

Legislação ambiental brasileira

Controle de poluição e de degradação ambiental

Ilidia da A. G. Martins Juras

Consultora Legislativa da Câmara dos Deputados

SUMÁRIO

- Poluição atmosférica
 - Poluição industrial
 - Decreto-Lei 1.413/1975
 - Lei 6.803/1980
 - Poluição por veículos automotores (Lei 8.723/1993)
 - Resoluções Conama
- Legislação sobre mudança do clima
- Lei de agrotóxicos (Lei 7.802/1989)
- Lei de saneamento ambiental (Lei 11.445/2007)
- Lei de resíduos sólidos (Lei 12.305/2010)
- Zoneamento ambiental
- Educação ambiental

Poluição industrial (1)

Decreto-Lei 1.413/1975

- Obriga as indústrias a promover medidas para prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos da poluição e da contaminação do meio ambiente.
- Centralização das competências nos órgãos federais

Poluição industrial (2)

- Política preventiva: órgãos gestores de incentivos governamentais considerarão sempre a necessidade de não agravar a situação de áreas já críticas, nas decisões sobre localização industrial.
- Nas áreas críticas de poluição: zoneamento urbano
 - situações existentes:
 - viabilizar alternativa adequada de nova localização
 - estabelecer prazos razoáveis para a instalação dos equipamentos de controle da poluição.
- Apoio governamental para os ajustes:
 - financiamento especial para aquisição de dispositivos de controle.

Áreas Críticas de Poluição

Decreto 76.389/1975

- Região Metropolitana de São Paulo
- Região Metropolitana do Rio de Janeiro
- Região Metropolitana de Belo Horizonte
- Região Metropolitana de Recife
- Região Metropolitana da Salvador
- Região Metropolitana de Porto Alegre
- Região Metropolitana de Curitiba
- Região de Cubatão
- Região de Volta Redonda
- Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Tietê
- Bacia Hidrográfica do Paraíba do Sul
- Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí e estuário do Guaíba
- Bacias Hidrográficas de Pernambuco.

Zoneamento industrial (1)

- Lei 6.803/1980
 - Nas áreas críticas de poluição de que trata o Decreto-Lei 1.413/1975: zonas industriais definidas em zoneamento urbano, aprovado por lei
 - zonas de uso estritamente industrial
 - zonas de uso predominantemente industrial
 - zonas de uso diversificado
 - não saturadas
 - em vias de saturação
 - saturadas

Zoneamento industrial (2)

- Indústrias já existentes, fora dessas zonas:
 - instalação de equipamentos especiais de controle
 - relocação
- Em casos excepcionais, em que se caracterize o interesse público, o Poder Estadual, mediante a exigência de condições convenientes de controle, e ouvidos o IBAMA, o Conselho Deliberativo da Região Metropolitana e, quando for o caso, o Município, poderá autorizar a instalação de unidades industriais fora das zonas industriais.

Licenciamento

- **implantação, operação e ampliação de indústrias, nas áreas críticas de poluição:**
 - **órgão estadual de controle da poluição**
 - **depende:**
 - **observância do disposto na Lei**
 - **atendimento das normas e padrões ambientais definidos:**
 - **pelo IBAMA**
 - **pelos órgãos estaduais e municipais competentes**
 - **em relação a:**
 - **emissão de gases, vapores, ruídos, vibrações e radiações**
 - **riscos de explosão, incêndios, vazamentos danosos e outras situações de emergência**
 - **volume e qualidade de insumos básicos, de pessoal e de tráfego gerados;**
 - **padrões de uso e ocupação do solo**
 - **disponibilidade nas redes de energia elétrica, água, esgoto, comunicações etc**
 - **horários de atividade.**

Competências

- **Cabe aos Governos Estaduais :**

- aprovar a delimitação, a classificação e a implantação de zonas de uso estritamente industrial e predominantemente industrial
- definir os tipos de estabelecimentos industriais que podem ser implantados em cada uma das categorias de zonas industriais
- instalar e manter, nessas zonas, serviços permanentes de segurança e prevenção de acidentes danosos ao meio ambiente
- fiscalizar, nessas zonas, o cumprimento dos padrões e normas de proteção ambiental
- administrar as zonas industriais de sua responsabilidade direta ou quando esta responsabilidade decorrer de convênios com a União.

constitucionalidade (?)

- **Regiões Metropolitanas: Conselhos Deliberativos**

Atividades de interesse nacional

- Cabe exclusivamente à União, ouvidos os Governos Estadual e Municipal interessados:
 - aprovar a delimitação e autorizar a implantação de zonas de uso estritamente industrial que se destinem à localização de:
 - pólos petroquímicos, cloroquímicos e carboquímicos
 - instalações nucleares
 - outras instalações definidas em Lei
- constitucionalidade (?)
- A aprovação das zonas para as atividades acima deve ser precedida de estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto, que permitam estabelecer a confiabilidade da solução a ser adotada.

Lei 6.938/1981

- **Licenciamento para:**
 - construção
 - instalação
 - ampliação
 - funcionamento
- **de estabelecimentos e atividades**
 - considerados efetiva e potencialmente poluidores
 - capazes de causar degradação ambiental

Pronar

Resolução Conama 5/1989

- Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR
 - limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica, com vistas a:
 - melhoria na qualidade do ar
 - atendimento aos padrões estabelecidos
 - não comprometimento da qualidade do ar em áreas consideradas não degradadas

Pronar - instrumentos

- Limites máximos de emissão
- Padrões de Qualidade do Ar
- Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores - Proconve
- Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial – Pronacop
- Programa Nacional de Avaliação da Qualidade do Ar
- Programa Nacional de Inventário de Fontes Poluidoras do Ar
- Programas Estaduais de Controle da Poluição do Ar

Poluição por veículos automotores (1)

Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – Proconve

- Resolução Conama 18/1986: Limites para novas configurações de veículos (leves)
 - 1988, 1989, 1990, 1992, 1997
 - monóxido de carbono (CO)
 - óxidos de nitrogênio (Nox)
 - Hidrocarbonetos (HC)
- Resolução Conama 8/1993 - Veículos pesados
 - monóxido de carbono (CO)
 - óxidos de nitrogênio (Nox)
 - Hidrocarbonetos (HC)
 - Fuligem
 - Material particulado

Poluição por veículos automotores (2)

- Res. Conama 297/2002
 - Programa de Controle da Poluição do Ar por Ciclomotores, Motociclos e Similares - PROMOT
 - limites para emissões de gases poluentes pelo escapamento para esses veículos (novos)
- Res. Conama 403/2008
 - Proconve P7: 2012
- Resolução Conama 415/2009
 - Proconve L6: 2013, 2014
- Res. Conama 432/2011
 - Nova fase do PROMOT: 2014, 2016
- Res. Conama 433/2011
 - máquinas agrícolas e rodoviárias

Poluição por veículos automotores (3)

Lei 8.723/1993

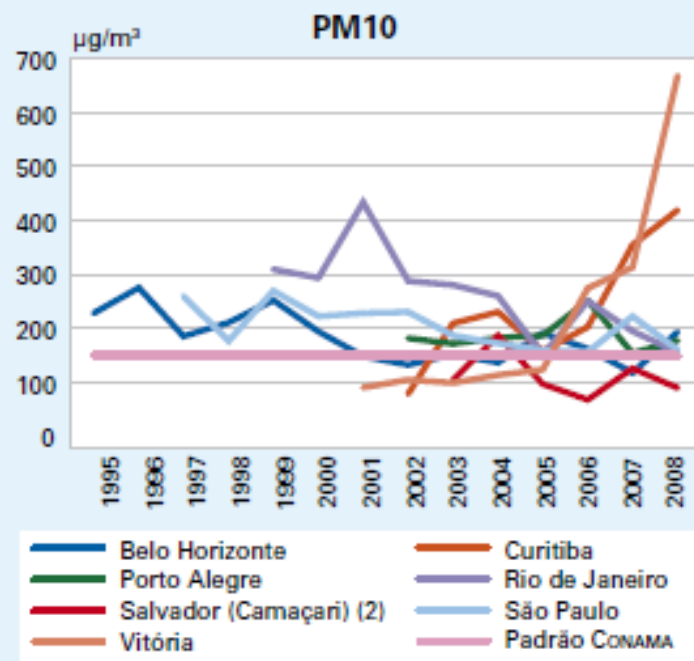
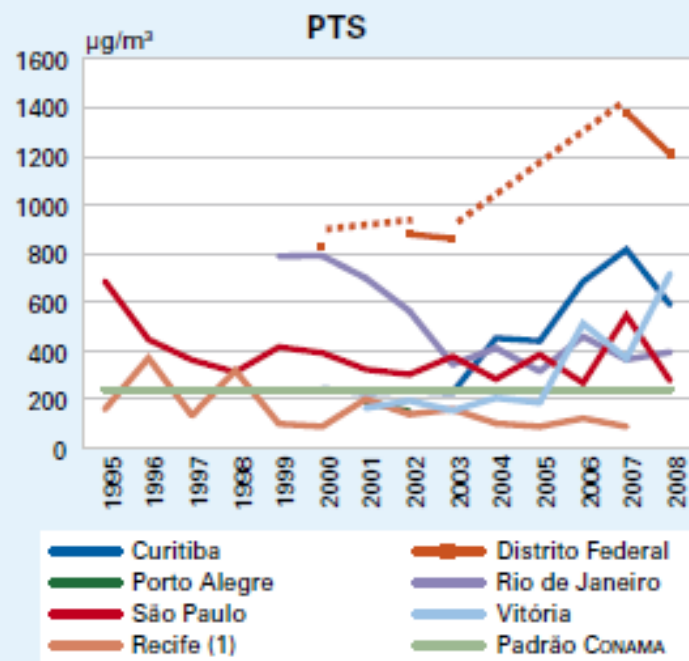
- Fixa limites de emissão dos seguintes poluentes:
 - monóxido de carbono (CO)
 - hidrocarbonetos (HC);
 - óxidos de nitrogênio (NOx);
 - aldeídos (CHO);
 - material particulado (MP)
- Complementação: Conama
- Licença para Uso da Configuração de Veículos ou Motor – LCVM
- Fixa o percentual de adição de álcool etílico anidro combustível à gasolina

Poluição atmosférica

- Níveis de poluição de algumas regiões metropolitanas
 - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS)
 - Brasil 2010 (IBGE, 2010)

Poluição atmosférica

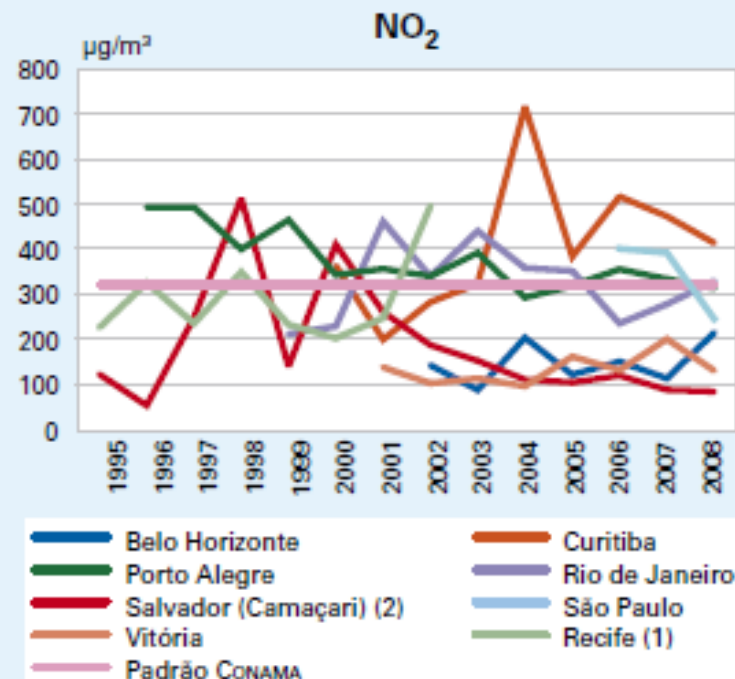
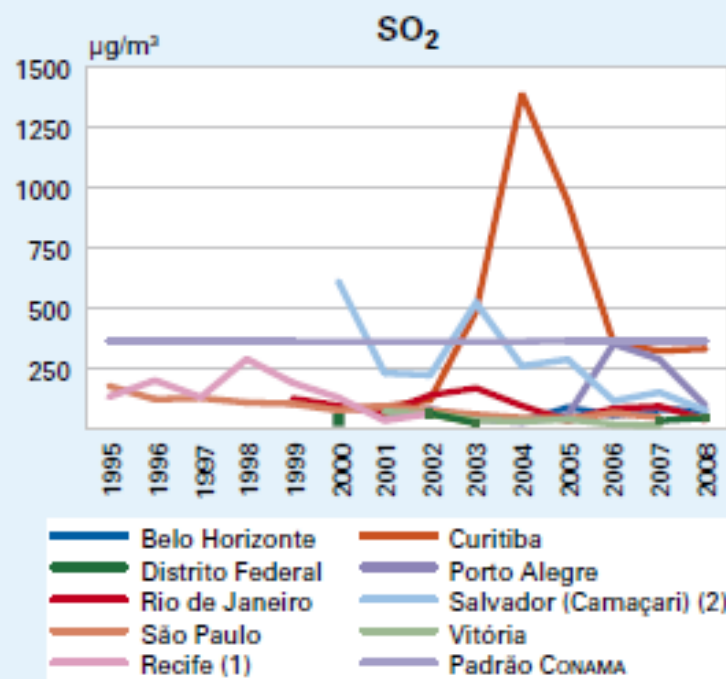
Gráfico 6 - Máxima concentração anual, por tipo de substância nas Regiões Metropolitanas de Belo Horizonte, Curitiba, Distrito Federal, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo, Recife e Vitória - 1995-2008



PTS: Partículas totais em suspensão

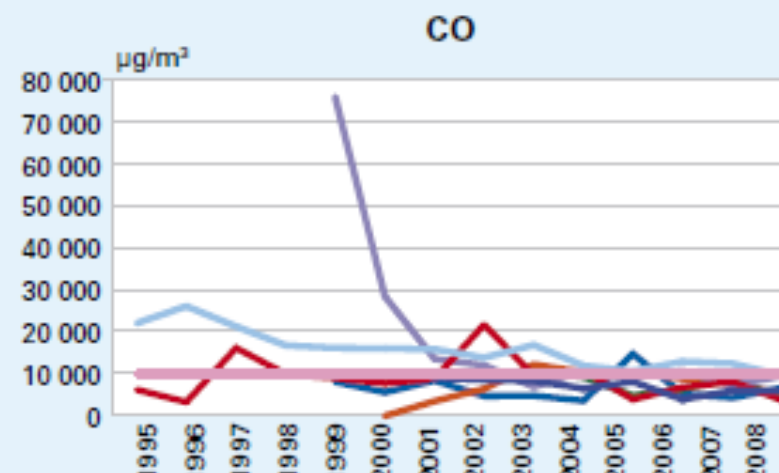
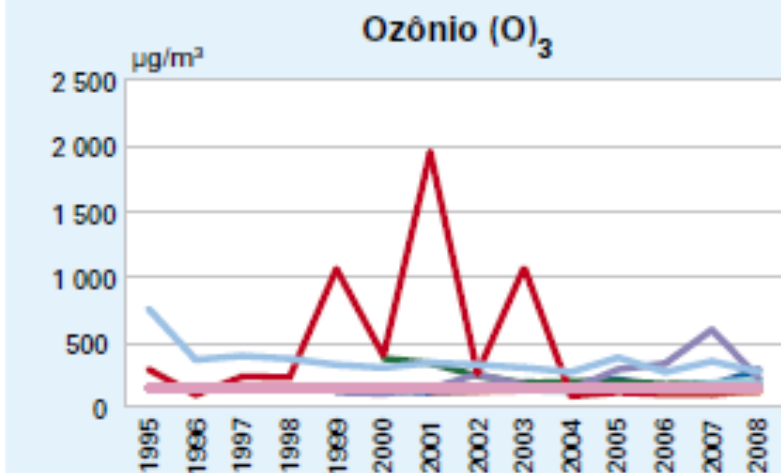
PM10: Partículas inaláveis

Poluição atmosférica



Padrão Conama: primário

Poluição atmosférica



— Belo Horizonte
— Porto Alegre
— Salvador (Camaçari) (2)
— Vitória
— Padrão CONAMA
— Curitiba
— Rio de Janeiro
— São Paulo

— Belo Horizonte
— Porto Alegre (3)
— Salvador (Camaçari) (2)
— Curitiba
— Rio de Janeiro
— São Paulo
— Padrão CONAMA

Padrão Conama: primário

Fontes de Poluição

Região Metropolitana de São Paulo

Poluente	Veículos	Outras fontes
CO	97,4	2,6
HC	77,2	22,9
NOx	81,7	18,3
MP	40	60

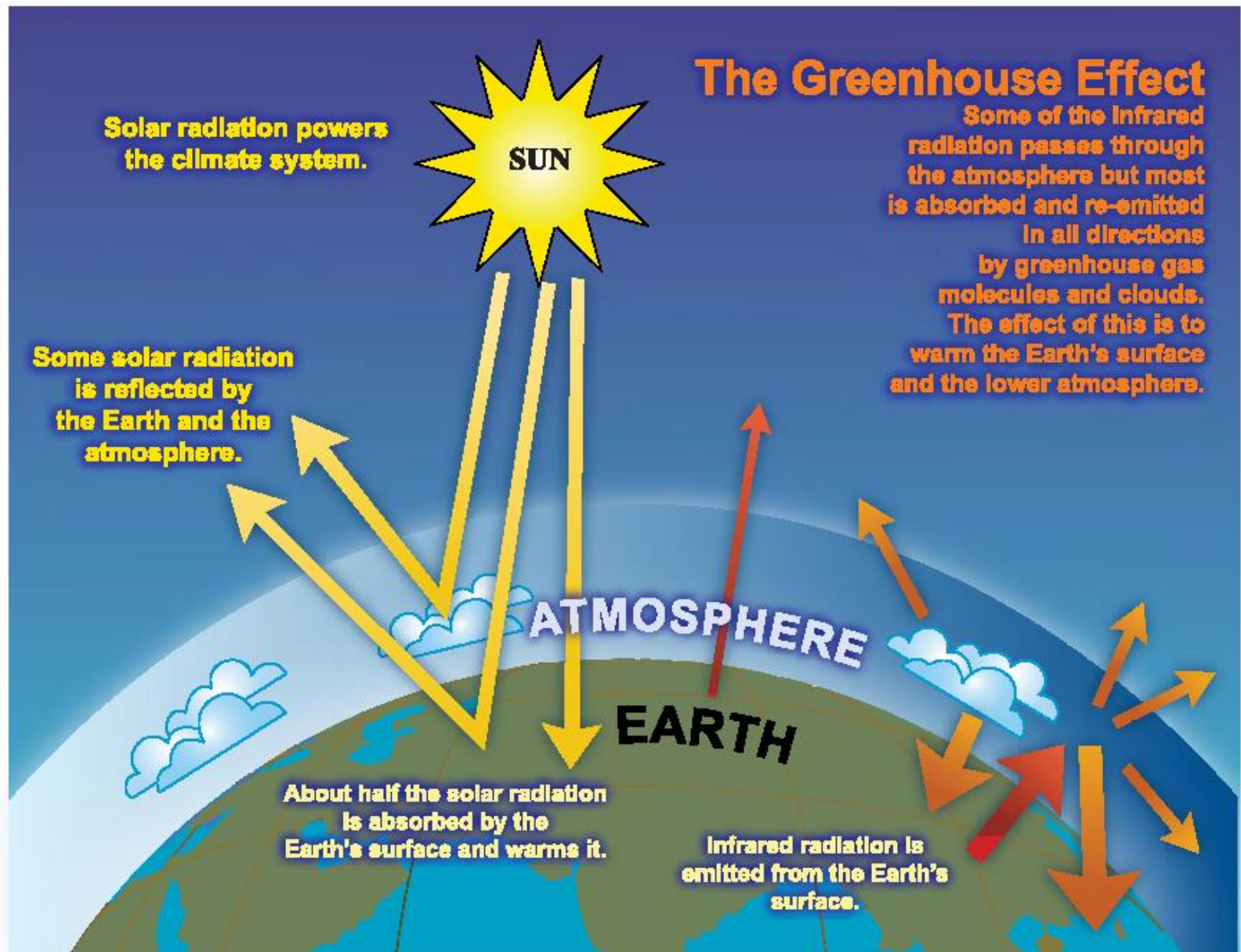
Fonte: Cetesb, 2010

Poluição por veículos

- MATA indiretamente, em média, quase 20 pessoas por dia na RMSP
- probabilidade de uma pessoa morrer de doença cardiorrespiratória na RMSP : 10,9%
- sem as emissões veiculares: 2,4%

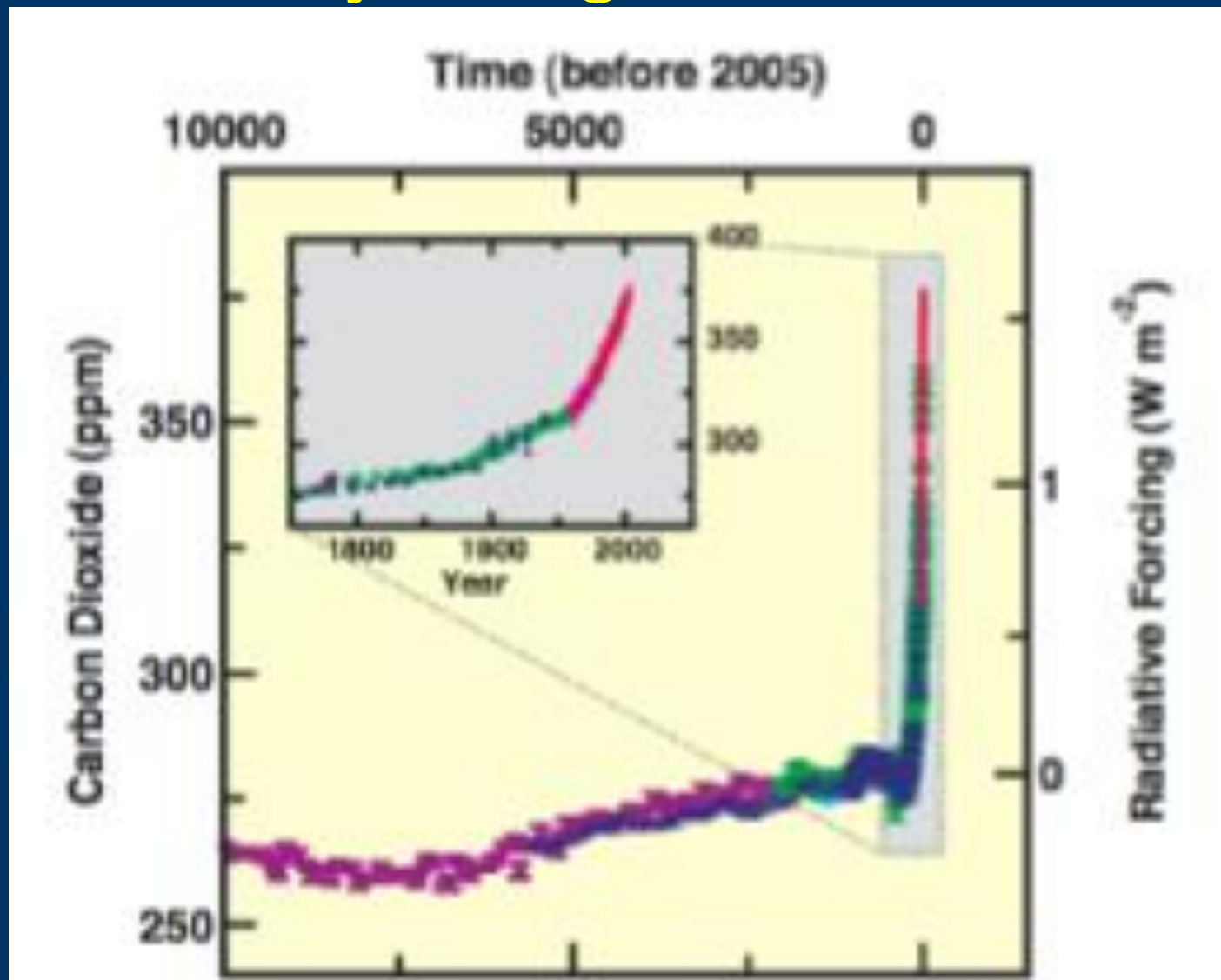
Fonte: Saldiva

Legislação
sobre
mudança do clima

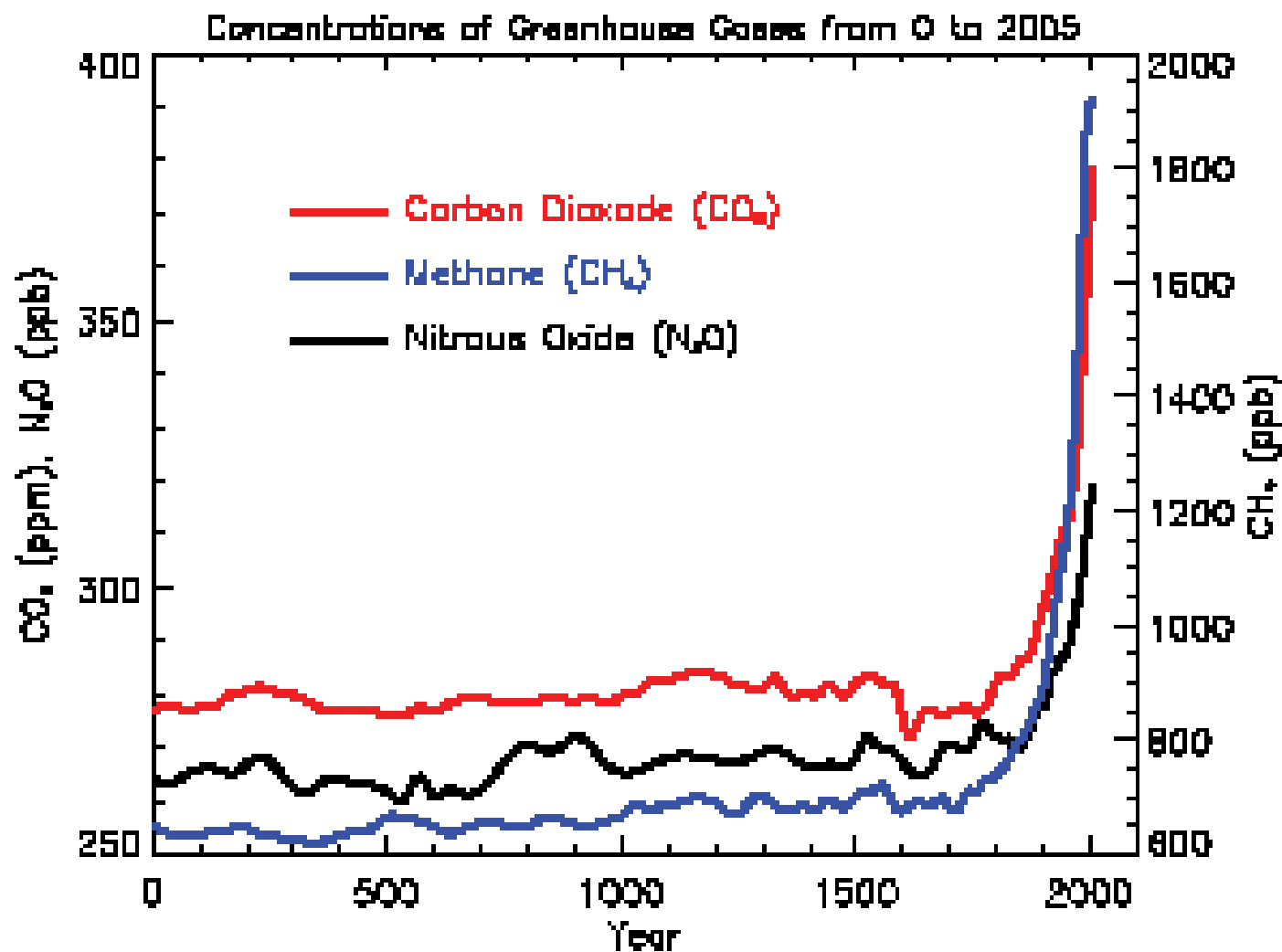


FAQ 1.3, Figure 1. An idealised model of the natural greenhouse effect. See text for explanation.

Concentração de gases de efeito estufa

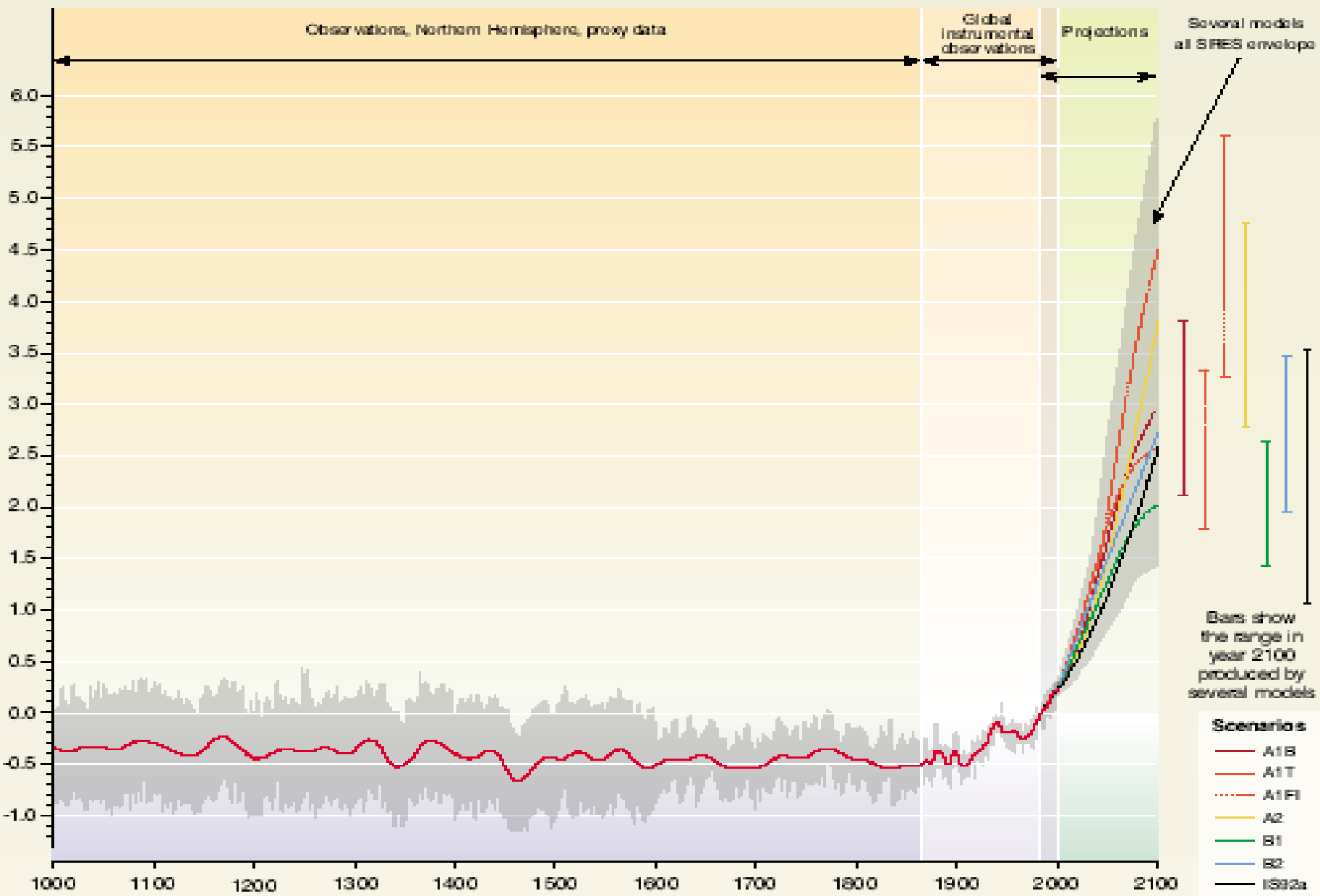


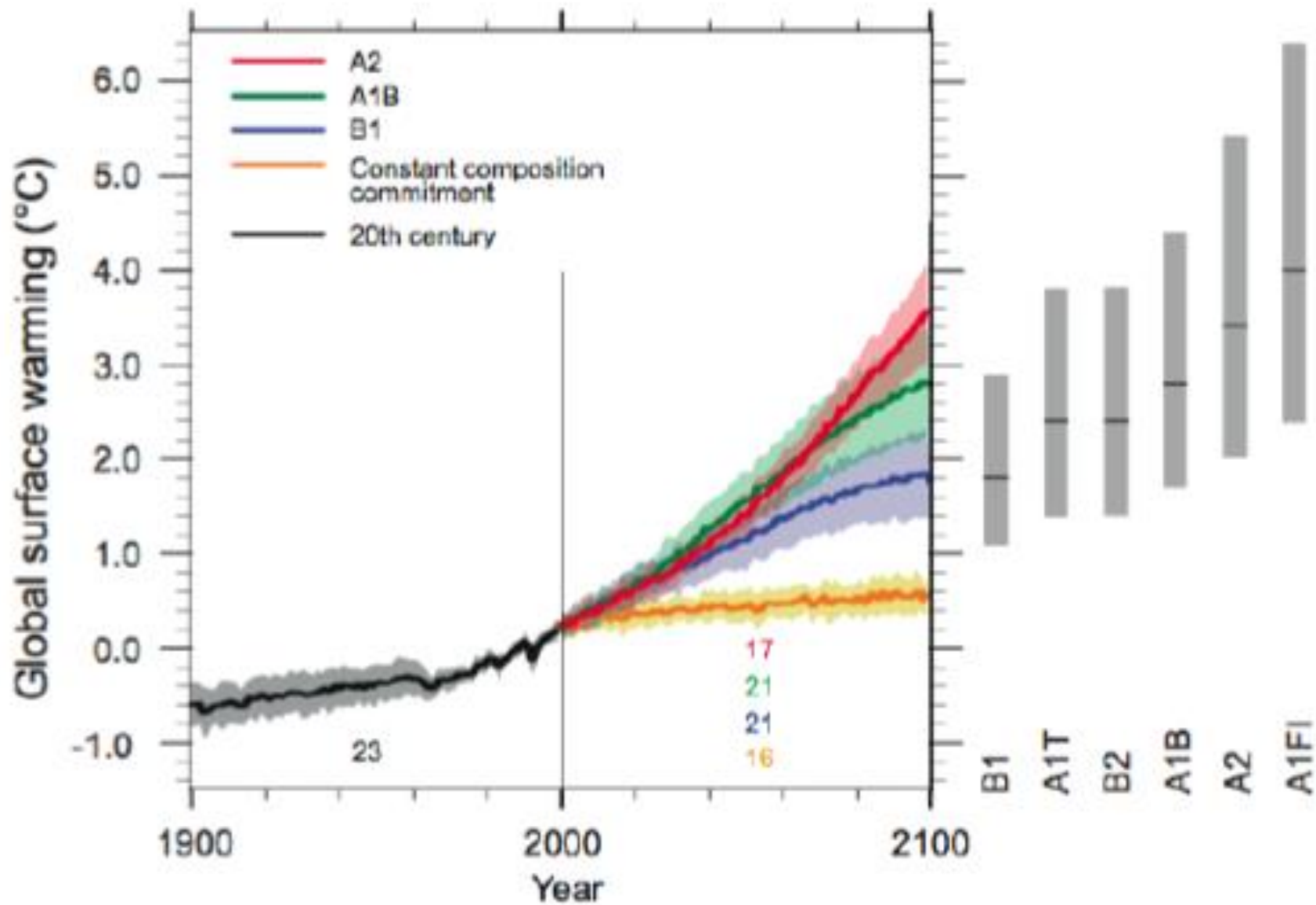
Concentração de gases de efeito estufa



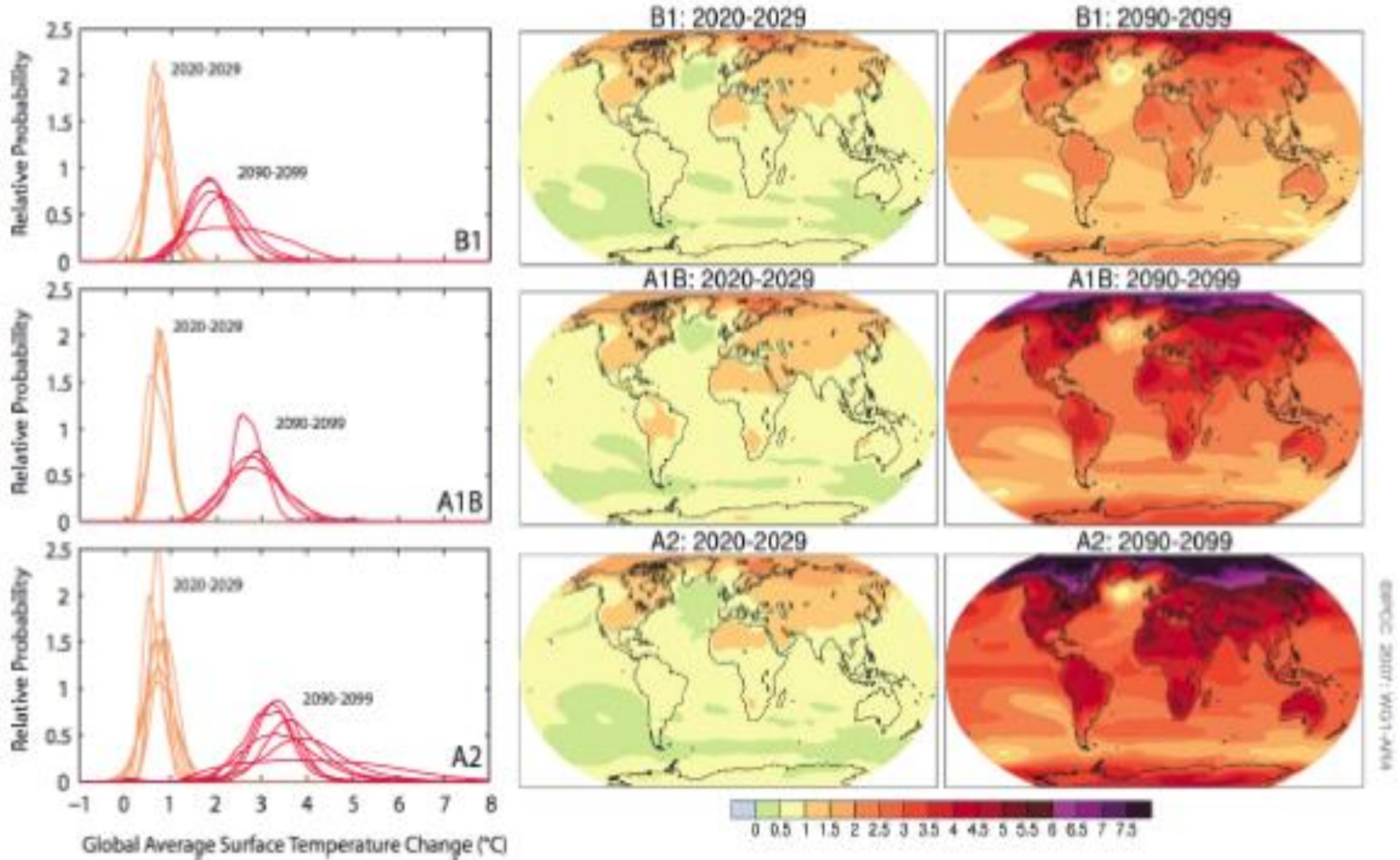
Variations of the Earth's surface temperature: years 1000 to 2100

Departures in temperature in °C (from the 1990 value)





AOGCM Projections of Surface Temperatures



Conseqüências para o Brasil

Ecossistemas

- Amazônia

- elevação da temperatura
- diminuição das chuvas ? – savanização

- Nordeste

- elevação da temperatura: 2°C a 5°C
- redução das chuvas
- substituição da Caatinga por uma vegetação mais árida

- aumento de 2°C a 3°C na temperatura média: até 25% das árvores do cerrado e até cerca de 40% de árvores da Amazônia podem desaparecer até o final deste Século

Conseqüências para o Brasil

Agricultura

- Redução na produção e na área plantada de: soja, milho, feijão, arroz e café
- Soja
 - redução de até 60% na área potencial de plantio
- Café
 - aumento de 1°C na temperatura: redução de quatro milhões de sacas de café por ano (US\$ 375 milhões)

Contexto internacional

Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima

- Assinatura: 1992 (Conferência do Rio)
- Entrada em vigor: 1994
- Adesão: mais de 180 países
- Princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas
- Responsabilidade histórica e presente pelas atuais concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera: países desenvolvidos
- Liderança nas ações relativas à mudança do clima: cabe aos países industrializados

Convenção-Quadro sobre Mudança do Clima

- **Países do Anexo I** (desenvolvidos e os do leste da Europa): compromisso de reduzir as suas emissões de gás carbônico e de outros gases causadores do efeito estufa, de forma a não ultrapassar os níveis verificados em 1990
- **Todos os países:**
 - formular e implementar programas nacionais para mitigar a mudança do clima
 - inventário de suas emissões antrópicas de gases de efeito estufa por fontes e de remoções por sumidouros

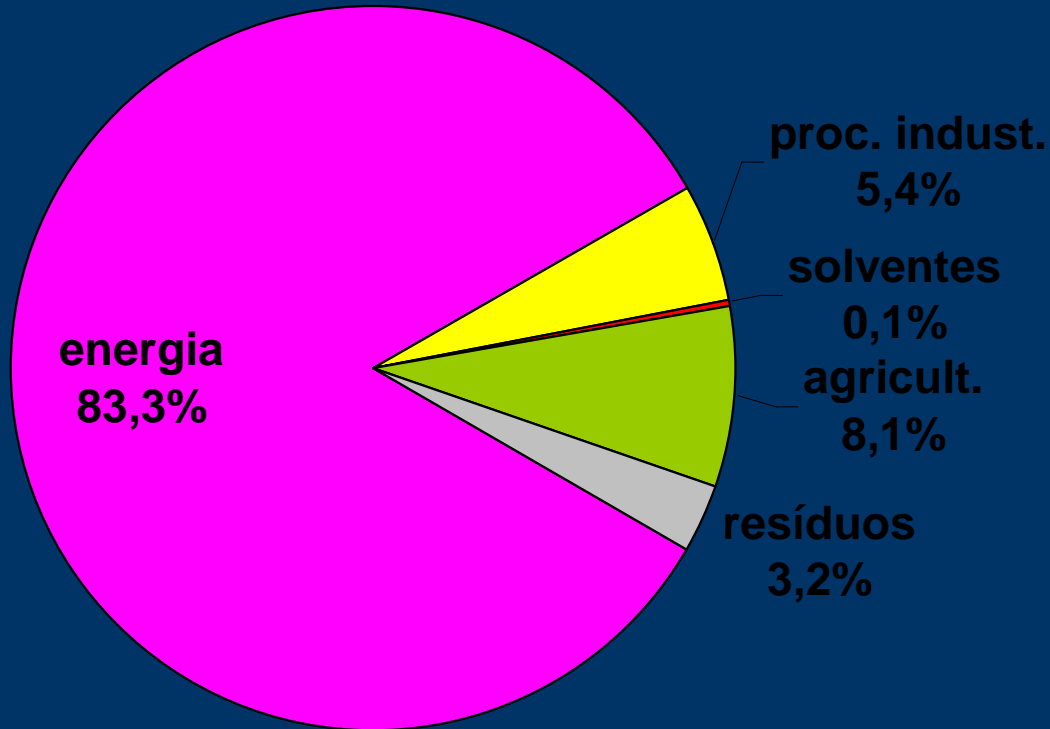
Protocolo de Kyoto

- Assinatura: 1997
- Entrada em vigor: 2005
- Países do Anexo I: meta de redução de 5,2% de GHG em relação a 1990, no período 2008-2012

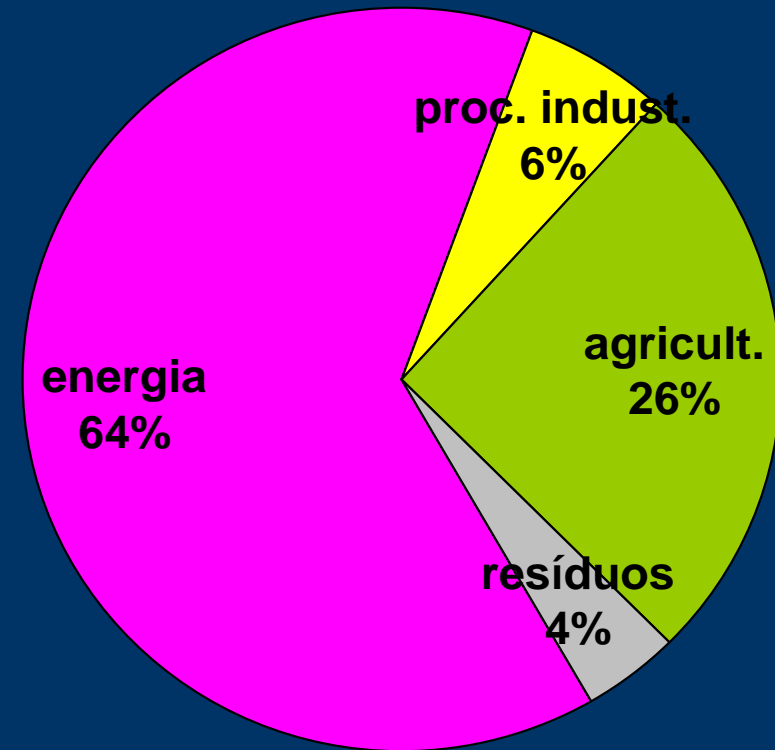
- implementação conjunta
- comércio de emissões
- Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL

Emissões por setor (sem LULUCF) 1994

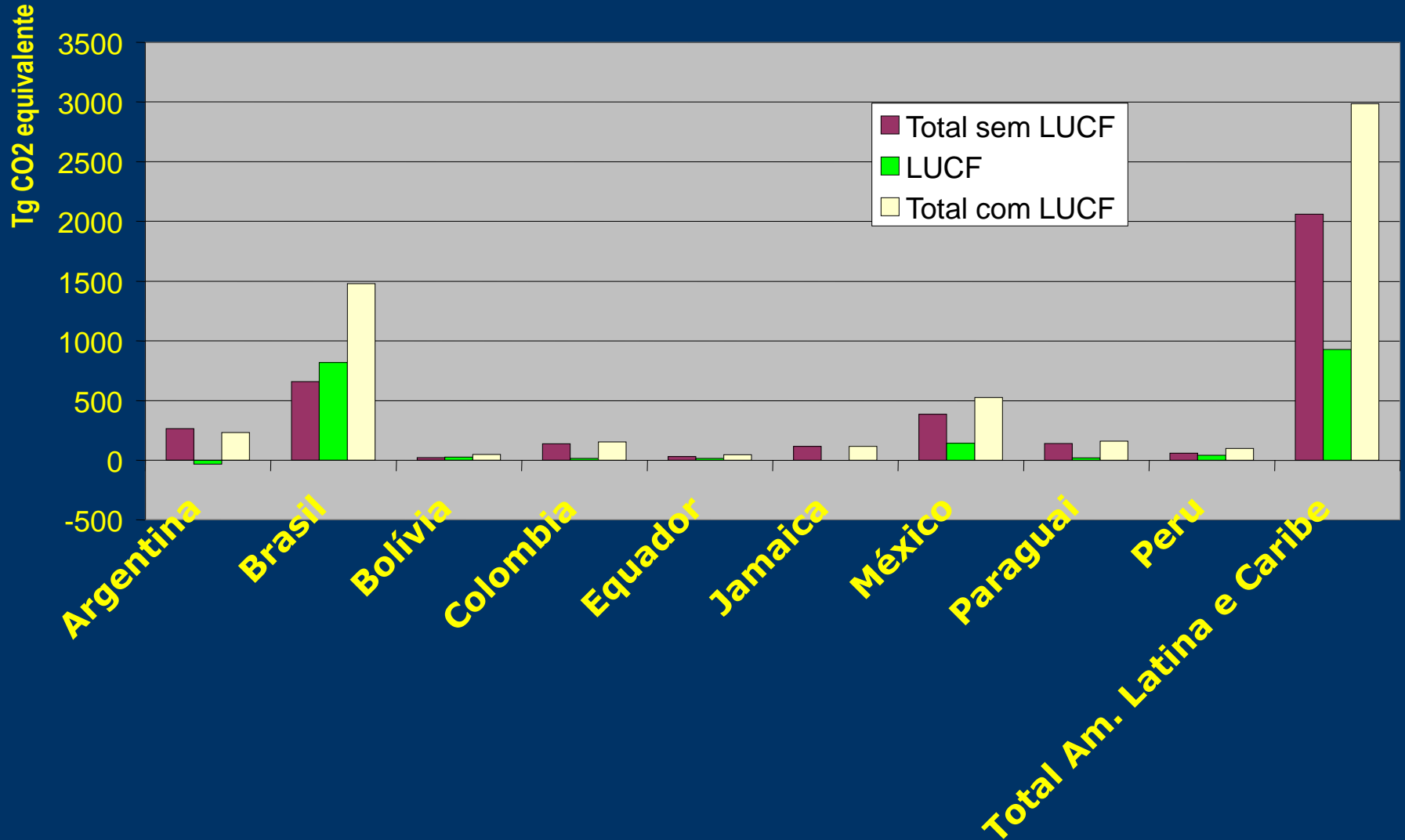
Anexo I



Não Anexo I



América Latina e Caribe - Maiores emissores - 1994



Legislação Nacional

- Lei nº 12.187, de 2009 - Política Nacional sobre Mudança do Clima
- Lei nº 12.114, de 2009 - Fundo Nacional sobre Mudança do Clima

Lei nº 12.187, de 2009

Política Nacional sobre Mudança do Clima
(PNMC)

Definições (1)

- mudança do clima (MC): a que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial
- efeitos adversos da MC: mudanças no meio físico ou biota resultantes da MC que tenham efeitos deletérios significativos sobre a composição, resiliência ou produtividade de ecossistemas naturais e manejados, sobre o funcionamento de sistemas socioeconômicos ou sobre a saúde e o bem-estar humanos
- gases de efeito estufa: constituintes gasosos, naturais ou antrópicos, que, na atmosfera, absorvem e reemitem radiação infravermelha
- emissões: liberação de gases de efeito estufa ou seus precursores na atmosfera numa área específica e num período determinado

Definições (2)

- fonte: processo ou atividade que libere na atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa
- sumidouro: processo, atividade ou mecanismo que remova da atmosfera gás de efeito estufa, aerossol ou precursor de gás de efeito estufa



Definições (3)

- Mitigação: redução das emissões de gases de efeito estufa e aumento dos sumidouros
- Adaptação: redução da vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos aos efeitos atuais e esperados da MC
- Vulnerabilidade: grau de suscetibilidade e incapacidade de um sistema de lidar com os efeitos adversos da MC

Princípios (1)

- precaução
- Prevenção
- participação cidadã
- desenvolvimento sustentável
- responsabilidades comuns, porém diferenciadas (no âmbito internacional)

Princípios (2)

- todos têm o dever de atuar para a reduzir os impactos das interferências antrópicas sobre o sistema climático
- serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas da MC identificadas como de origem antrópica
- as medidas tomadas devem considerar:
 - diferentes contextos socioeconomicos
 - distribuir ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades de modo equitativo e equilibrado
 - sopesar as responsabilidades individuais
- o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades das populações
- ações nacionais: devem considerar e integrar as ações estaduais e municipais

Objetivos

- compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático
- redução das emissões antrópicas de GEE
- fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de GEE
- implementação de medidas para promover a adaptação à MC

- preservação, conservação e recuperação dos recursos ambientais, em especial os biomas considerados Patrimônio Nacional
- consolidação e expansão das áreas legalmente protegidas e incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas
- estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE

Diretrizes (1)

- compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção, no Protocolo de Kyoto e futuros acordos sobre MC
- ações de mitigação da MC em consonância com o desenvolvimento sustentável (mensuráveis)
- medidas de adaptação
- estratégias integradas de mitigação e adaptação à MC nos âmbitos local, regional e nacional
- estímulo e apoio à participação dos entes federativos, do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à MC
- promoção e desenvolvimento de pesquisas e difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:
 - mitigar a MC
 - reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais da MC
 - identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas

Diretrizes (2)

- utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à MC
- promoção da cooperação internacional
- aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima
- promoção da disseminação de informações, educação, capacitação e conscientização pública sobre MC
- estímulo e apoio à manutenção e à promoção:
 - de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de GEE
 - de padrões sustentáveis de produção e consumo

Instrumentos (1)

- Plano Nacional sobre Mudança do Clima
- Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
- Planos de prevenção e controle do desmatamento nos biomas
- Comunicação Nacional do Brasil à Convenção
- registros, inventários, estimativas, avaliações de GEE
- padrões ambientais e metas de redução de emissões de GEE
- monitoramento climático nacional
- avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima

Instrumentos (2)

- medidas de estímulo ao desenvolvimento de processos e tecnologias que contribuam para a redução de emissões de GEE
- divulgação, educação e conscientização
- indicadores de sustentabilidade
- medidas fiscais e tributárias
- linhas de crédito e financiamento
- pesquisa
- dotações orçamentárias

PLANOS SETORIAIS

Planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas - economia de baixo consumo de carbono

- geração e distribuição de energia elétrica
- transporte
- indústria de transformação e de bens de consumo duráveis
- indústrias químicas fina e de base
- indústria de papel e celulose
- mineração
- construção civil
- serviços de saúde
- agropecuária

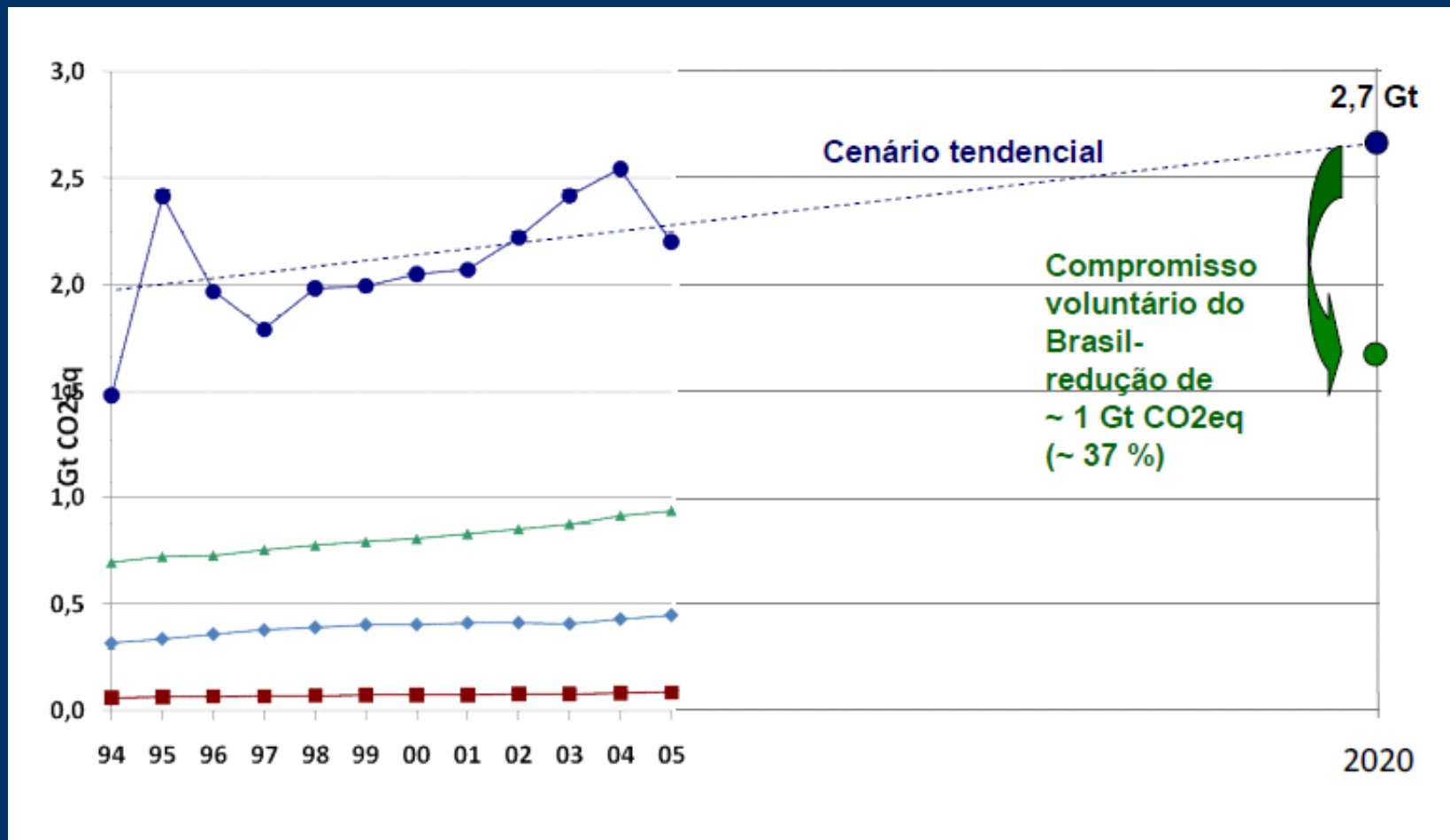
METAS

- Compromisso nacional voluntário
- Redução de emissões de GEE

36,1% - 38,9%

- em relação às emissões projetadas até 2020

METAS (1)



Fonte: MCT, 2009

Metas (2)

- Decreto 7390/2010
 - projeção das emissões de GEE 2020:
 - 3.236 milhões tonCO₂eq
 - mudança de uso da terra: 1.404 milhões de tonCO₂eq
 - energia: 868 milhões de tonCO₂eq
 - agropecuária: 730 milhões de tonCO₂eq
 - processos industriais e tratamento de resíduos: 234 milhões de tonCO₂eq

Metas (3)

- Redução de 1.168 milhões de tonCO₂eq a 1.259 milhões de tonCO₂eq
 - redução de 80% do desmatamento na Amazônia Legal em relação à média verificada entre os anos de 1996 a 2005
 - redução de 40% do desmatamento no Cerrado em relação à média verificada entre os anos de 1999 a 2008
 - expansão da oferta hidroelétrica, da oferta de fontes alternativas renováveis (eólica, PCH e bioeletricidade), biocombustíveis e incremento da eficiência energética
 - recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas
 - ampliação do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta em 4 milhões ha
 - expansão da prática de plantio direto na palha em 8 milhões ha
 - expansão da fixação biológica de N em 5,5 milhões ha
 - expansão do plantio de florestas em 3 milhões ha
 - ampliação do uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m³ de dejetos de animais
 - incremento da utilização na siderurgia do carvão vegetal originário de florestas plantadas e melhoria na eficiência do processo de carbonização

Lei nº 12.114, de 2009

FUNDO NACIONAL
SOBRE
MUDANÇA DO CLIMA

FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

- Lei 12.114/2009
 - natureza contábil
 - vinculado ao Ministério do Meio Ambiente
 - Finalidade: assegurar recursos para projetos, estudos e empreendimentos que visem:
 - à mitigação da mudança do clima
 - à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos

Fonte de Recursos

- **até 60% dos recursos da participação especial pela exploração de petróleo que cabem ao MMA**
(art. 50, § 2º, inciso II, da Lei 9.478/1997)
- dotações orçamentárias
- recursos de acordos, ajustes, contratos e convênios
- doações
- empréstimos
- reversão dos saldos anuais não aplicados
- recursos de juros e amortizações de financiamentos

Administração e Operação

- Comitê Gestor
 - coordenação: MMA
 - competência e composição: regulamento
 - 6 representantes do Poder Executivo federal
 - 5 representantes do setor não governamental

- Agente Financeiro: BNDES

Aplicação dos recursos (1)

- apoio financeiro reembolsável: empréstimo
- apoio financeiro não reembolsável: projetos
 - mitigação da mudança do clima
 - adaptação à mudança do clima
 - aprovados pelo Comitê Gestor

Aplicação dos Recursos (2)

- educação , capacitação, treinamento e mobilização em MC
- Ciência do Clima, Análise de Impactos e Vulnerabilidade
- adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos da MC
- projetos de redução de emissões de GEE
 - geral
 - por desmatamento e degradação florestal
- desenvolvimento e difusão de tecnologia para a mitigação de emissões de GEE
- formulação de políticas públicas para solução de problemas relacionados à emissão e mitigação de emissões de GEE

Aplicação dos Recursos (3)

- pesquisa e criação de sistemas e metodologias de projeto e inventários
- desenvolvimento de produtos e serviços que contribuam para a conservação ambiental e estabilização da concentração de GEE
- apoio a cadeias produtivas sustentáveis
- pagamento por serviços ambientais
- sistemas agroflorestais que contribuam para redução de desmatamento e absorção de carbono por sumidouros e para geração de renda
- recuperação de áreas degradadas e restauração florestal

Recursos disponíveis

- 2011
 - R\$ 200 milhões reemboláveis
 - R\$ 29.167.463,00 não reembolsáveis
 - R\$ 5.000.000,00.