

PRIMEIRO INVENTÁRIO DE EMISSÕES ANTRÓPICAS DE GASES DE EFEITO ESTUFA DO ESTADO DA BAHIA

Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia - SEMA 2010

O Governo do Estado da Bahia, através da Secretaria do Meio Ambiente, apresenta o Primeiro Inventário Estadual de Emissões de Gases do Efeito Estufa – GEE, iniciativa que está contemplada dentre os instrumentos da Política sobre Mudança do Clima no Estado, conforme previsto no Projeto de Lei encaminhado à Assembléia Legislativa ao final de 2009.

Coordenado pelo Fórum Baiano de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade, a realização deste primeiro Inventário constitui um passo importante para os desdobramentos do Plano Estadual de Mudanças Climáticas, considerando o reconhecimento das diversidades física, biótica, demográfica, econômica, social e cultural dos territórios de identidade do Estado na identificação das vulnerabilidades à mudança do clima e na implementação de ações de mitigação e adaptação.

O Inventário também contribuirá para evitar os impactos negativos das interferências antrópicas no sistema climático, estimulando, em seu território, a redução progressiva das emissões de gases de efeito estufa e a captura e estocagem desses gases, principal objetivo da política estadual sobre mudança do clima.

A elaboração do Primeiro Inventário de Gases do Efeito Estufa do Estado da Bahia tem como base o Guia IPCC 2006 para Inventários Nacionais de GEE (*2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gás Inventories*) e está restrito aos Setores de Energia e de Processos Industriais (IPPU).

Setor Energia

Foram estimadas as emissões dos gases de efeito estufa (GEE) proveniente da queima de combustíveis do setor energético do Estado com base nos dados divulgados nos Balanços Energéticos da Bahia (BEEBA), publicados em 2008 e 2009.

Para estimar as emissões das fontes fósseis foi empregada a metodologia *bottom up*, considerando as especificidades do sistema energético da Bahia. A aplicação dessa metodologia permite calcular as emissões de GEE por tipo de combustível e setor de atividades provenientes da queima dos combustíveis fósseis no setor energético.

Neste setor foram estimadas todas as emissões e remoções antrópicas relativas aos seguintes gases: dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O). O Inventário inclui tanto as emissões decorrentes da queima de combustíveis, quanto às emissões fugitivas. Outros gases, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO_x) e outros compostos orgânicos voláteis não metânicos (NMVOC), mesmo não sendo gases de efeito estufa direto, influenciam as reações químicas que ocorrem na atmosfera. Por essa razão, as suas emissões foram incluídas.

As emissões de CO₂ da biomassa renovável queimada com fins energéticos não foram computadas nas emissões totais do Estado, uma vez que o CO₂ emitido foi absorvido durante o ciclo de crescimento das plantas.

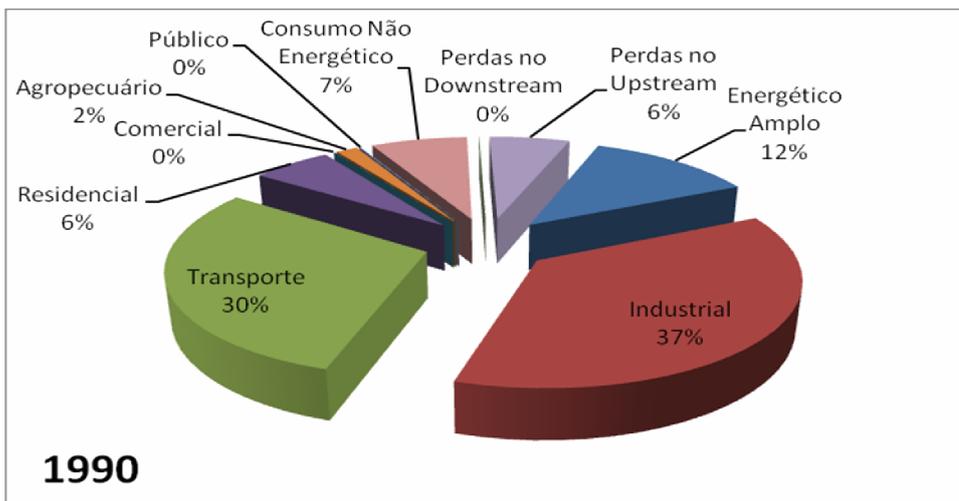
O Setor de Energia foi inventariado de acordo com o nível de desagregação adotada no Balanço Energético do Estado (BEEBA, 2009) e cobre as emissões dos subsetores e a estrutura sugerida pelo IPCC.

As emissões de GEE do Setor Energético da Bahia em 2008 totalizaram 28.555 GgCO₂-eq., o segmento energético é o maior responsável pelas emissões, com 32% de participação, seguido dos segmentos de transporte e industrial com 30% e 20%, respectivamente. Na comparação com 1990 observa-se um significativo crescimento

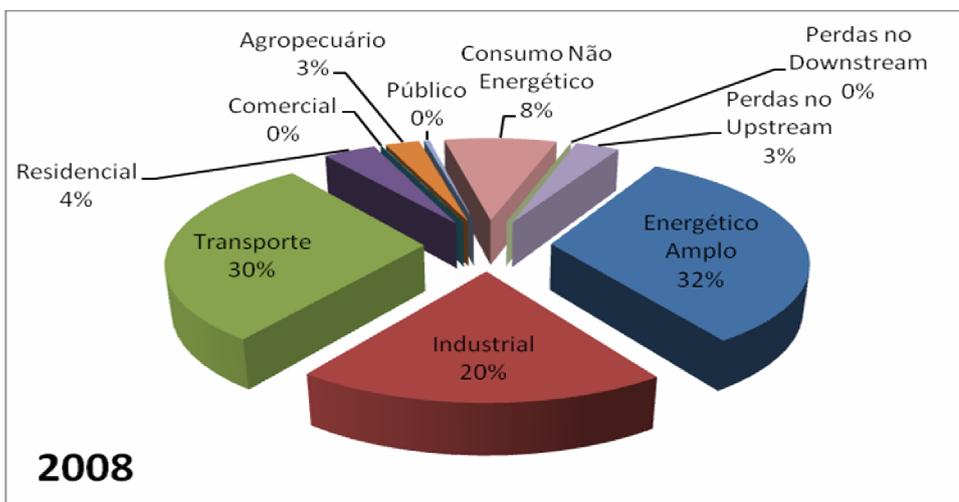
nas emissões totais dos GEE, da ordem de 83%, sendo que as emissões de CO₂ tiveram a maior responsabilidade e cresceram 87% nesse período.

Registra-se uma grande inversão nos segmentos mais emissores do setor de energia, uma vez que em 1990, de um total de 15.585 GgCO₂-eq emitidos, o setor industrial respondeu por 37%, enquanto que o setor energético amplo contribuiu com apenas 12%. As maiores reduções relativas ocorreram no segmento de cimento, que a partir de 2001 praticamente zerou as suas emissões, no segmento de outros minerais não metálicos, que também apresentou importante redução das emissões e na indústria química, cujas emissões decresceram 14%.

Emissões totais de GEE por segmento de atividade em 1990



1990

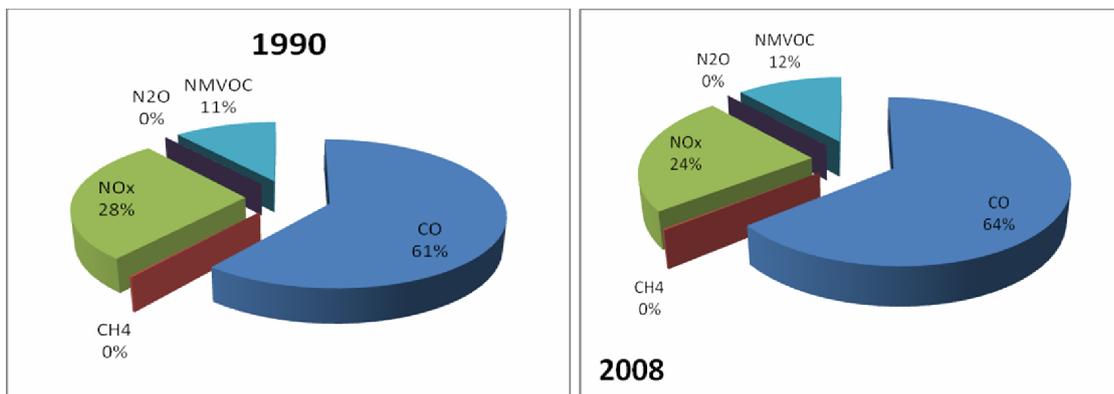


2008

As emissões do setor de transporte cresceram 80%, nesse período, em função do nodal rodoviário, com 97% de crescimento, e no segmento aéreo que, apesar do menor valor absoluto, cresceu 107%. O transporte hidroviário apresentou uma significativa queda das emissões da ordem de 87%

A exceção do CO₂ os outros gases representam uma parcela muito reduzida no total das emissões do setor energético, com uma participação inferior a 2% do total, sendo o monóxido de carbono (CO) o que tem maior representatividade, 61%, seguido do óxido nítrico (NO_x), com 28%.

Distribuição das emissões de gases não CO₂, por tipo de gás



Setor Processos Industriais e Uso de Produtos

Neste setor, identificado pela sigla em inglês IPPU – **Industrial Processes and Product Uses**, foram inventariadas as emissões antrópicas dos processos produtivos nas indústrias e que não são computadas no Setor de Energia. Estas são produzidas pelas diferentes atividades industriais, destacando-se como principais fontes de emissão as decorrentes de atividades que transformam matérias-primas derivadas de combustíveis fósseis não utilizados como energéticos, seja para alimentação de processos, seja como redutores. O inventário tem como fonte de dados uma pesquisa direta realizada pela SEMA junto às empresas, cobrindo dados de produção do período 1998-2008.

Foram inventariados os seguintes subsetores:

- **Indústria de produtos minerais não metálicos** – inclui as emissões de CO₂ da produção de cimento, cal, magnésio não metalúrgico.
- **Indústria metalúrgica** – abrange a produção de ferro e aço, de ferroligas e de alumínio primário, onde ocorrem emissões de CO₂, sendo que no alumínio também há emissões de PFCs(perfluorocarbonos).
- **Indústria química** - foram inventariadas as emissões de CO₂, CH₄ e N₂O resultantes da produção de amônia, ácido nítrico, caprolactama, metanol, etileno, óxido de etileno, acrilonitrila e EDC/MVC. (o que é EDC/MVC???)

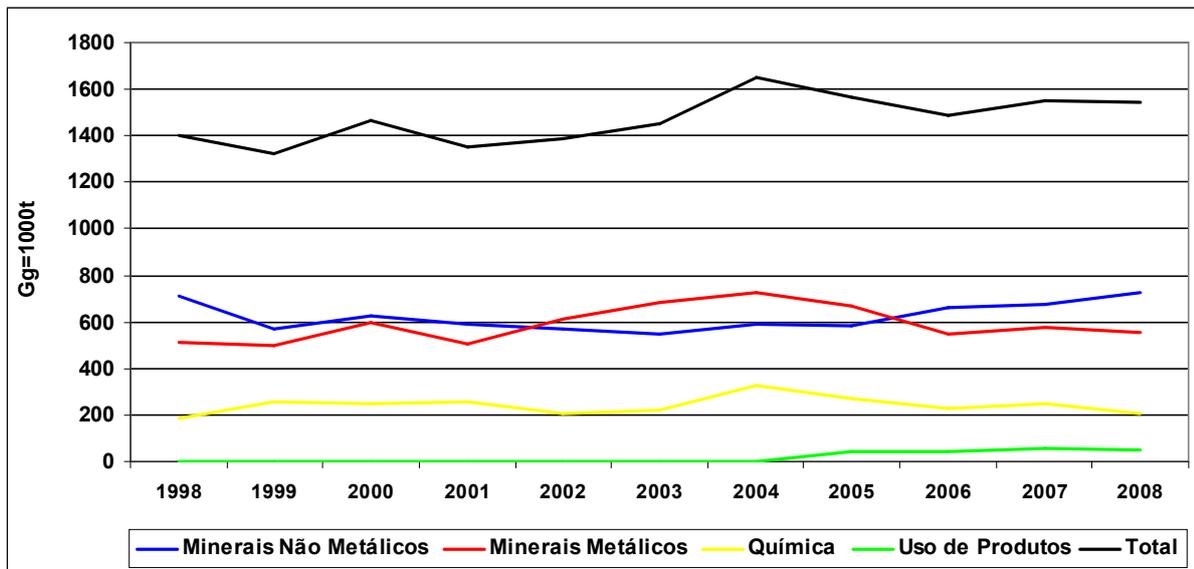
so de produtos – engloba as emissões de CO₂ decorrentes do uso de combustíveis como insumos primários, exceto combustão para geração de energia, como carga para processos químicos ou como agente redutor. São tratados aqui os lubrificantes e as parafinas.

Categoria industrial	Subcategoria	Gases			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	PFC _s
Minerais não metálicos	cimento	x			
	cal	x			
	magnésio	x			
Metalurgia	ferro e aço	x			
	ferroligas	x			
	alumínio	x	x		x
Química	amônia	x			
	ácido nítrico			x	
	caprolactama			x	
	etileno		x		
	metanol		x		
	dicloroetileno	x	x		
	óxido de	x	x		
	acrilonitrila	x	x		
Uso de Produtos	lubrificantes	x			
	parafinas	x			

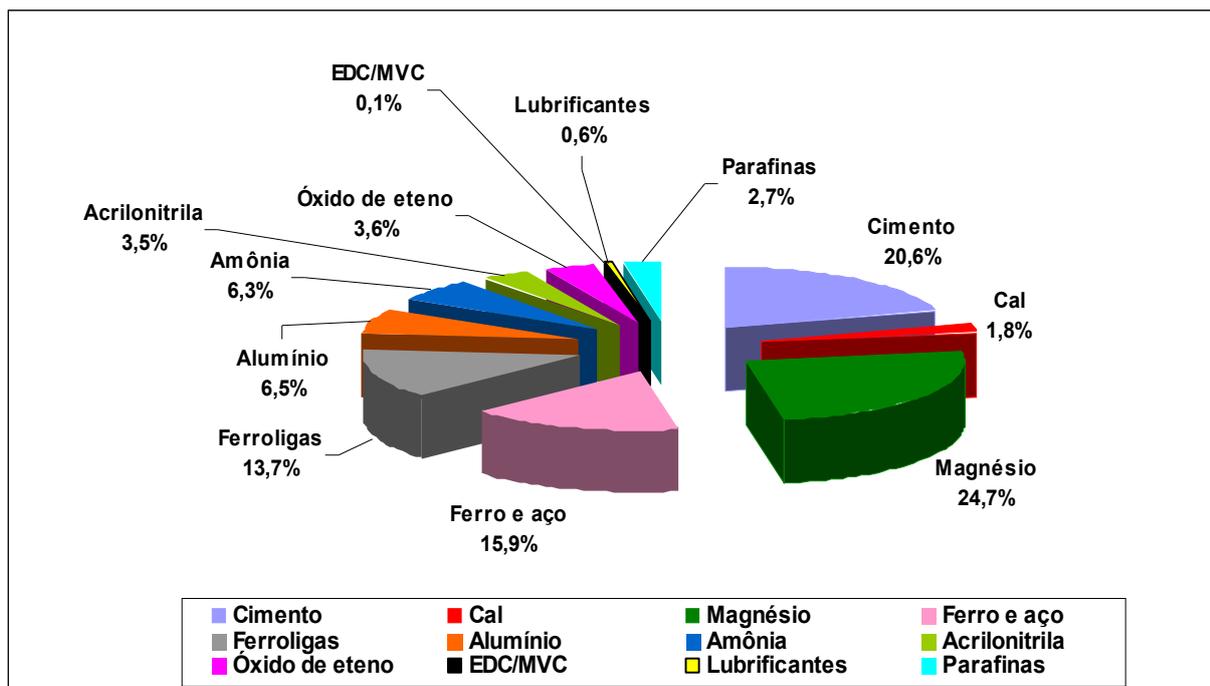
No período 1998-2008, as emissões de CO₂, principal gás do efeito estufa, foram da ordem de 1.471 Gg, média anual, passando de 1.404,7 Gg em 1998, para 1.542 Gg em 2008, o que representa um acréscimo de 9,8% em relação ao ano inicial da série. Em 2008 o subsetor que mais emitiu foi o de Minerais Não Metálicos (47,1%), seguido do

subsetor de Minerais Metálicos (36,1%), vindo em sequência o Químico (13,5%) e por último o Uso de Produtos (3,3%).

Evolução das emissões de CO₂ no Setor Industrial

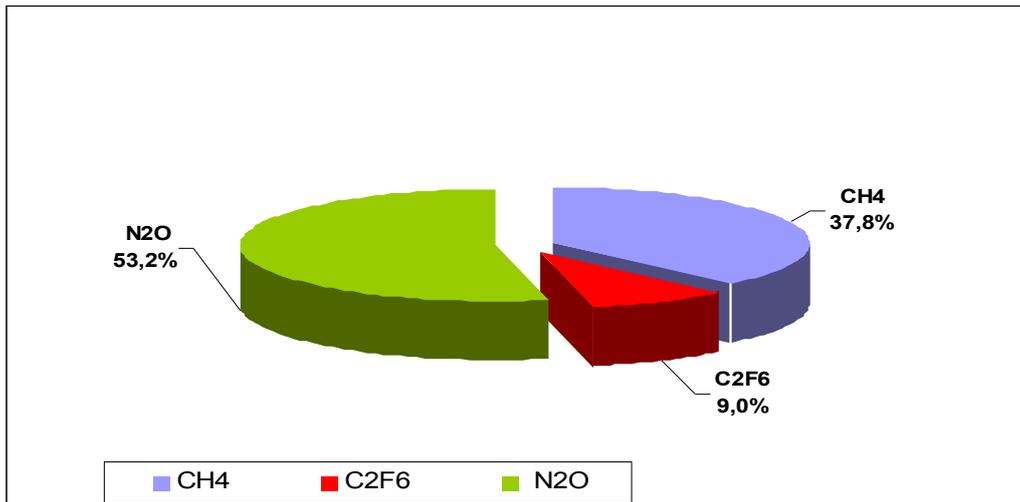


Participação dos subsectores nas emissões totais de CO₂ do Setor Industrial (2008)



Com relação às emissões dos gases de efeito estufa CO₂ estimados para o setor, estas totalizaram 209,7 em Gg CO₂ eq em 2008, sendo que mais da metade corresponde ao N₂O (53,2%), estimado para a indústria química.

Participação dos demais gases do efeito estufa no Setor Industrial em 2008



Logo CBEM

Logo fórum baiano mud. Clim.

Logo Sema