

Brasília, 21 de setembro de 2011
Audiência Pública Senado Federal

5a. Reunião Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas -CMMC

Política Nacional sobre Mudanças do Clima

Plano Nacional de Mudanças climáticas

Eduardo Delgado Assad

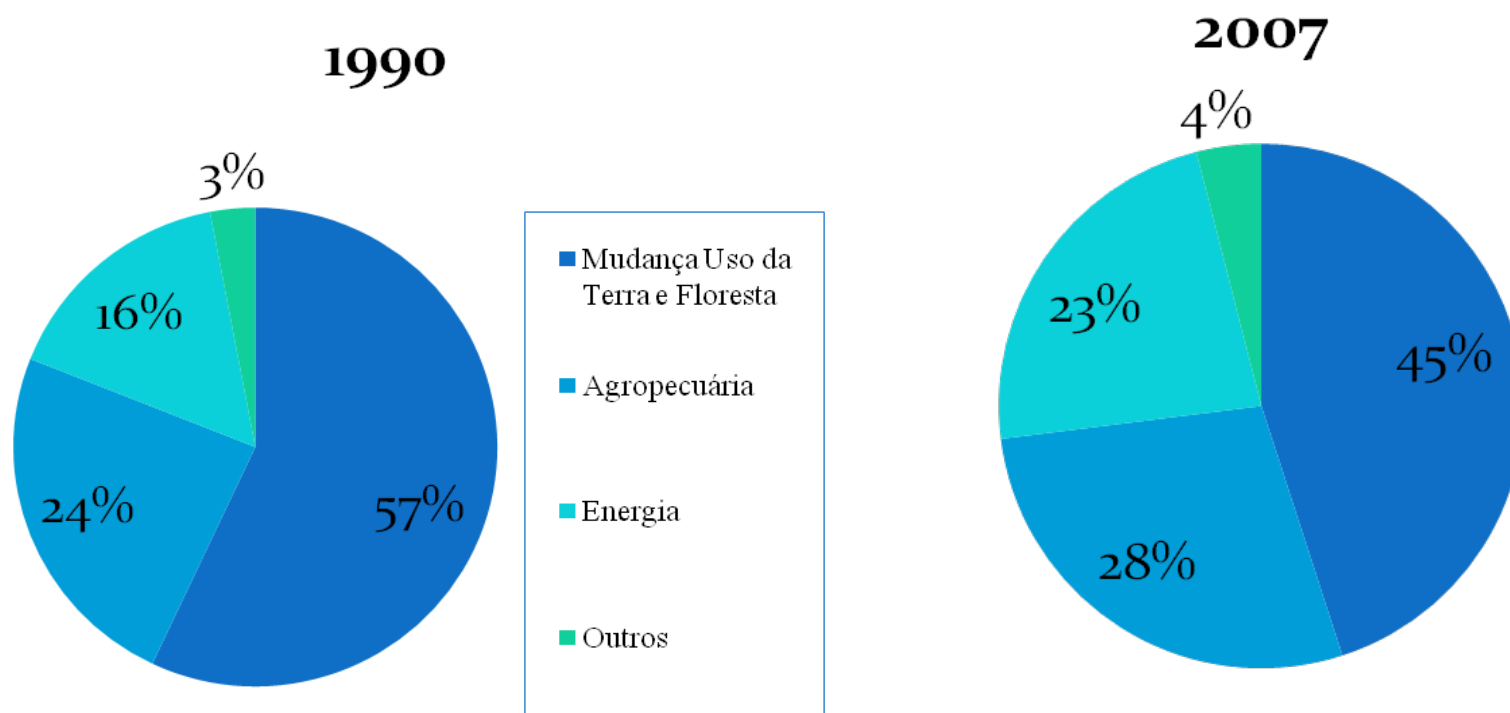
Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental

Ministério do
Meio Ambiente

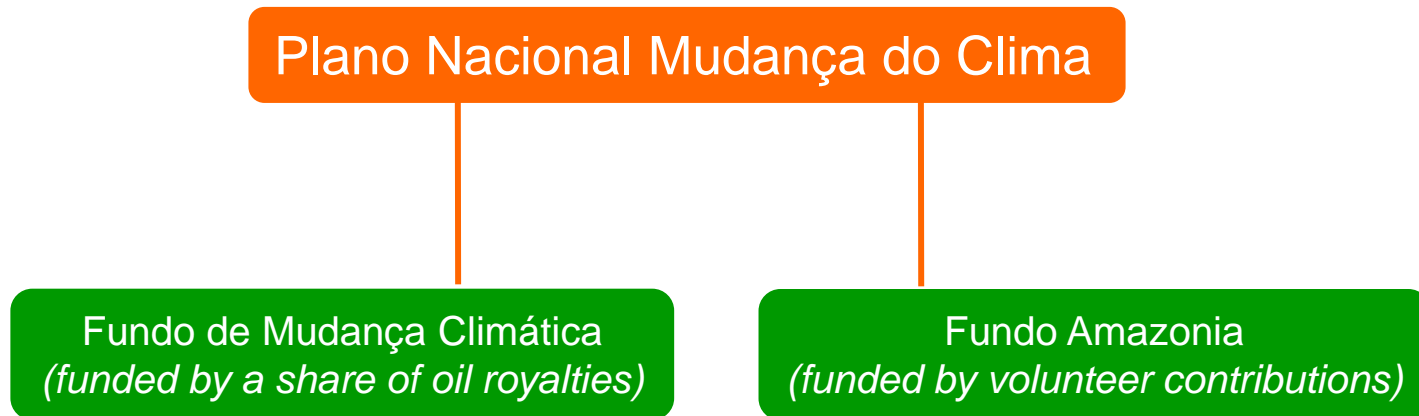


Emissões de GEE

Média Anual das Emissões de 1990 a 2005 = 2 bilhões de tCO_{2eq}.
Ano de 2009 = 1,77 bilhões de tCO_{2eq}.



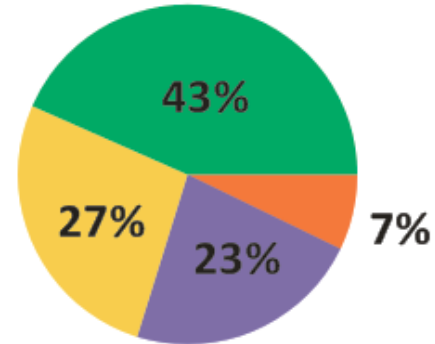
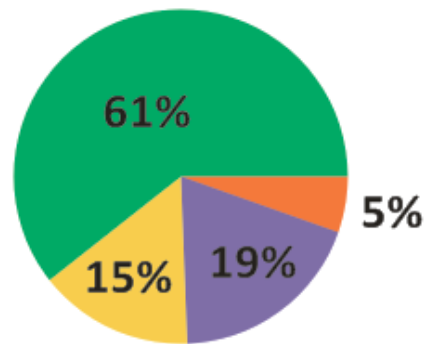
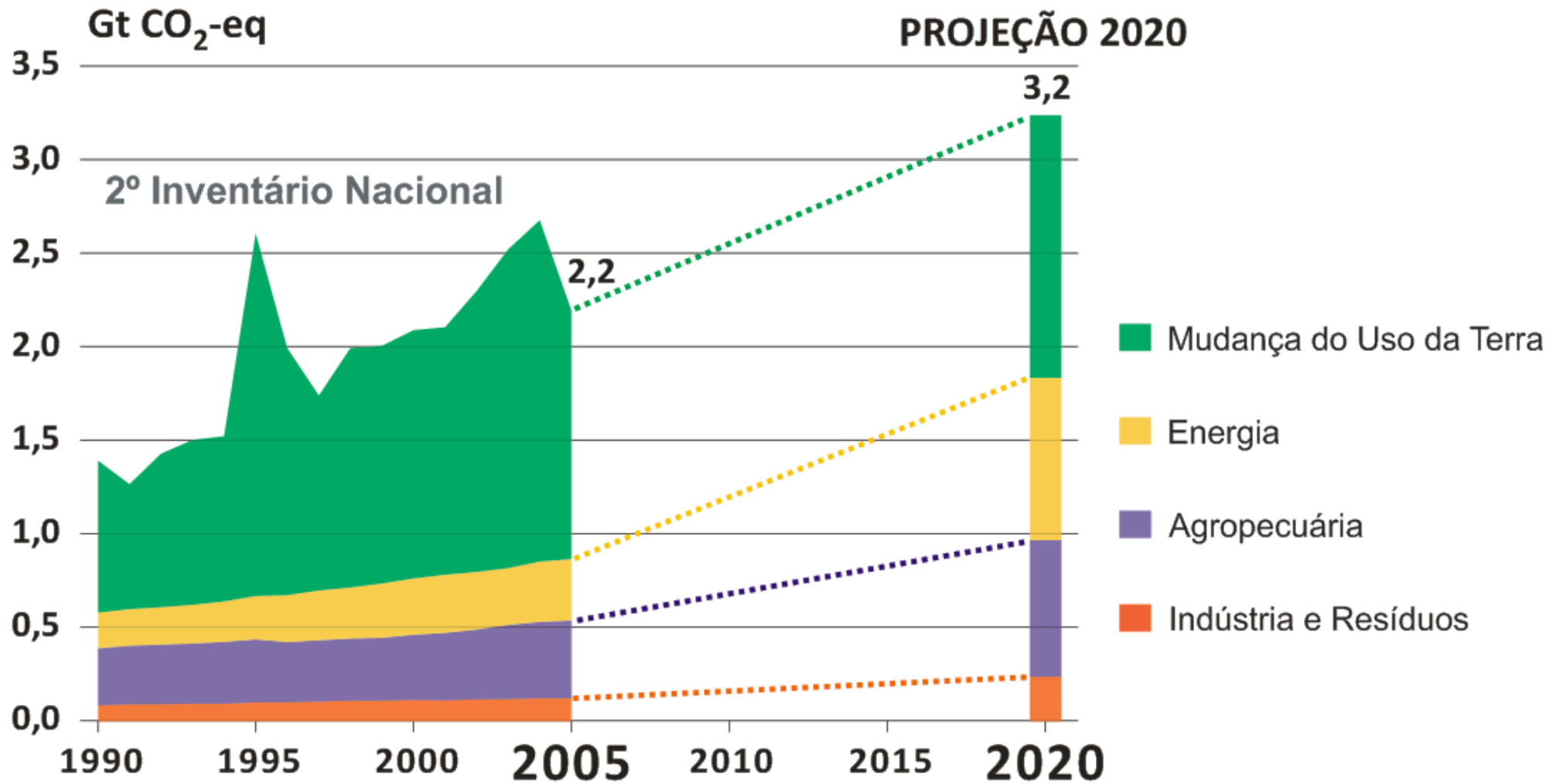
Política Nacional sobre Mudança do Clima



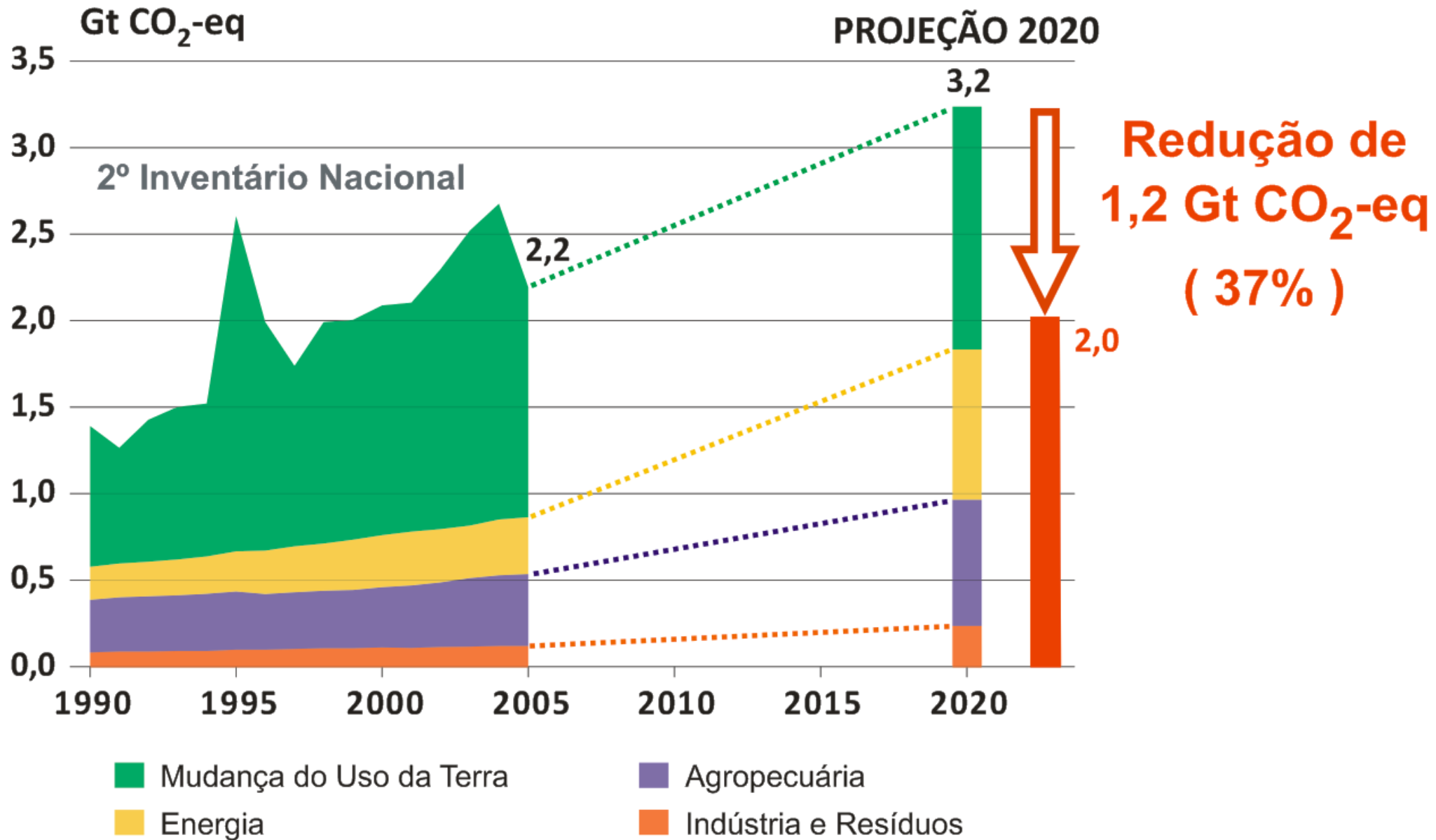
Contribuição do Brasil para mitigação dos GEE

Ações de Mitigação	2020 Tendencial	Amplitude da redução 2020 (mi tCO ₂ eq)		Proporção de Redução	
Uso da terra	1084	669	669	24,7%	24,7%
Desmatamento na Amazônia (redução de 80%)		564	564	20,9%	20,9%
Desmatamento no Cerrado (redução de 40%)		104	104	3,9%	3,9%
Agropecuária	627	133	166	4,9%	6,1%
Recuperação de Pastos		83	104	3,1%	3,8%
ILP - Integração Lavoura Pecuária		18	22	0,7%	0,8%
Plantio Direto		16	20	0,6%	0,7%
Fixação Biológica de Nitrogênio		16	20	0,6%	0,7%
Energia	901	166	207	6,1%	7,7%
Eficiência Energética		12	15	0,4%	0,6%
Incremento do uso de biocombustíveis		48	60	1,8%	2,2%
Expansão da oferta de energia por hidroelétricas		79	99	2,9%	3,7%
Fontes Alternativas (PCH, bioeletricidade, eólica)		26	33	1,0%	1,2%
Outros	92	8	10	0,3%	0,4%
Siderurgia – substituir carvão de desmate por plantado		8	10	0,3%	0,4%
TOTAL	2703	975	1052	36,1%	38,9%

EVOLUTION OF BRAZILIAN MITIGATION TARGETS



EVOLUTION OF BRAZILIAN MITIGATION TARGETS



POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

- Instituída pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, regulamentada pelo Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010
- São instrumentos da Política, dentre outros:
 - Fundo Nacional sobre Mudança do Clima
 - Plano Nacional sobre Mudança do Clima
- Visa à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático
- Estabelece compromisso nacional voluntário de redução de emissões de gases de efeito estufa até 2020

– Planos Setoriais

• Compatibilizar as políticas públicas com a PNMC (os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos)

• Para único – Planos Setoriais (c/ MDL e NAMAs)

- Consolidar economia de baixo carbono
 - Geração e distribuição de energia elétrica
 - Transporte público, urbano e sistemas modais de transporte interestadual de carga e passageiros
 - Nas indústrias de transformação, de bens duráveis, química fina e de base, papel e celulose, mineração, construção civil
 - Serviços de saúde
 - Agropecuária.

POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

- O Decreto nº 7.390/2010 determina que o Plano Nacional sobre Mudança do Clima será integrado pelos planos setoriais
 - A revisão do PNMC se dará previamente à elaboração dos Planos Plurianuais, enquanto os planos setoriais serão revisados em períodos regulares não superiores a dois anos
- Planos Setoriais concluídos (art. 3º do Decreto):
 - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAm;
 - Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado – PPCerrado;
 - Plano Decenal de Expansão de Energia – PDE;
 - Plano para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura;
 - Plano de Redução de Emissões da Siderurgia. (em revisão)

POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

- Demais Planos Setoriais previstos (art. 11 da Lei 12.187/2009):
 - Transporte público urbano e sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros;
 - Indústria de transformação e de bens de consumo duráveis;
 - Indústrias químicas fina e de base;
 - Indústria de papel e celulose;
 - Mineração;
 - Indústria da construção civil; e
 - Serviços de saúde.
 - Pesca e Aquicultura
 - Recursos Hídricos
- Previstos para conclusão até dezembro de 2011



FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

Lei Orçamentária Anual – 2011

Tipo de Aplicação	Recursos
Reembolsáveis	R\$ 200.000.000,00
Não-Reembolsáveis	R\$ 29.167.463,00
Pagamento ao Agente Financeiro	R\$ 4.000.000,00
Gestão e Administração - MMA	R\$ 560.000,00

- Recursos Reembolsáveis , Aprovados no CMN, setembro 2011. Em implantação no BNDES (outubro 2011)
- Recursos não reembolsáveis – 130 projetos recebidos, 70 selecionados, Serão analisados no fundo clima dia 28/09/2011.



FUNDO NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

- Plano Anual de Aplicação de Recursos 2011
 - Linhas mais destacadas
 - Transporte urbano – ônibus a etanol, híbrido, hidrogenio(2011)
 - Resíduos sólidos – apoio ao aterro sanitário
 - Pelo menos uma ou duas sedes (2011)
 - Energia renovável – solar, eólica, ondas do mar
 - Região Nordeste
 - Revegetação da Caatinga
 - prioridade para os núcleos de desertificação
 - Ação conjunta com MCT na Implantação de sistemas de alertas a desastres naturais
 - Para o biênio 2012-2013 mais recursos podem ser destinados e outras áreas contempladas

Ações efetivas

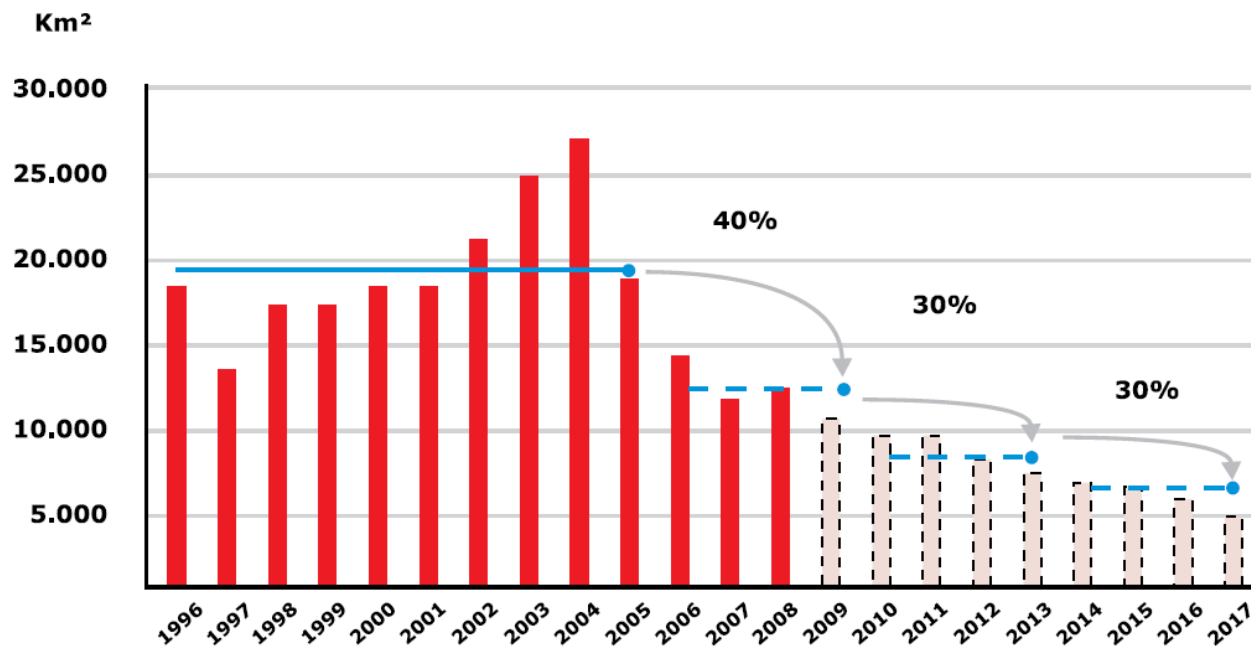
- Redução do desmatamento na Amazônia
- Redução de emissão de gases com potencial de destruição da camada de Ozônio (PDO)
- Início do monitoramento da agricultura ABC
- Monitoramento das ações

BRAZILIAN MITIGATION TARGETS

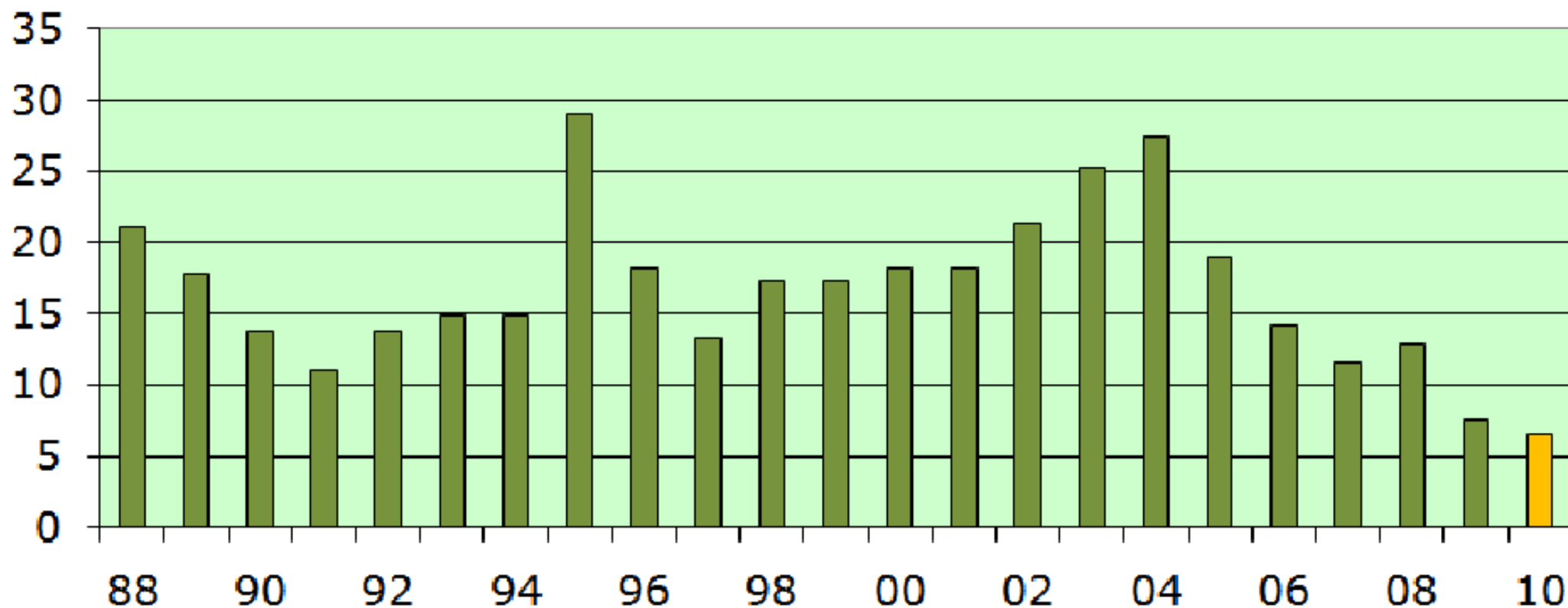
NATIONAL CLIMATE CHANGE PLAN

Introduced in 2008, set up voluntary sector emissions reductions targets:

–Deforestation reduction in the Brazilian Amazon by 72% in relation to 1996-2005, with quadrennials targets, up to 2017.

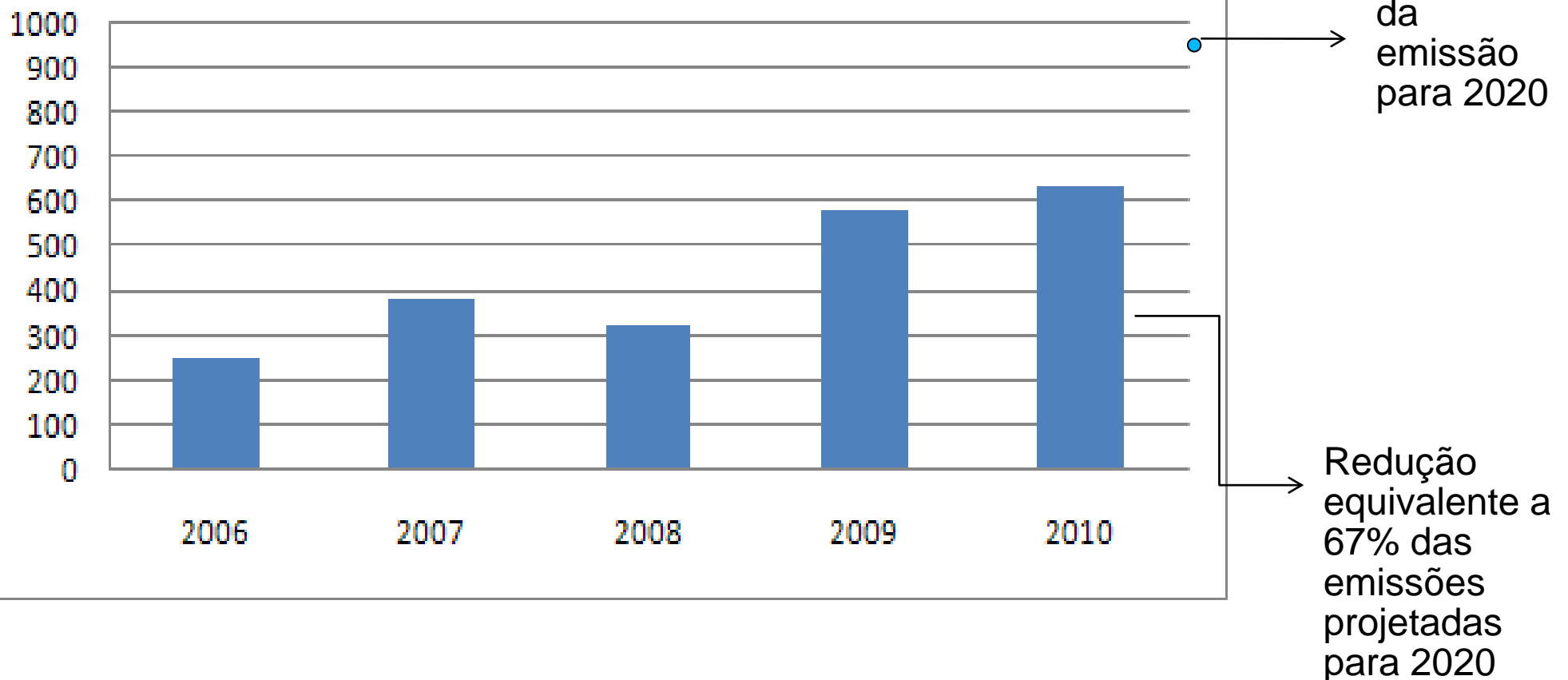


Taxa de desmate por corte raso na Amazônia (milhares de km²/ano)



Menor taxa desde o início do monitoramento

Redução de Emissões de CO2 na Amazônia (Milhões de Toneladas por Ano)





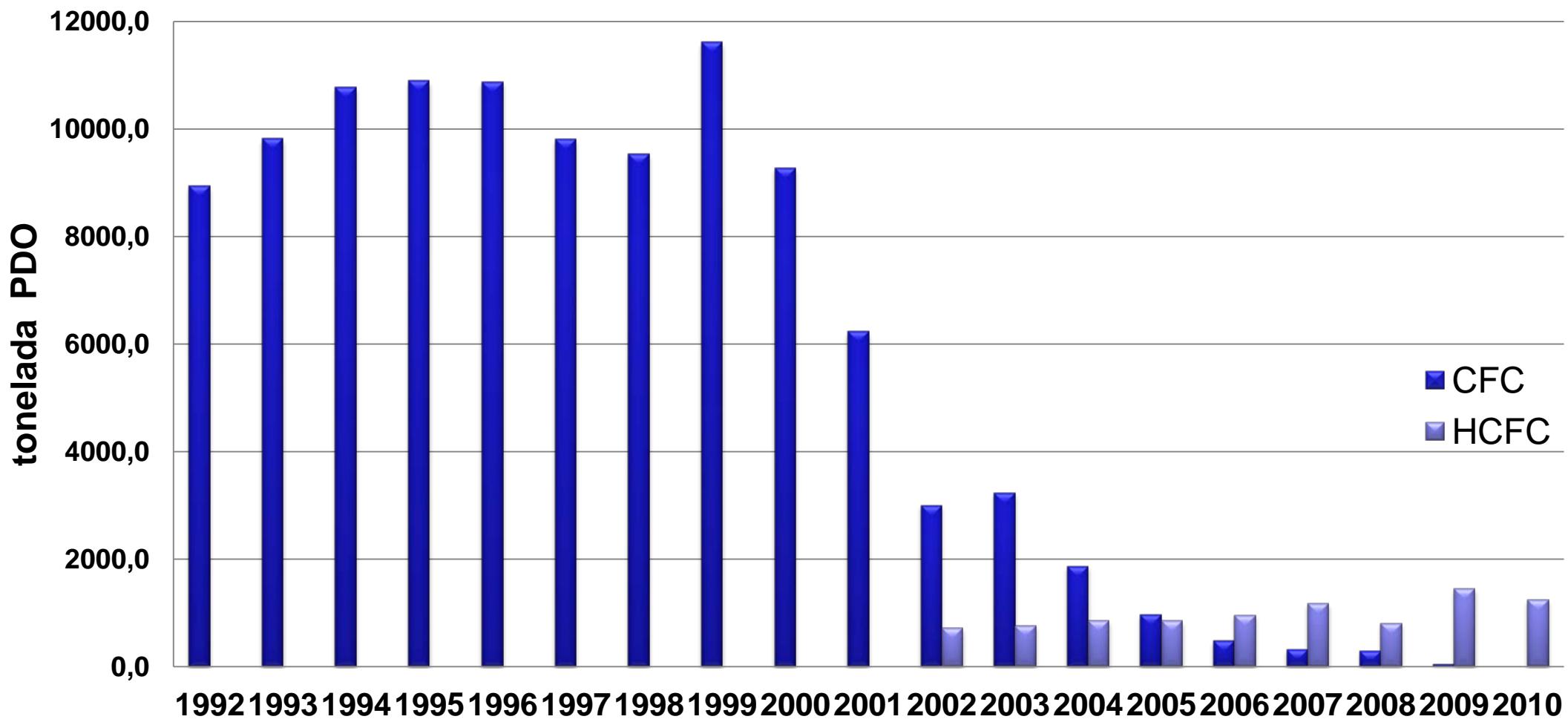
**Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental**

**PROGRAMA BRASILEIRO DE
ELIMINAÇÃO DOS HCFCs -
PBH**

Histórico

1990	➔	Brasil adere ao PROTOCOLO DE MONTREAL - PM
1995 - 1997	➔	Consumo brasileiro de CFCs = 10.525,0 toneladas PDO
2010	➔	Consumo brasileiro de CFCs = ZERO tonelada PDO
2009 – 2010	➔	Consumo brasileiro de HCFCs = 1.327,3 toneladas PDO
2011	➔	Aprovação do Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs pelo Comitê Executivo para Implementação do PM Valor US\$ 19.597.166,00

PDO = Potencial de destruição da Camada de ozônio



CRONOGRAMA DE ELIMINAÇÃO DOS HCFCs

Decisão XIX/6 – Países em Desenvolvimento

Linha de Base = Média do consumo nos anos 2009 e 2010

2013 → congelamento no valor da Linha de Base

2015 → redução de 10% em relação à Linha de Base

2020 → redução de 35% em relação à Linha de Base

2025 → redução de 67,5% em relação à Linha de Base

2030 → redução de 97,5% em relação à Linha de Base

2040 → redução de 100% em relação à Linha de Base

ESTRATÉGIA DE REDUÇÃO DO CONSUMO DE HCFCs NO BRASIL FASE 1 (até 2015)

SDO	Setor	Aplicação	Consumo a ser eliminado (t PDO) (Financiado pelo Fundo)	Consumo a ser eliminado (% t PDO) Financiado pelo Fundo)
HCFC-141b	Manufatura de Poliuretano (PU)	Painéis Contínuos	32,4	14,7%
		Pele Integral / Flexíveis Moldadas	86,8	39,4%
		PU Rígido	49,6	22,5%
		Sub Total	168,8	76,6%
HCFC-22	Serviços (Manutenção)	Refrigeração e Ar Condicionado	50	22,7%
	Ações Regulatórias	Refrigeração e Ar Condicionado	1,5	0,7%
	Sub Total	51,5	23,4%	
Total			220,3	100%

ESTIMATIVA DE NÃO EMISSÃO VIA REDUÇÕES DE CONSUMO DE HCFCs – FASE 1 (t CO₂ eq)

	2013	2014	2015	Total
HCFC-22	0,00	0,00	1.694.818,18	1.694.818,18
HCFC-141b	1.050.000	1.050.000	1.107.272,73	3.207.272,73
Total	1.050.000	1.050.000	2.802.090,91	4.902.090,91

1kg HCFC-22 = 1810 kg de CO₂ eq
 1Kg HCFC-141b = 725 Kg de CO₂ eq,

Monitoramento

- Proposta apresentada em nível internacional foi internalizada por meio da Lei 12.187/09 (instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima);
- Compromisso nacional voluntário: ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020.



Planos Setoriais

Decreto 7.390/2010

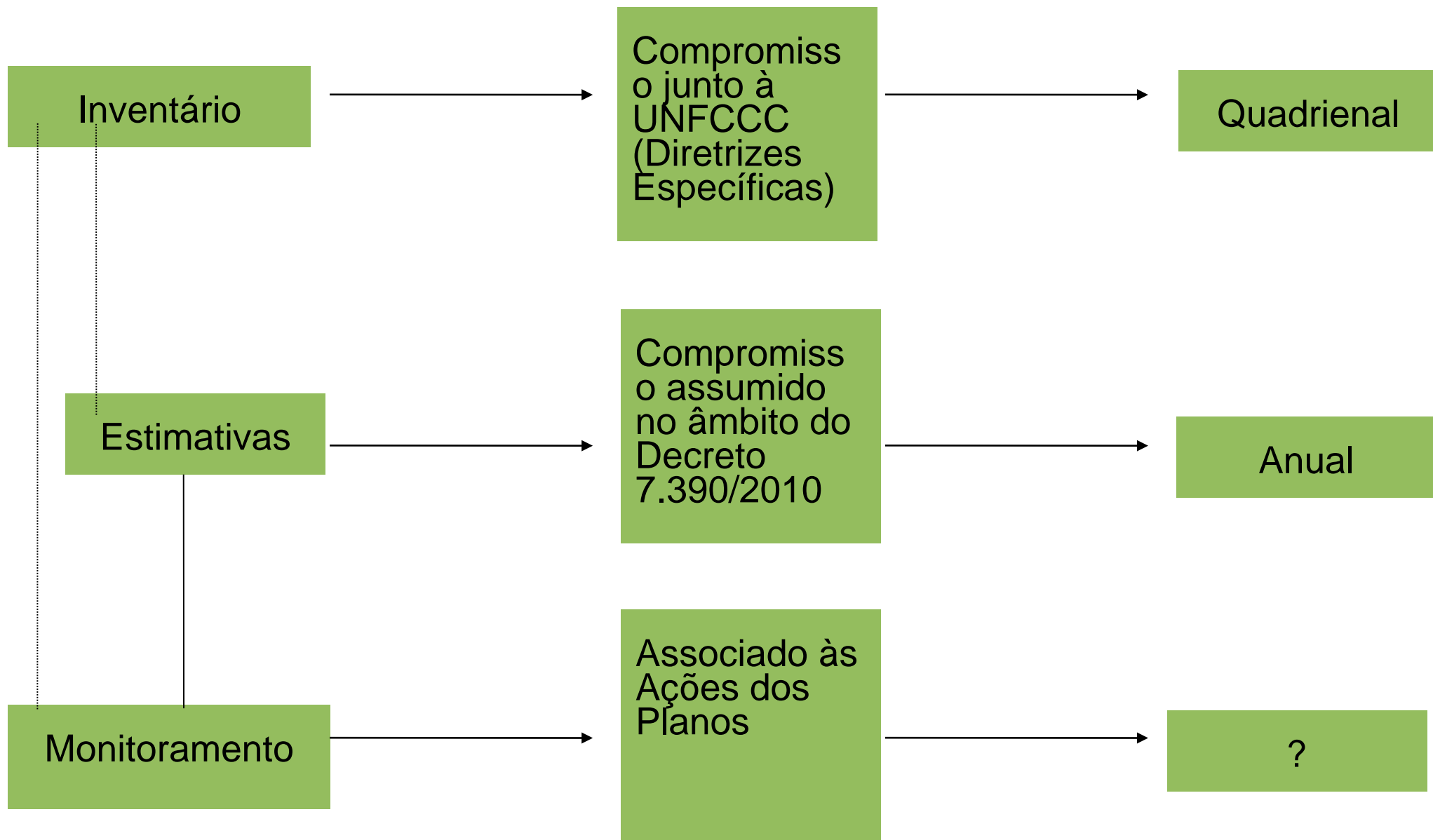
Prevê em relação aos Planos (Ações):

- Meta de redução de emissões em 2020, incluindo metas gradativas com intervalo máximo de três anos;
- As metas setoriais deverão ser expressas em % de redução das emissões em relação a 2020;
- Definição de indicadores para o **monitoramento** e avaliação de sua efetividade;

Prevê em relação aos setores:

A partir de **2012**, publicação de **estimativas anuais** de emissões de gases de efeito estufa.

TEMAS CORRELATOS, MAS DE NATUREZA DIFERENTE



As **estimativas anuais** de emissões de gases de efeito estufa a serem publicadas a partir de 2012 poderão se basear nos setores do Inventário, os quais foram utilizados para a projeção de emissões contida no Decreto 7.390/2010;

Projeção de emissões para 2020: 3.236 milhões tCO₂e

Projeção de redução de emissões para 2020: 1.168 milhões tCO₂e a 1.259 milhões tCO₂e

PPCDAM

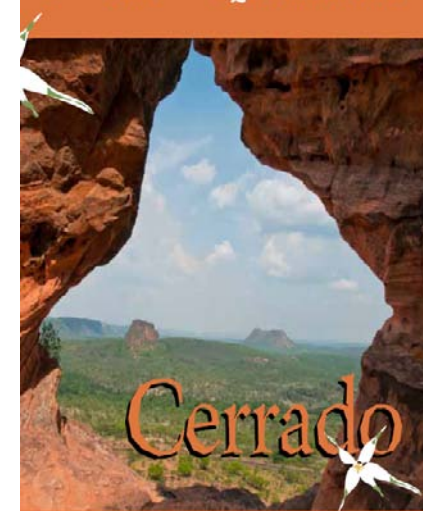


Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal

Planos Setoriais

VERSÃO PRELIMINAR – 20/05/2011

Plano de Ação para
Prevenção e Controle
do Desmatamento
e das Queimadas



Em elaboração:

- Transportes;
- Indústria;
- Mineração;
- Saúde;
- Aquicultura & Pesca

Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura

Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC)

COORDENAÇÃO:

Casa Civil da Presidência da República

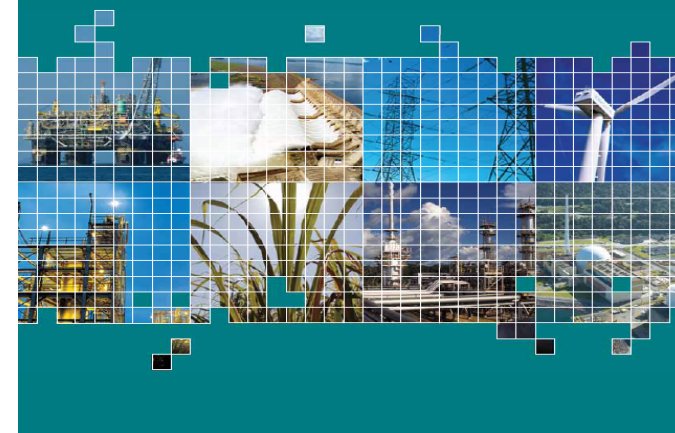
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)

Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA)



Ministério de Minas e Energia
Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Energético

PLANO DECENAL DE EXPANSÃO DE ENERGIA
2019

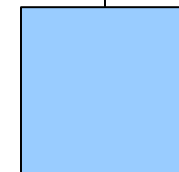
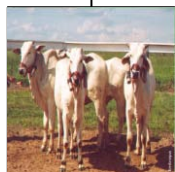
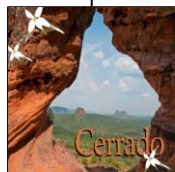


epe
Departamento de Planejamento Energético

Coordenação do Monitoramento e Estimativas

Centros de Monitoramento

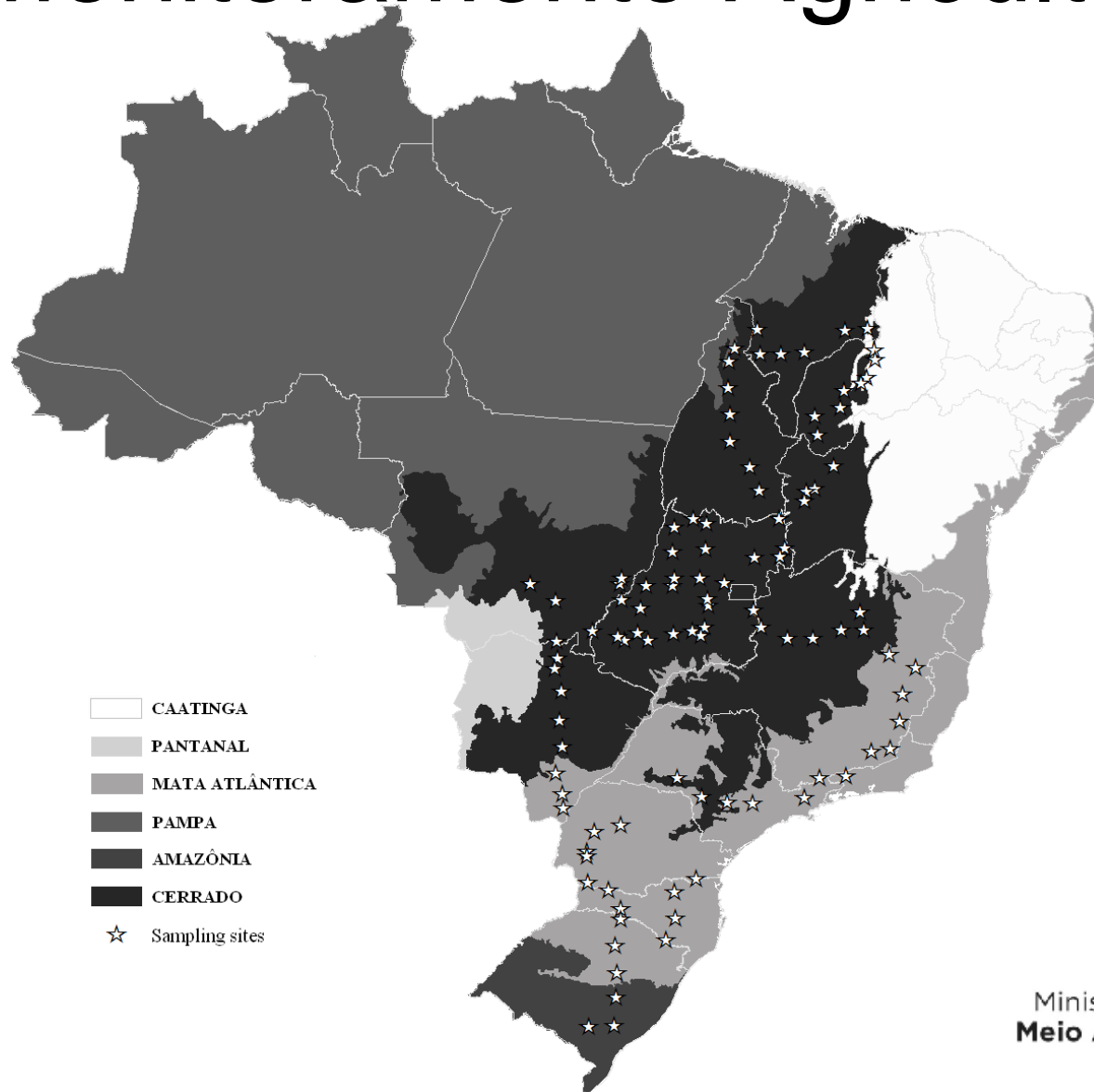
Centros de Monitoramento



- Embrapa;
- Unicamp;
- Rede Clima.

Mais voltados para
Adaptação

Coleta de amostras em pastagens Monitoramento Agricultura ABC



Ministério do
Meio Ambiente

Coleta de amostras em pastagens



Coleta de amostras em pastagens



Análises

Análises químicas e físicas

Determinação do teor de C total do solo

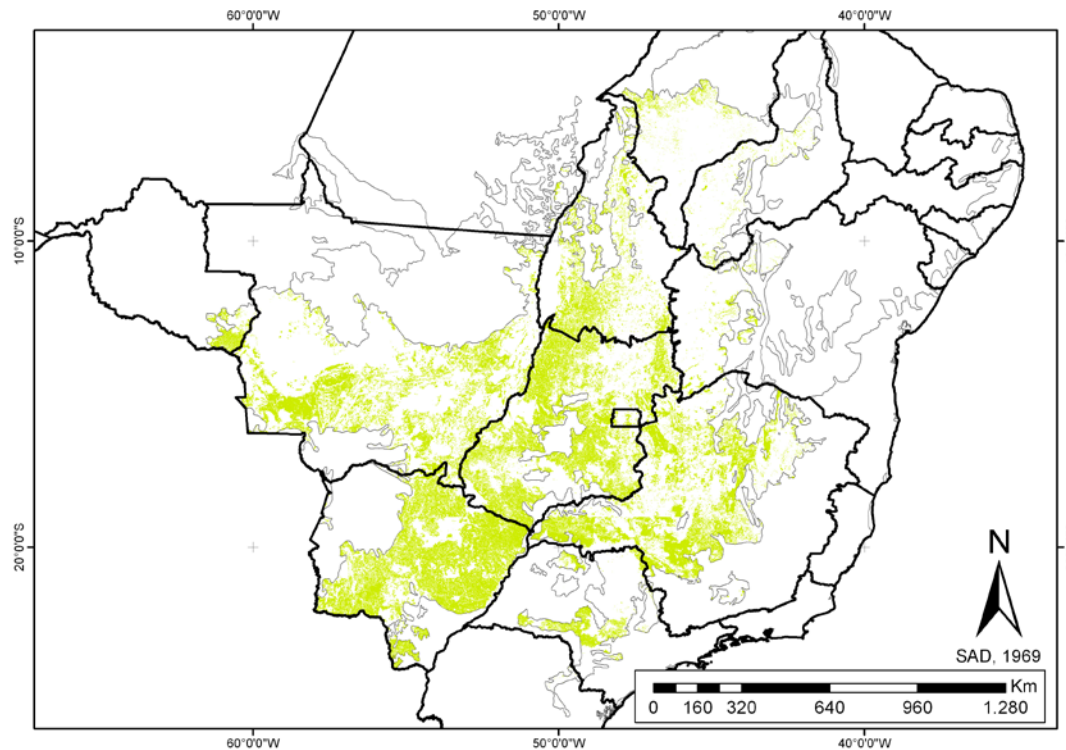
- Laboratório de Ecologia Isotópica do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo (CENA-USP)

Estoques de carbono do solo

- Função do teor total do elemento do solo, da densidade global do solo e da espessura da camada amostrada

Cerrado

Áreas de Pastagens do Brasil Bioma do Cerrado



Bioma	Área de Pastagem - 54.294.713 Ha
Convenções	
	Limites do Bioma
	Limite Estadual

Projeto:



Embaixada Britânica



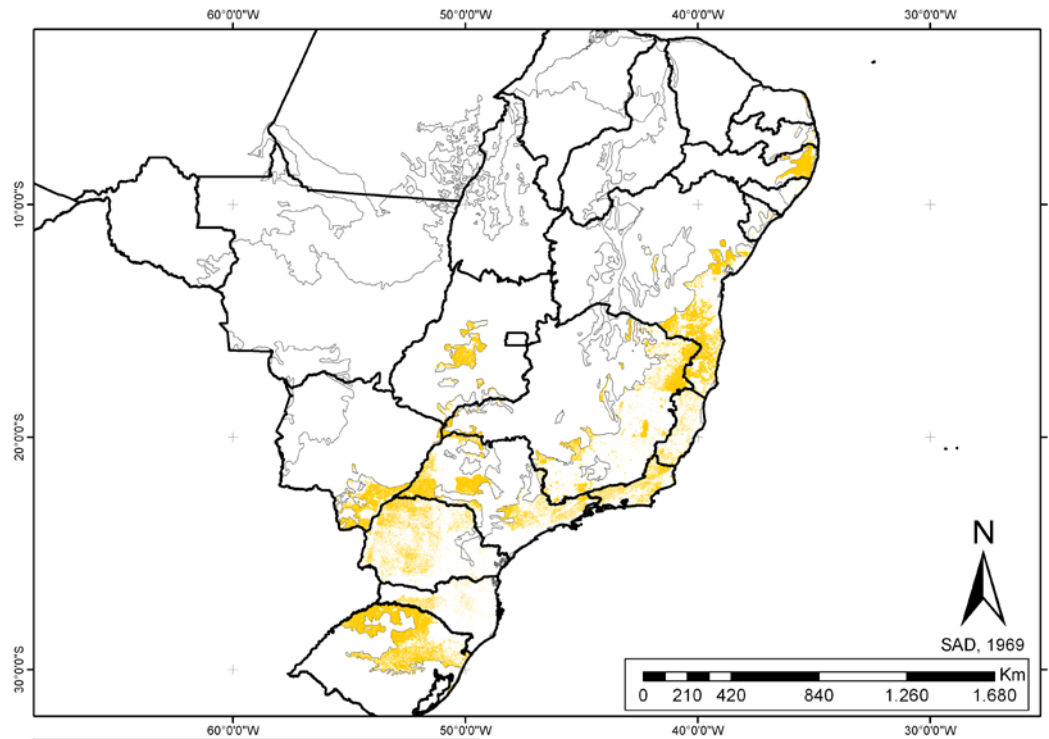
CNPTIA/CPAC



UNICAMP

Mata Atlântica

Áreas de Pastagens do Brasil Bioma da Mata Atlântica



Bioma
Área de Pastagem - 30.775.239 Ha
Convenções
Limites do Bioma
Limite Estadual

Projeto:



Embaixada Britânica



CNPTIA/CPAC



UNICAMP

Ministério do
Meio Ambiente

Cerrado



Município
Acreúna
GO

Bioma
Cerrado

Solo
Argiloso

CO₂ eq
0-30cm
79 t ha⁻¹

CO₂ eq
0-5cm
15 t ha⁻¹



Município
Alvorada
do Norte
GO

Bioma
Cerrado

Solo
Argiloso

CO₂ eq
0-30cm
373 t ha⁻¹

CO₂ eq
0-5cm
85 t ha⁻¹

Pastagem degradada com baixo estoque de CO_{2eq} no solo no município de Acreúna (GO) e pastagem com alto estoque de CO_{2eq} no solo no município de Alvorada do Norte (GO) ambas em solo argiloso no bioma Cerrado.

Mata Atlântica



Município
Piraju
SP

Bioma
Mata
Atlântica

Solo
Argiloso

CO₂ eq
0-30cm
206 t ha⁻¹

CO₂ eq
0-5cm
44 t ha⁻¹



Município
S^{ta} Tereza
do Oeste
PR

Bioma
Mata
Atlântica

Solo
Argiloso

CO₂ eq
0-30cm
339 t ha⁻¹

CO₂ eq
0-5cm
76 t ha⁻¹

Pastagem degradada com baixo estoque de CO_{2eq} no solo no município de Piraju (SP) e pastagem com alto estoque de CO_{2eq} no solo no município de Santa Tereza do Oeste (PR) ambas em solo argiloso no bioma Mata Atlântica.



± × -17.529730, -49.473852

Zoom: 14 5d 1m 3m 6m 1y Max

Elevação
• EVI2 original: 0,393 • EVI2 filtrada: 0,36 | 17/12/2009



Resultados consolidados

Biomass	Número de pastos amostrados	CO ₂ eq (0-30cm)t ha ⁻¹	CO ₂ eq (0-5cm)
Cerrado	57	169,46	38,80
Mata Atlântica	23	257,73	62,23
Pampa	5	208,84	63,58
Transição Cerrado/Mata Atlântica	6	184,85	45,24
Transição Cerrado/Pantanal	4	136,57	32,64
Transição Cerrado/Caatinga	7	111,81	26,23
Total	102	1069,26	268,72

Eduardo Delgado Assad

Secretário de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental

Tel: (61) 2028-1230

smcq@mma.gov.br

Ministério do
Meio Ambiente

