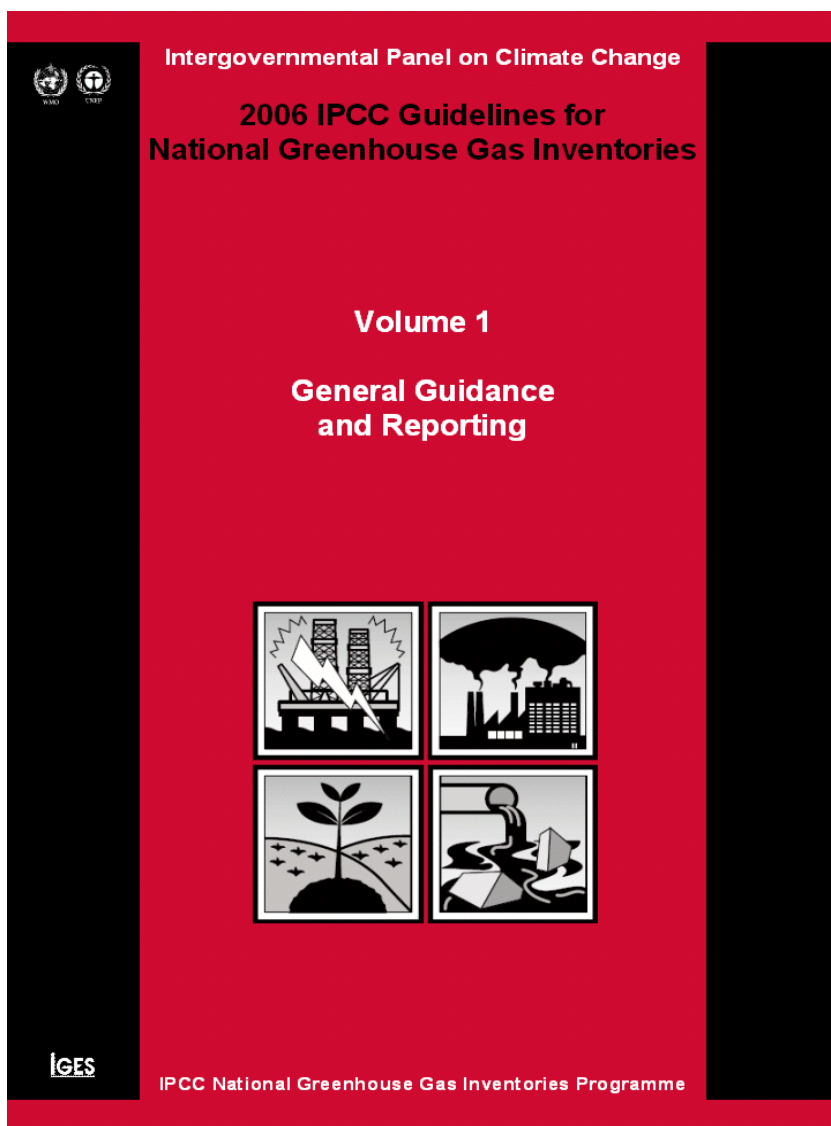


Expõem o nível de conhecimento local acerca dos dados necessários para a estimativa das emissões de gases de efeito estufa locais.



Fonte: IPCC, 2010 (<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/>)

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

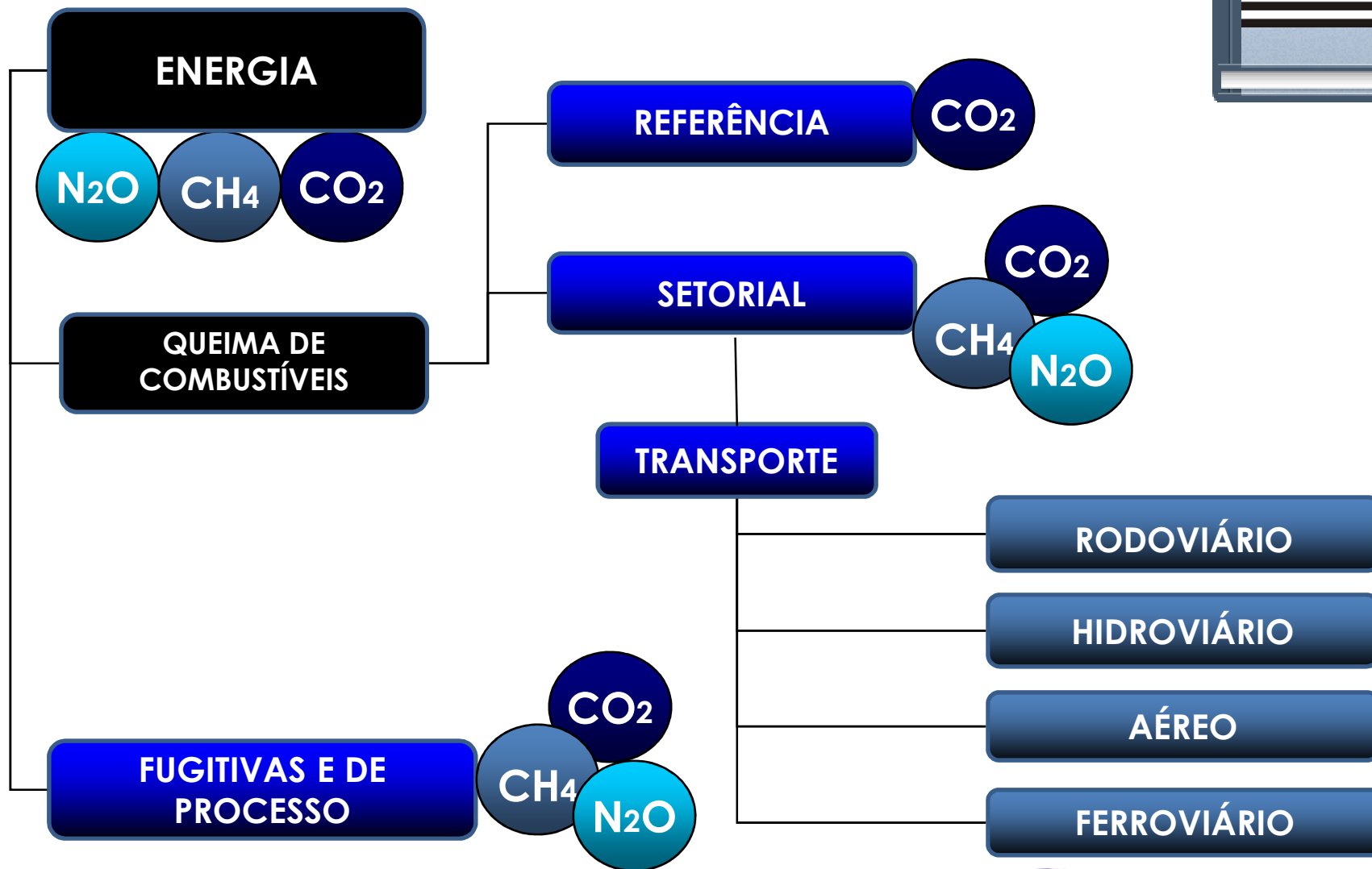


EXPLICAÇÃO

O método para inventário nacional de gases de efeito estufa do IPCC de 2006:

- Foi aprovado pelo IPCC, mas ainda não foi adotado pela UNFCCC,
- A exemplo da estratégia nacional, o inventário do estado de São Paulo emprega fatores de emissão do documento de 2006.

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

ENERGIA (2005)



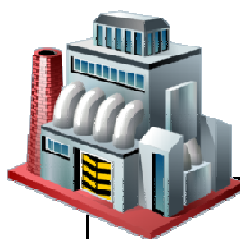
2005	GgGEE	GWP
REFERÊNCIA TOTAL		79.792
líquidos		64.013
sólidos		6.746
gasosos		9.033
SETORIAL TOTAL		80.017
Setor Energético Amplo		1.800
Consumo não Energético		1.050
Setor Industrial		21.829
Setor de Transporte		40.121
Setor Comercial		694
Setor Residencial		4.114
Setor Público		459
Setor Agropecuário		2.432
Refino e Transporte		7.518

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

INDÚSTRIA (2005)



2005	Gg.ano ⁻¹ 
TOTAL*	20.610

* sem os resultados do setor de Ferro e Aço

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



AGROPECUÁRIA

USO DA TERRA, MUDANÇA NO
USO DA TERRA E FLORESTAS
(UT MUT F)

FERMENTAÇÃO
ENTÉRICA

CONVERSÃO DE
FLORESTAS

DEJETOS DE
ANIMAIS

ABANDONO DE
TERRAS MANEJADAS

CULTIVO DE ARROZ

MUDANÇA NO
CARBONO DE SOLOS

QUEIMA DE
RESÍDUOS
AGRÍCOLAS

RESERVATÓRIOS

SOLOS AGRÍCOLAS

OUTROS...

CALAGEM

CO₂

CH₄

N₂O

CO₂

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA



AGROPECUÁRIA (2005)



2005	GgGEE		
	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ e
CULTIVO DE ARROZ	1	0	
MANEJO DE DEJETOS	52	1	
SOLOS AGRÍCOLAS	0	36	
QUEIMA DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS	0	0	
FERMENTAÇÃO ENTÉRICA	739	0	
CALAGEM	0	0	1.476
TOTAL	792	38	1.476

USO DA TERRA

2005	Gg	CO ₂ e
UT MUT F		-3.918



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

RESÍDUOS (2005)



TRATAMENTO DE RESÍDUOS

DISPOSIÇÃO EM
ATERRO

CH₄ 275,92 GgCH₄.ano⁻¹

RESÍDUOS SÓLIDOS

INCINERAÇÃO

CO₂ 16,92 GgCO₂.ano⁻¹

EFLUENTES
DOMÉSTICOS E
INDUSTRIAIS

N₂O 0 GgN₂O.ano⁻¹

CH₄ 104,69 GgCH₄.ano⁻¹





CH₄ 64,58 GgCH₄.ano⁻¹



TOTAL **CH₄** 445,19 Gg

INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

Gás	 -100*	 -100**
CO ₂	1	1
CH ₄	5	21
N ₂ O	270	310
HFC-125	1.113	2.800
HFC-134a	55	1.300
HFC-143a	4.288	3.800
HFC-152a	0,1	140
CF ₄	10.052	6.500
C ₂ F ₆	22.468	9.200
SF ₆	40.935	23.900

Fontes:

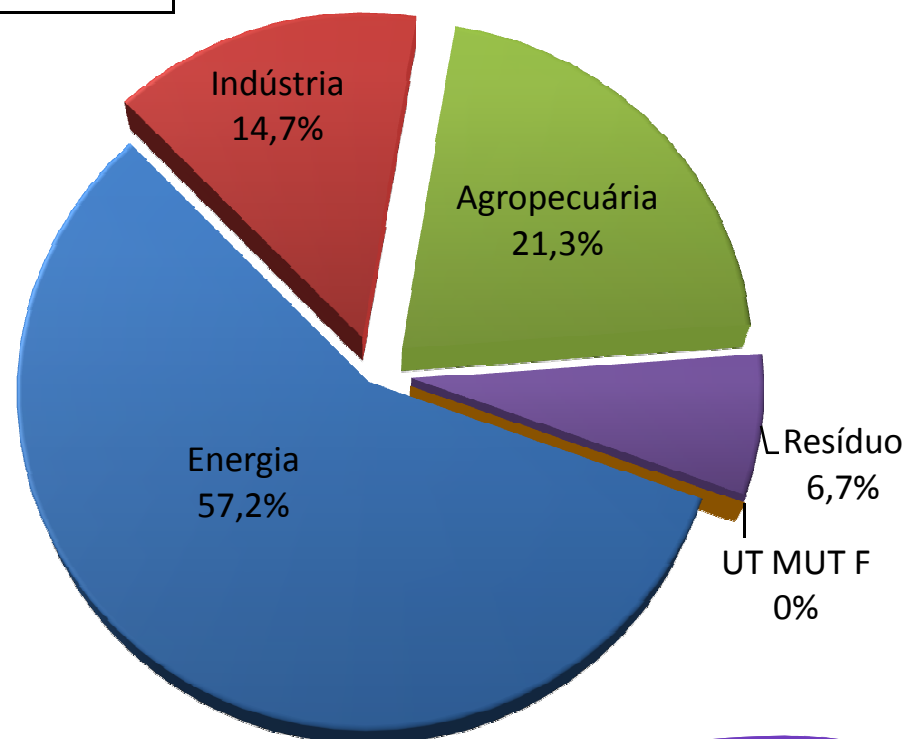
*GTP-100 de CH₄ e N₂O – SHINE et al. (2005); de HFCs - ZHANG et al. (2010) e de PFCs e SF₆ – ZHANG et al. (submetido à publicação);

** GWP-100 – de acordo com a Decisão 17/CP.8.


INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA




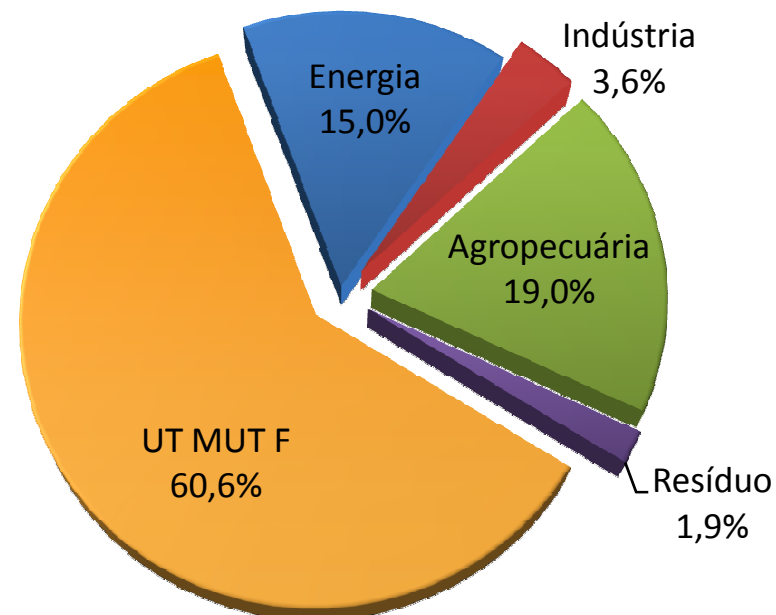
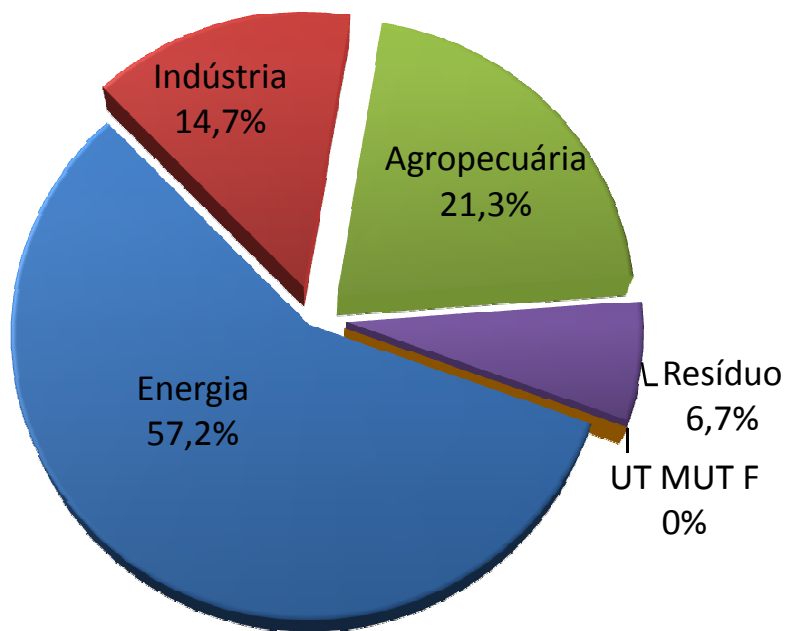
2005	Gg GEE GWP
Energia	80.017
UT MUT F	0
Resíduo	9.366
Agropecuária	29.818
Indústria	20.610
TOTAL	139.811



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

 2005	Gg GEE	GWP
Energia		80.017
UT MUT F		0
Resíduo		9.366
Agropecuária		29.818
Indústria		20.610
TOTAL		139.811

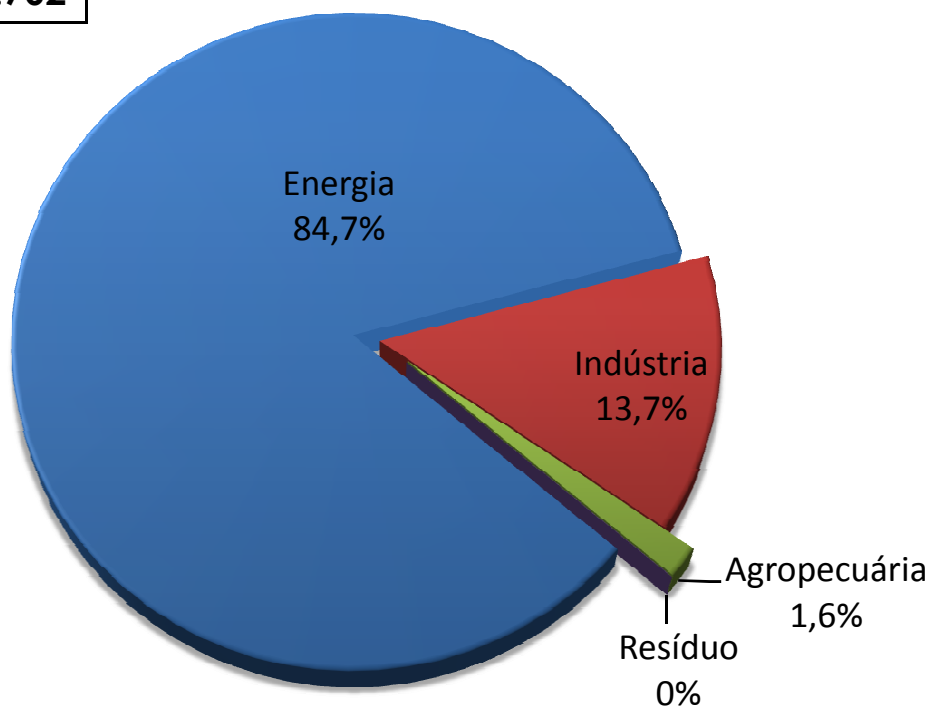
 2005	Gg GEE	GWP
Energia		328.808
UT MUT F		1.329.053
Resíduo		41.048
Agropecuária		415.754
Indústria		77.939
TOTAL		2.192.602



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

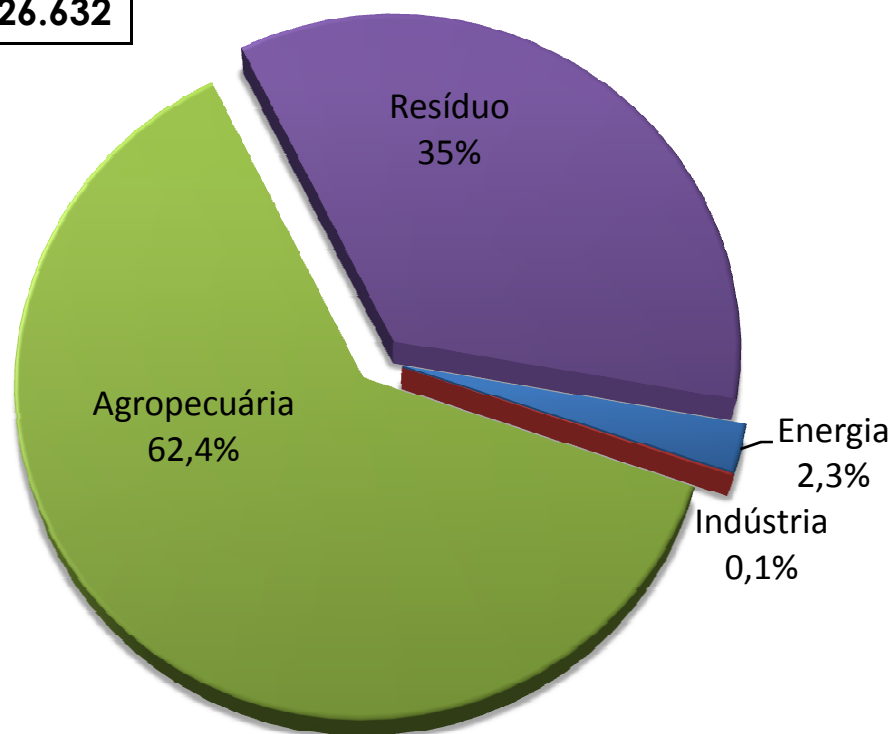
2005	Gg CO ₂
Energia	78.584
UT MUT F	0
Resíduo	17
Agropecuária	1.476
Indústria	12.685
TOTAL	92.762

CO₂



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

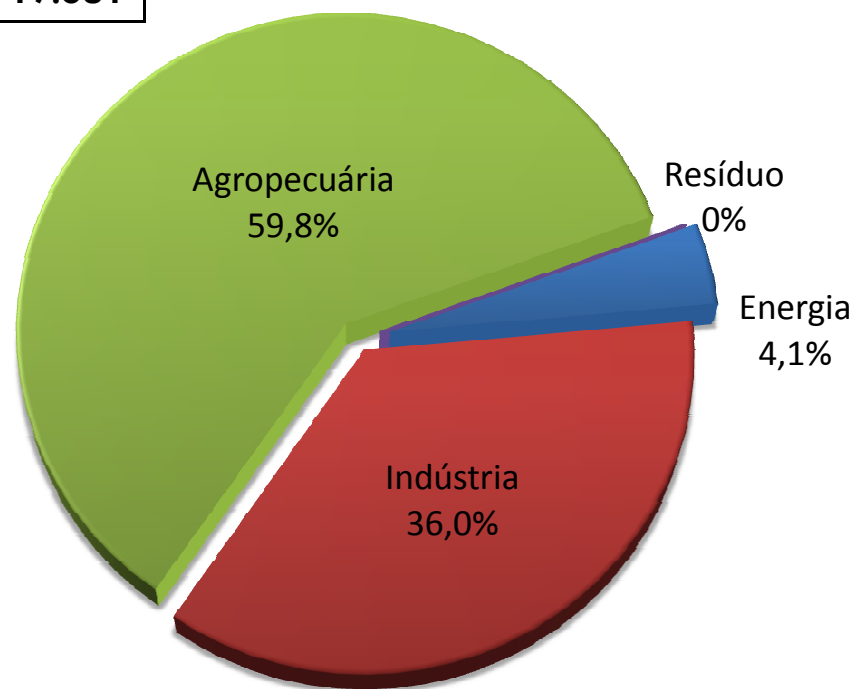
2005	GWP	Gg CO ₂ eq	CH ₄
Energia			624
UT MUT F			-
Resíduo			9.349
Agropecuária			16.627
Indústria			32
TOTAL			26.632



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

2005	GWP	Gg CO ₂ eq	N ₂ O
Energia			809
UT MUT F			-
Resíduo			0
Agropecuária			11.716
Indústria			7.057
TOTAL			19.581

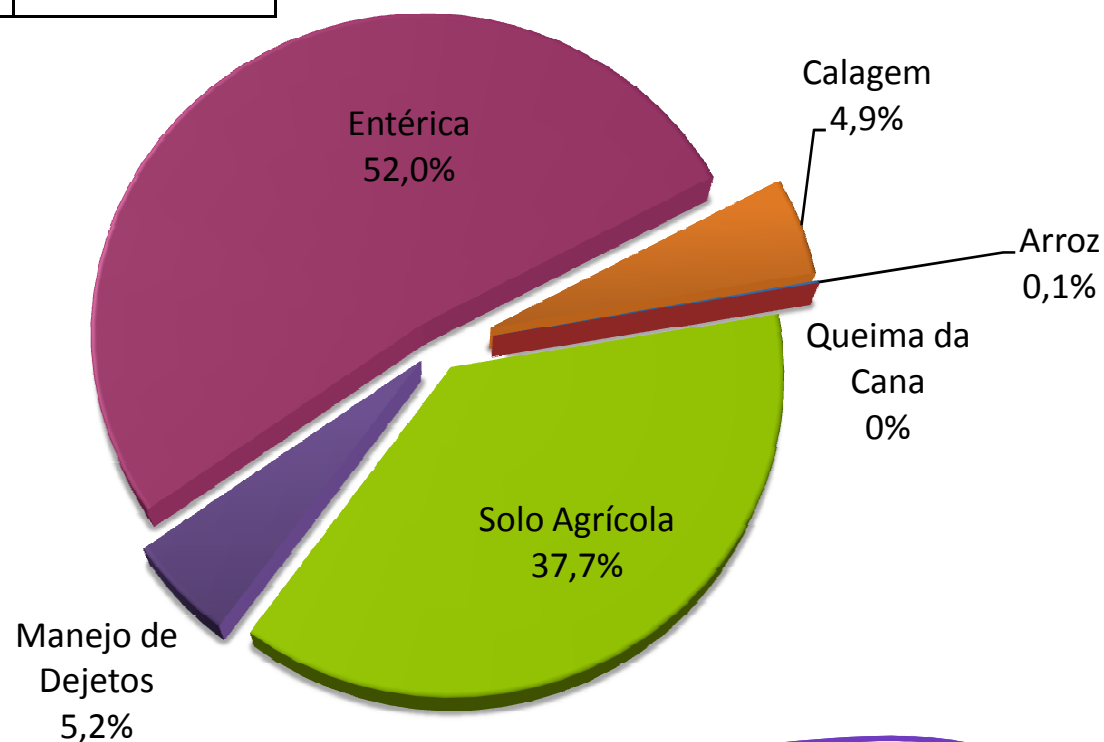
N₂O



INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA AGROPECUÁRIA



2005	GWP	GgCO ₂ eq
Arroz		30
Queima de cana		3
Fermentação entérica		15.513
Manejo de dejetos		1.543
Solo agrícola		11.253
Calagem		1.476

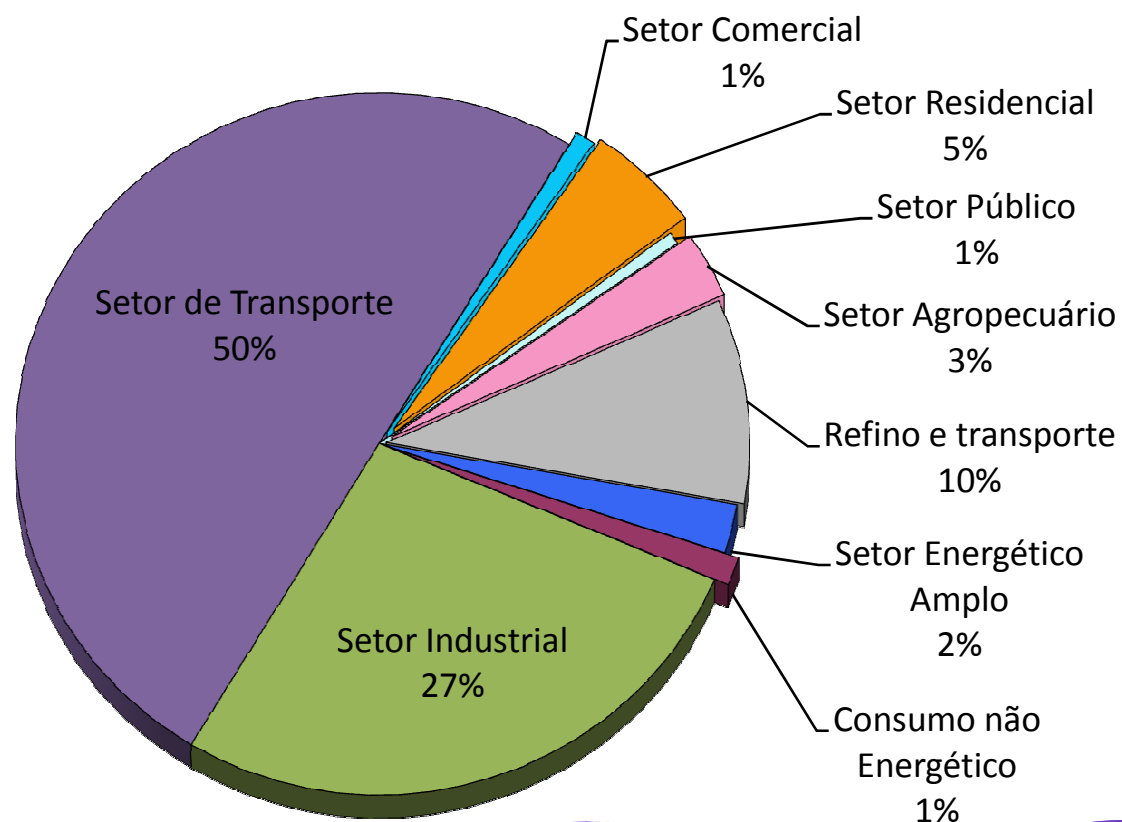


INVENTÁRIO DAS EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA

ENERGIA





2005	GWP	Gg CO ₂ eq
Setor Energético Amplo		1.800
Consumo não Energético		1.050
Setor Industrial		21.829
Setor de Transporte		40.121
Setor Comercial		694
Setor Residencial		4.114
Setor Público		459
Setor Agropecuário		2.432
Refino e Transporte		7.518
SETORIAL		80.017





PRÓXIMOS PASSOS



-  Revisão dos métodos, dados e resultados com os seus envolvidos (Relatórios de Referência em consulta pública),
-  Verificar eventual lacuna ou dupla contagem.



Obrigado

Equipe técnica

Bruna Patrícia de Oliveira

Calvin Stefan Iost

Daniel Soler

Gabriela Rotondaro

George Henrique Magalhães Cunha

Gisele dos Anjos Passareli

João Wagner Alves

Mariana Gonzalez

Matheus Kelson de Mendonça