

Painel 2 - Estudos de caso de inventários no Brasil



Estado de São Paulo - CETESB

João Wagner Silva Alves,

- ✓engenheiro mecânico e mestre em energia,
- ✓co-autor do Inventário das emissões de gases de efeito estufa do setor de resíduos do Brasil na 1ª e 2ª Comunicação Nacional,
- ✓colaborador do capítulo sobre resíduos do método de inventário de gases de efeito estufa do IPCC (2000),
- ✓co-autor do capítulo 5 do método de inventário de gases de efeito estufa do setor de resíduos do IPCC (2006) e
- ✓coordenador técnico e revisor do 1º inventário das emissões de gases de efeito estufa do estado de São Paulo

Painel 2 - Estudos de caso de inventários no Brasil

Inventário **Nacional**: **Obrigatório**
para os países que participam na UNFCCC (1992).

Inventário **Estadual, Municipal ou Subnacional**: **Voluntário**
Se houver **lei local**, torna-se **obrigatório**.

Inventário **Corporativo**: **Voluntário**
Se houver **lei local**, torna-se **obrigatório**.

Agradecimento especial



Embaixada Britânica Brasília

Água Ar Solo Resíduos sólidos Gerenciamento de riscos Tecnologia Ambiental Áreas Contaminadas Mudanças Climáticas



Institucional Licenciamento Serviços Imprensa Acontece na CETESB

Biogás
Inventário GEE SP
Inventário GEE Empreendimentos
Proclima
Prozonesp
Registro GEE SP
Envio de Inventário Corporativo



Workshop discute tecnologias de P+L na gestão de efluentes industriais



Magistrados receberão capacitação na área ambiental



Workshop discute tecnologias de P+L na gestão de efluentes industriais



Governo decreta novos padrões para a qualidade do ar no Estado



CETESB divulga relatórios de qualidade do ar, praias e águas interiores e subterrâneas

Qualidade Horária do Ar

Região Metropolitana de São Paulo

Região Metropolitana de SP

Interior de São Paulo

Ribeirão Preto

Boa Regular Inadequada Má Péssima

Notícias

- ▶ CETESB sedia reunião para discutir sobre mudanças climáticas no Brasil
- ▶ CETESB prepara técnicos do Tocantis para o atendimento a emergências químicas
- ▶ CETESB multa Petrobras em R\$ 10 milhões por causa do vazamento de óleo no Litoral Norte

Denuncie Fumaça Preta



Qualidade das Praias

Clique aqui e veja a qualidade das praias de São Paulo



Institucional

Licenciamento

Serviços

Imprensa

Acontece na CETESB

Fale Conosco

Página Inicial

Agenda de Eventos

Apoio

Consulta Pública

Convênios e Parcerias

EFDB

Equipe

Instituições Participantes

Inventário de GEE Empreendimentos

Inventário ESP

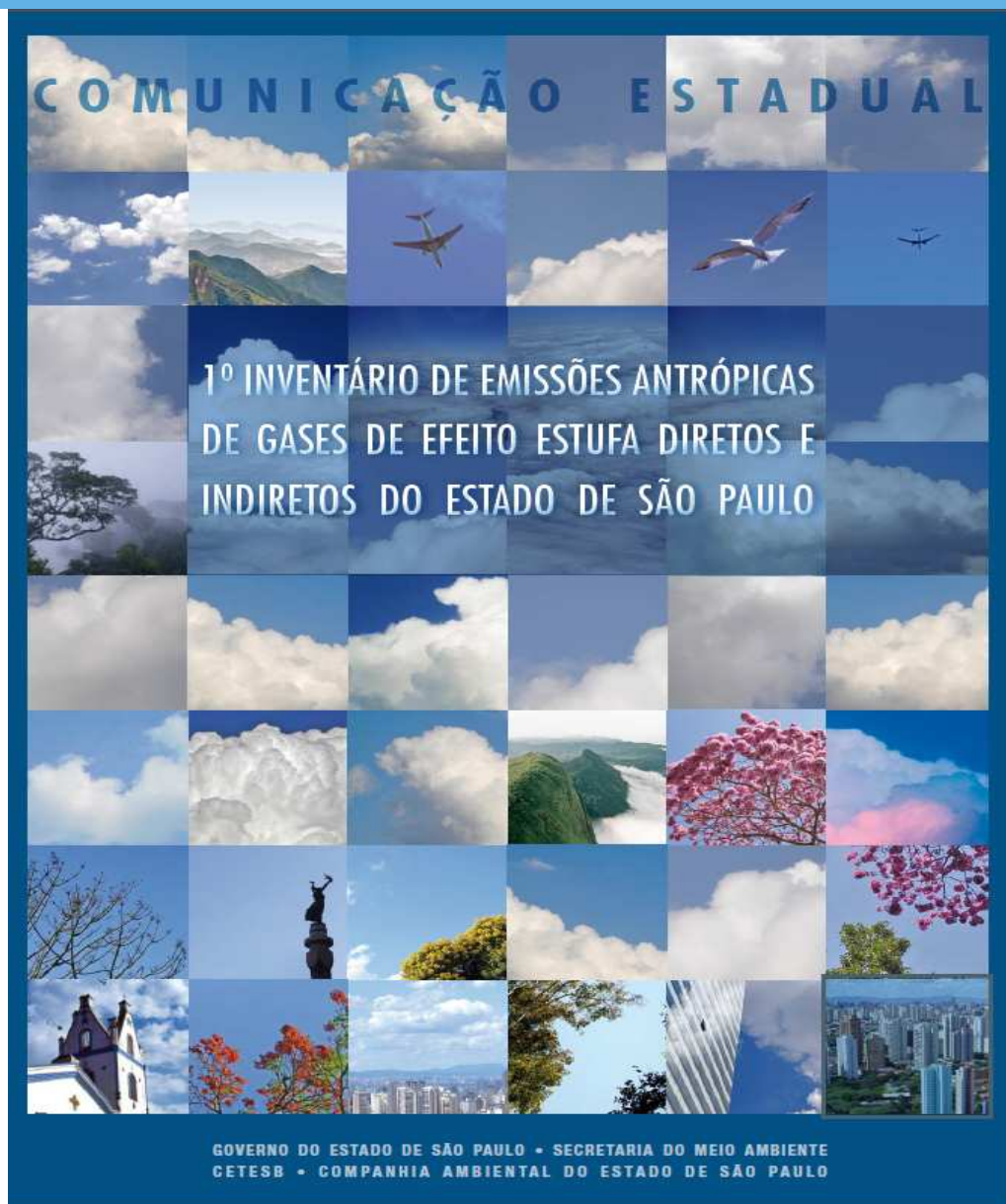
Legislação

Links



1º Inventário de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa Diretos e Indiretos do Estado de São Paulo: Período 1990 a 2008





Setores Inventariados



Energia

Queima de combustíveis: abordagem de referência (*top-down ou por fontes*) 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.



Resíduos sólidos e efluentes líquidos

Disposição ou tratamento de resíduos sólidos e efluentes líquidos.



Uso da terra, mudança de uso da terra e florestas (UTMUTF)

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

Diretrizes

Comparabilidade

Consistência

Completude

Transparência e controle de qualidade

Precisão

Ciclo ambiental usando dados do BESP da Secretaria de Energia
Emissões de gee do setor de energia – referência (top down ou por fontes)

Ciclo ambiental com dados da Secretaria de Energia (BESP)

Ciclo ambiental usando dados do BESP da Secretaria de Energia
Emissões de gee do setor de energia – referência (*top down* ou por fontes)



Petróleo e derivados
Hidroelétrica



Carvão
Solar fotovoltaica



Nuclear
Biomassa



Ciclo ambiental usando dados do BESP da Secretaria de Energia
Emissões de gee do setor de energia (*bottom up* ou por setores)

Ciclo ambiental com dados da Secretaria de Energia (BESP)

Ciclo ambiental usando dados do BESP da Secretaria de Energia

Emissões de gee do setor de energia (*bottom up* ou por setores)



Setor de Transportes
Setor Público



Setor Comercial
Setor Industrial



Setor Residencial
Setor Agropecuário



CETESB, IMT com base no modelo desenvolvido pelo
IEMA e Petrobras

CETESB, IMT
com base no modelo
desenvolvido pelo IEMA e
Petrobras

CETESB, IMT com base no modelo desenvolvido pelo IEMA e Petrobras



Rodoviário terrestre (IMT/IEMA)

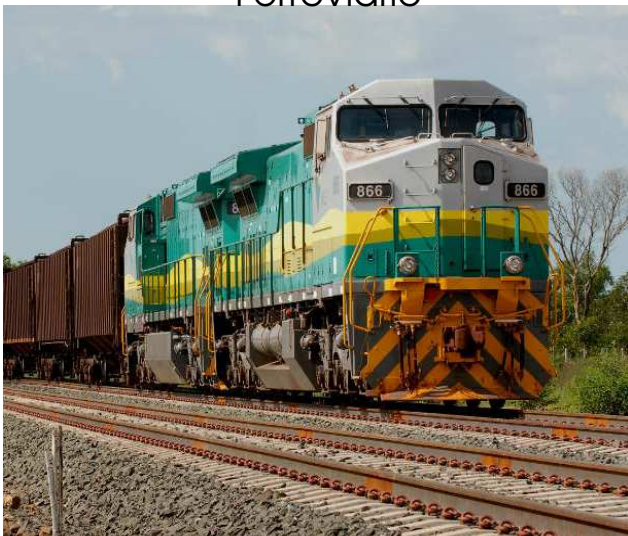


Aeroviário

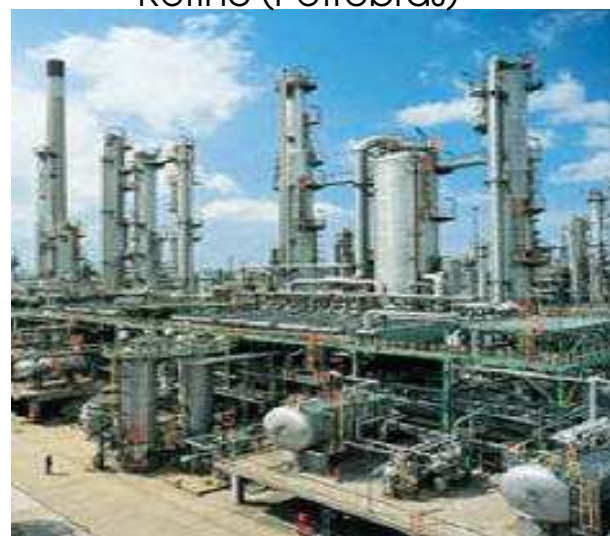


Naval

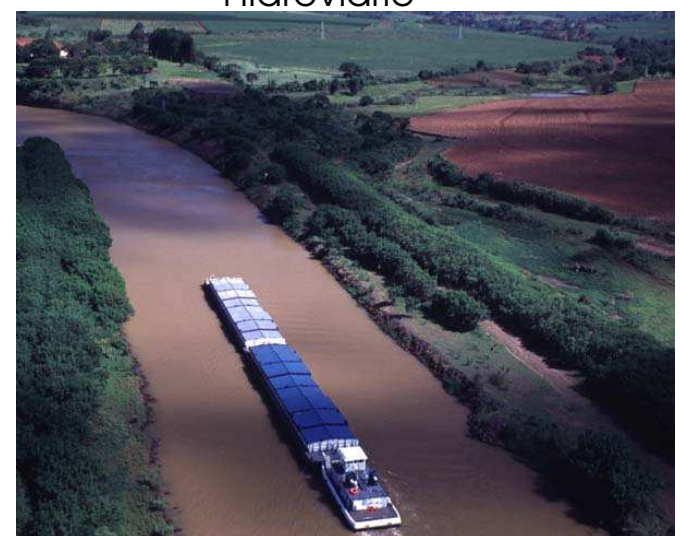
Ferrovário



Refino (Petrobras)



Hidroviário



EMBRAPA e CETESB
Emissões de gee do setor de agropecuária

EMBRAPA e CETESB

EMBRAPA e CETESB

Emissões de gee do setor de agropecuária



Calagem (CETESB)
Queimada



Adubação
Fermentação entérica



Manejo de resíduos
Agropecuária



CETESB

Emissões de gases do setor de resíduos sólidos e efluentes



CETESB

CETESB

Emissões de gee do setor de resíduos sólidos e efluentes



Efluentes domésticos e industriais



Resíduo sólido urbano



Incineração de rsu



CETESB com dados da ABCP,
ABAL, ABIVIDRO e ABPC.
ABIQUIM. IMT com dados da
ABAL. IABR e Secretaria de
Desenvolvimento, ...

CETESB, ABIQUIM, ABCP, ABAL, ABPC, IABR, ABIVIDRO, IMT, ABAL, Sdes(Nigro)
Emissões de gee do setor industrial



Cimentos

Alumínio



Vidros

Química



Ferro e aço

Papel e celulose



Inventário das emissões de gases de efeito estufa

Funcate e INPE

FUNCATE e INPE

Emissões de gee do setor de UTMUTF



Florestas
Área agrícola



Reflorestamento
Reservatórios



Pastagem
Área urbana



Publicidade: consistência, completude, comparabilidade, transparência, precisão, exatidão, aceitação...



Diretrizes

Comparabilidade ✓

Consistência ✓

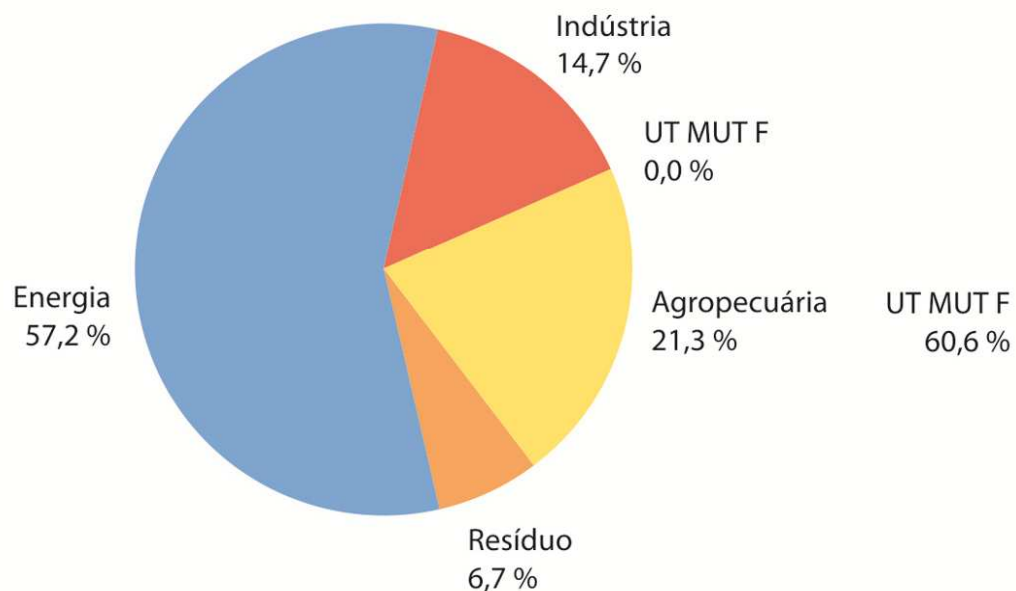
Completeness ✓

Transparência e controle de qualidade ✓

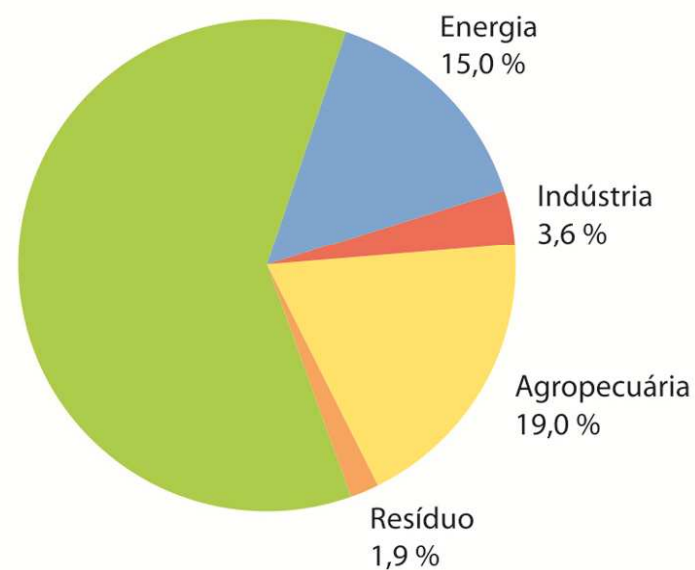
Precisão ✓

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

Estado de São Paulo



Brasil



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
UTMUTF	0,0	0,0	1.329.053	60,6	0,0
Total	139.811	100	2.192.602	100,0	6,4

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

	Emissão de GEE	PIB	Intensidade de Emissão
	$10^9 t_{CO_2eq}$	$10^9 (1000 R\$)$	$t_{CO_2eq}/(1000 R\$)$
Brasil	2,19	3,03	0,72
São Paulo	0,14	1,00	0,14



Obrigado
joaowagneralves@gmail.com

