



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental  
Departamento de Mudanças Climáticas



## ***Mudanças do Clima e Caatinga***

***Ruy de Goes Leite de Barros***



Dia Nacional da Caatinga  
Fortaleza  
28 de abril de 2008

Ministério do  
Meio Ambiente



# Base Científica da Convenção

## Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

### IPCC

Relatórios do IPCC: avaliação da nova literatura produzida em períodos de aproximadamente 5 anos

– Os relatórios até hoje publicados são:

- IPCC-FAR em 1990
- IPCC-SAR em 1995
- IPCC-TAR em 2001
- **IPCC 4AR em 2007**

WG I – Base científica das mudanças climáticas

WG II – Impactos, vulnerabilidade e adaptação

WG III - Mitigação

# 4AR IPCC -WGI

## Base Científica

É altamente provável (mais de 90% de certeza) que a maior parte do aquecimento global observado desde meados do Século XX é consequência de aumento na concentração de gases de efeito estufa associada a atividades humanas

Nas próximas duas décadas: um aquecimento de aproximadamente  $0.2^{\circ}\text{C}$  por década (projeção dos vários cenários de emissão IPCC SRES).

Mesmo que as concentrações de gases de efeito estufa e aerossóis mantiverem-se constantes aos níveis do ano 2000, espera-se um aquecimento de até  $0.1^{\circ}\text{C}$  por década.

# Impactos das Mudanças Climáticas



**Os mais pobres são sempre os mais vulneráveis**

## 4AR IPCC WG II

Maior ocorrência de eventos extremos.

-Áreas afetadas pelas estiagens têm mais de 66% de chance de que as secas aumentem.

-A frequência de ocorrência de chuvas intensas tem mais de 90% de chances de sofrerem aumentos, ampliando os riscos de inundação.

-Vazão de rios em latitudes médias e trópicos secos devem diminuir de 10% a 30% até o meio do século.

## 4AR IPCC WG II

Mudanças regionais na distribuição e produção de determinadas espécies de peixes devem ocorrer em virtude do aquecimento, com impactos adversos projetados para aqüicultura e pesca.

Estima-se que a costa litorânea esteja exposta a um aumento dos riscos, incluindo-se a erosão costeira, em virtude da mudança do clima e do aumento do nível do mar e dos efeitos exacerbados pelo crescimento da pressão humana em áreas costeiras.

Até 2080, milhões de pessoas serão vítimas de inundações nessas áreas em virtude do aumento do nível do mar. Áreas mais populosas e de baixa altitude em que a capacidade de adaptação é relativamente baixa, e aquelas que já sofrem com tempestades tropicais ou já erodidas, estão expostas a um risco ainda maior.

### **América Latina**

Até o meio do século, o crescimento da temperatura associado aos decréscimos da água subterrânea provocarão a savanização da parte leste da Amazônia. Vegetação do semi-árido tende a ser substituída pela vegetação de clima árido. Existe um risco de perda substancial da biodiversidade e através da extinção de espécies em muitas áreas da América Latina tropical.

Em áreas secas, a mudança do clima deve provocar a salinização e desertificação de áreas agriculturáveis. A produção de importantes colheitas, bem como criação de animais, deve sofrer um declínio.

# Possíveis impactos da mudança do clima no Brasil projetados para até final do século XXI

## REGIÃO NORDESTE

Cenário otimista:

- 1°C - 3°C mais quente
- 10 - 15% redução na precipitação

Cenário pessimista:

- 2°C – 4°C mais quente
- 15 – 20% redução precipitação

(Fonte: Relatório de Clima INPE – março 2007)



# Possíveis impactos da mudança do clima no Brasil projetados para até final do século XXI

## REGIÃO NORDESTE

Mais veranicos; tendência para aridização; alta taxa de evaporação pode afetar nível dos açudes e agricultura de subsistência; escassez de água; migração do campo para cidades (refugiados do clima)

Tendência a aridização da região semi-árida do Nordeste até final do século XXI.

(Fonte: Relatório de Clima INPE – março 2007)

# **ESTRATÉGIA BRASILEIRA PARA ELABORAÇÃO DA POLÍTICA E DO PLANO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA**

Decreto nº 6.263, de 21 de novembro de 2007:

- Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima
  - Grupo Executivo sobre Mudança do Clima

# COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Atribuições principais:

- Orientar a elaboração, a implementação, o monitoramento e a avaliação do Plano Nacional sobre Mudança do Clima;
- Propor ações prioritárias a serem implementadas em curto prazo;
- Aprovar proposições submetidas pelo Grupo Executivo, entre outras.

# COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Composição:

I - Casa Civil da Presidência da República, que o coordenará;

II - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;

III - Ministério da Ciência e Tecnologia;

IV - Ministério da Defesa;

V - Ministério da Educação;

VI - Ministério da Fazenda;

VII - Ministério da Integração Nacional;

# COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Composição:

VIII - Ministério da Saúde;

IX - Ministério das Cidades;

X - Ministério das Relações Exteriores;

XI - Ministério de Minas e Energia;

XII - Ministério do Desenvolvimento Agrário;

XIII - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;

XIV - Ministério do Meio Ambiente;

# COMITÊ INTERMINISTERIAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Composição:

XV - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão;

XVI - Ministério dos Transportes; e

XVII - Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas será convidado para as reuniões do CIM

# GRUPO EXECUTIVO SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Atribuições:

- Elaborar proposta preliminar da Política Nacional sobre Mudança do Clima
- Elaborar versão preliminar do Plano Nacional sobre Mudança do Clima
- Processos de consulta pública

(Poderá criar GT's e definir sua composição)

# GRUPO EXECUTIVO SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

## Composição:

I - Ministério do Meio Ambiente (coordenador);

II – Casa Civil da Presidência da República;

III – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento;

IV - Ministério da Ciência e Tecnologia;

V - Ministério das Relações Exteriores



# **GRUPO EXECUTIVO SOBRE MUDANÇA DO CLIMA**

## **Composição:**

VI – Ministério de Minas e Energia;

VII - Ministério do Desenvolvimento Agrário;

VIII - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;

IX – Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas

## **Decreto 6.263, de 21 de novembro de 2007**

O Plano Nacional sobre Mudança do Clima será estruturado em quatro eixos temáticos:

I - mitigação;

II - vulnerabilidade, impacto e adaptação;

III - pesquisa e desenvolvimento; e

IV - capacitação e divulgação.

## **Decreto 6.263, de 21 de novembro de 2007**

Realização de consultas públicas, para manifestação dos movimentos sociais, das instituições científicas e de todos os demais agentes interessados no tema, com a finalidade de promover a transparência do processo de elaboração e de implementação do Plano. (GEx – CNMA e FBMC)

# Elementos da Minuta da Política Nacional sobre Mudança do Clima

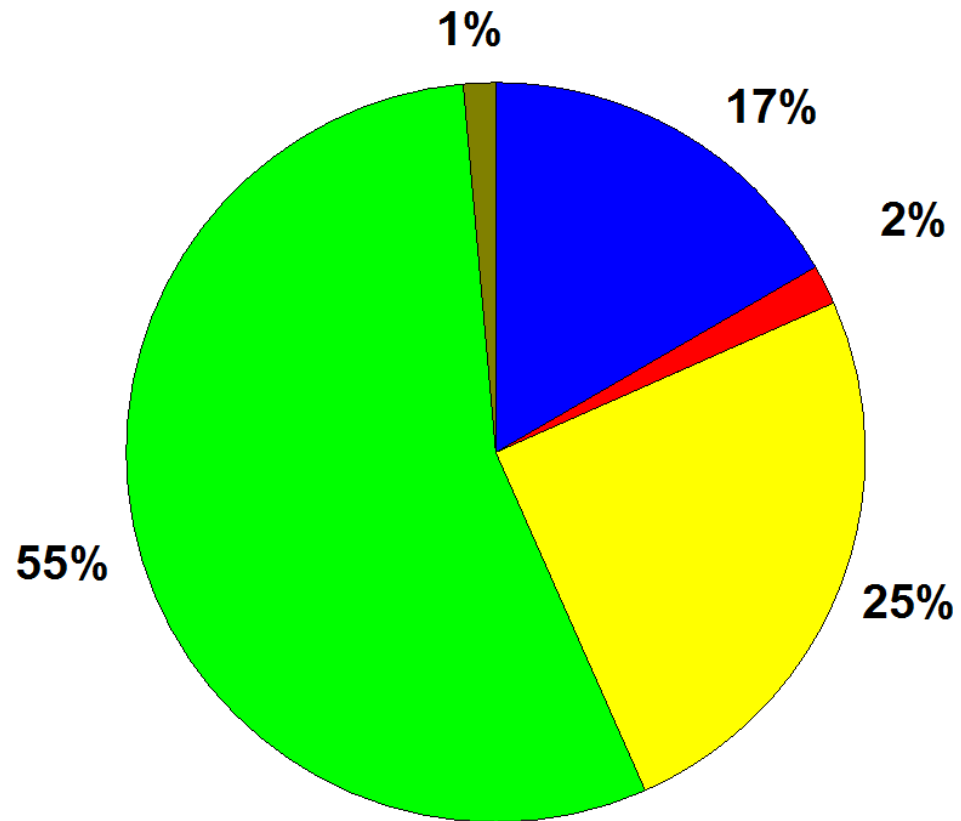
A Política Nacional sobre Mudança do Clima norteará o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, bem como outros planos, programas, projetos e ações relacionados, direta ou indiretamente, à mudança do clima, **que sejam implementados nos três níveis da federação.**

# Ponto de partida para o planejamento de ações

## **Conhecimento das nossas emissões**

- Por setor
  - Energia
  - Indústria
  - Agricultura
  - Mudança de Uso da Terra e Florestas
  - Tratamento de Resíduos
- Por tipo de gás de efeito estufa
  - Dióxido de carbono, metano, óxido nitroso
  - Perfluorcarbonos, hidrofluorcarbono, hexafluoreto de enxofre
- Substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal

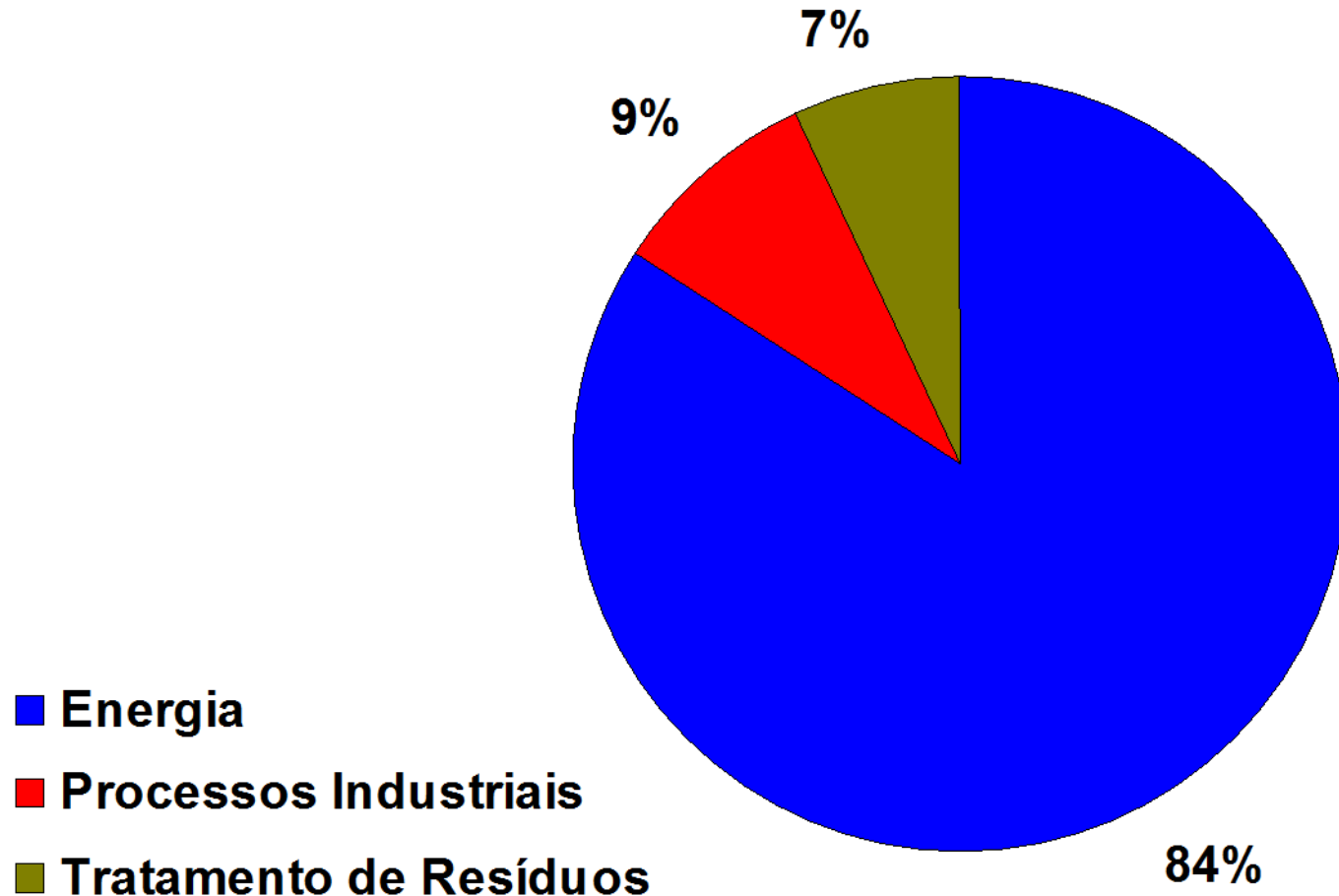
## Emissões Brasileiras de CO<sub>2</sub>eq (1994)



- Energia
- Processos Industriais
- Uso de Solventes e Outros Produtos
- Agropecuária
- Mudança no Uso da Terra e Florestas
- Tratamento de Resíduos

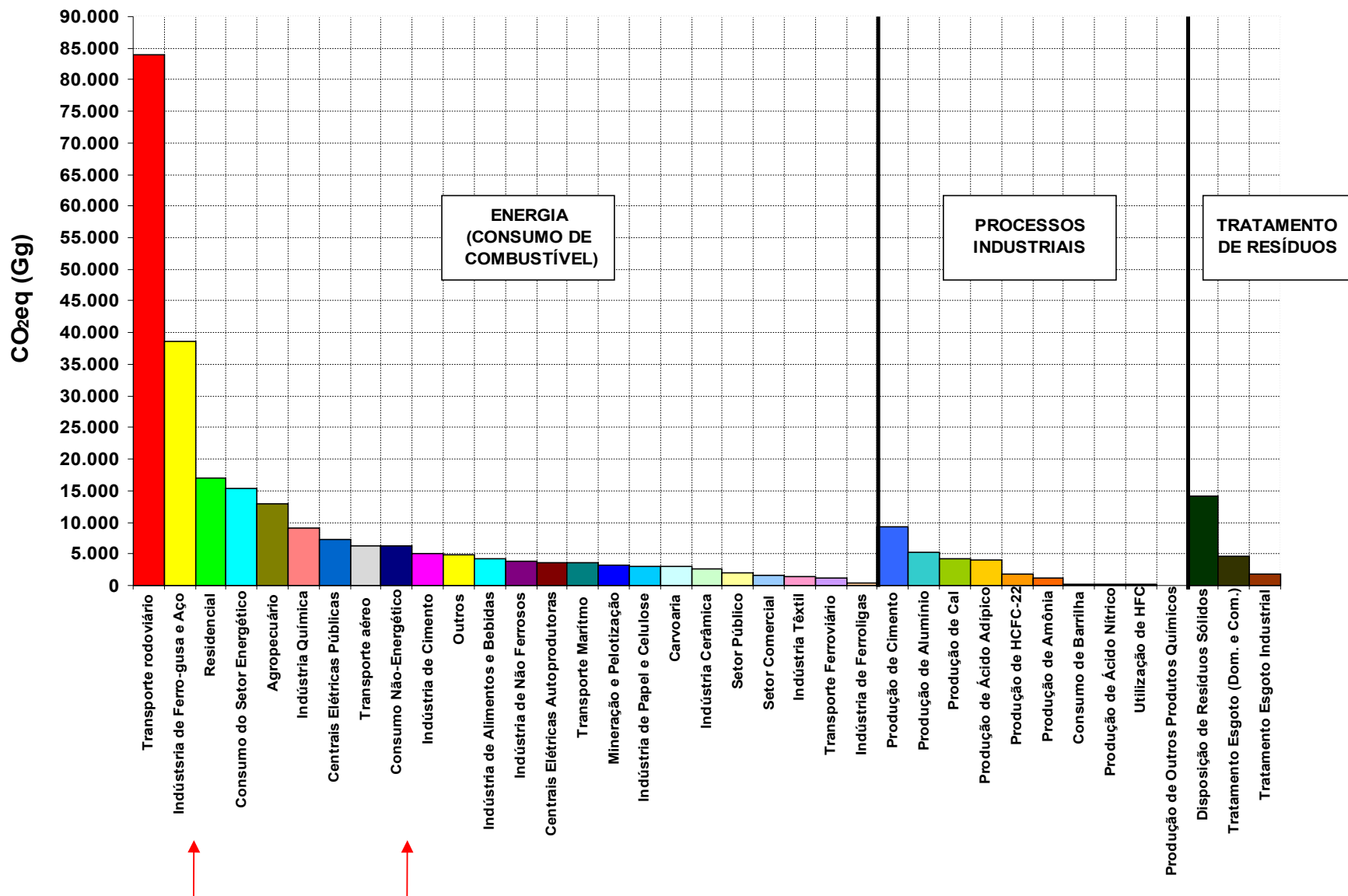
(considerando GWP CH<sub>4</sub>=21)

**Emissões Brasileiras de CO<sub>2</sub>eq (1994)  
excluindo os setores de Mudança do Uso  
da Terra e Florestas e de Agropecuária**



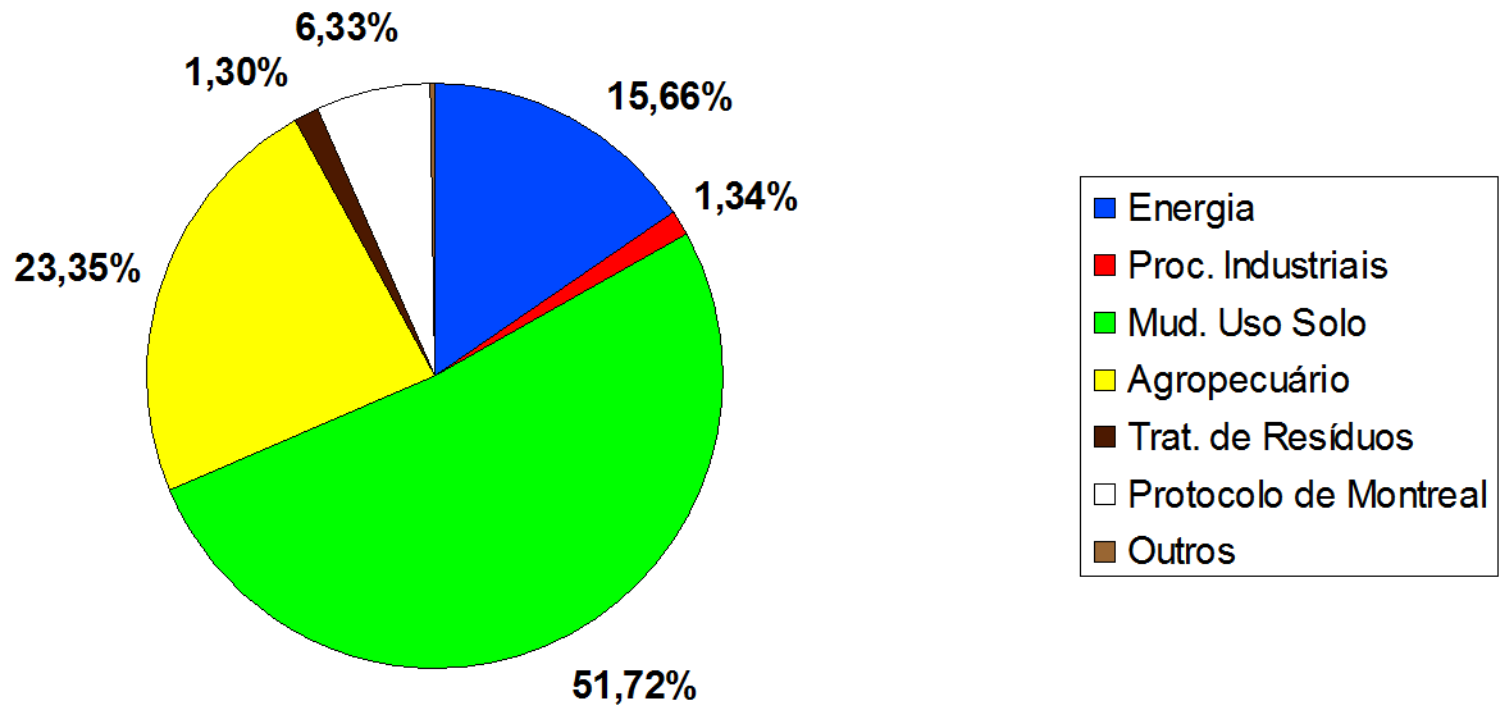
(considerando GWP CH<sub>4</sub>=21)

# Emissões de GEE - Brasil





## Emissões Brasileiras de CO2 eq. em 1994 (GWP CH4=21)



# PANORAMA DAS ATIVIDADES DE PROJETO DE MDL NO BRASIL

Figura 8 – Status atual dos projetos na AND brasileira

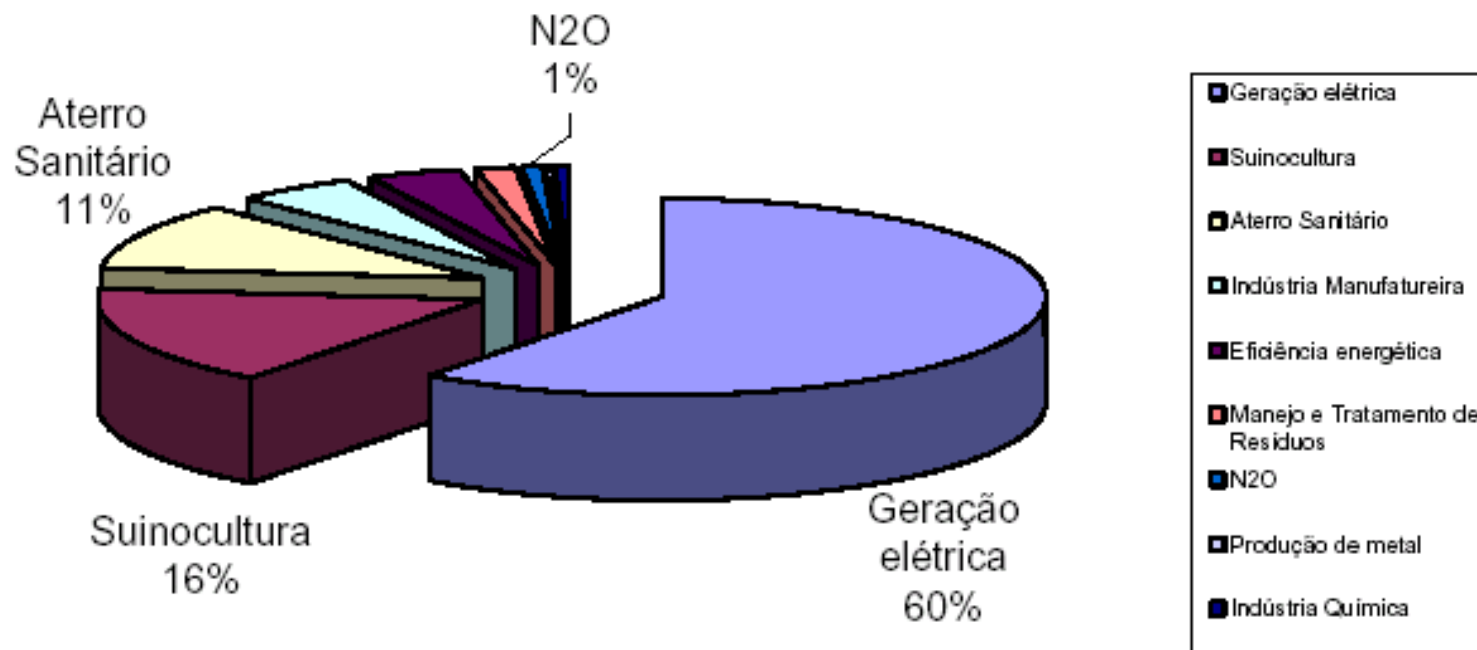
Projetos aprovados na CIMGC	161
Projetos aprovados com ressalvas na CIMGC	12
Projetos em revisão na CIMGC	15
Projetos submetidos para a próxima reunião da CIMGC	4
Total de projetos na CIMGC	192

**Fonte: Status do MDL no Brasil e no Mundo**

# PANORAMA DAS ATIVIDADES DE PROJETO DE MDL NO BRASIL

Figura 5 – Distribuição das atividades de projeto no Brasil por escopo setorial

## Número de Projetos Brasileiros por Escopo Setorial



Fonte: Status do MDL no Brasil e no Mundo