

Mercado Brasileiro de Redução de Emissões em terras indígenas

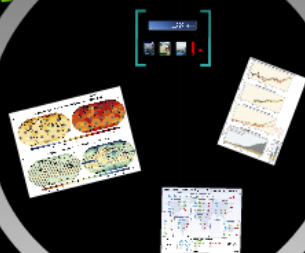
Márcio Rojas

mrojas@mctic.gov.br

CONTEXTO



CIÊNCIA



FUTURO



BRASIL



MDL



Mercado Brasileiro de Redução de Emissões em terras indígenas

Márcio Rojas

✉ mrojas@mctic.gov.br

Mercado Brasileiro de Redução de Emissões em terras indígenas

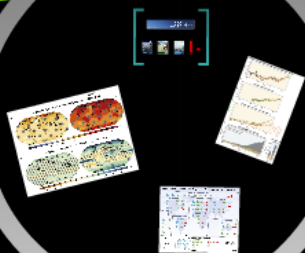
Márcio Rojas

mrojas@mclic.gov.br

CONTEXTO



CIÊNCIA



FUTURO



BRASIL



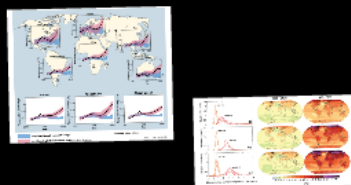
MDL



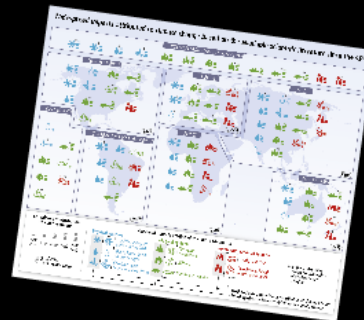
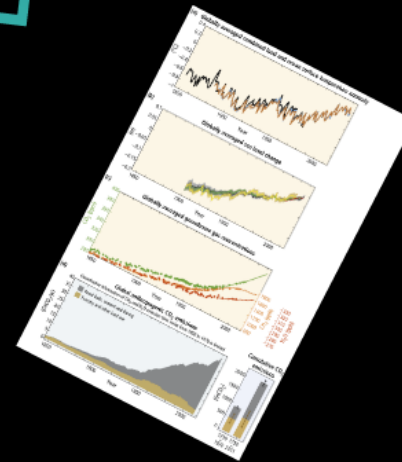
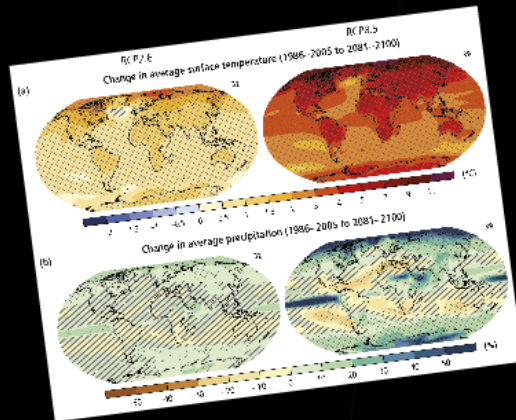
CONTEXTO



Justiça ambiental



CIÊNCIA



BRASIL

Volume I Circunstâncias Nacionais e Especiais

- Caracterização do território e clima no Brasil;
- Atualização de dados socioeconômicos;
- Arranjos institucionais para implementação da Convenção no Brasil;
- Registro da evolução da pesquisa científica nacional - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC).



Terceira Comunicação Nacional

Coordenação: MCTIC

- Participação direta de 332 autores representantes de 140 instituições
- Colaboração e revisão: Casa Civil, MRE, MMA, MAPA, MF, MDIC, MEC, MS e MME
- Processo de consulta pública: 472 comentários - 18 instituições



Volume III Inventário Nacional de emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal

- Série histórica de 1990 a 2010;
- Emissões para os setores Energia, Agropecuária, Processos Industriais e Tratamento de Resíduos;
- Emissões e remoções para o setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas;
- Emissões de CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ e gases de efeito estufa indireto (CO, NOx e NMVOCs);
- Emissões em divólio de carbono equivalente (CO₂e) considerando as métricas GWP (SAR), GWP (AR5) e GTP (AR5).



Volume II Programas contendo medidas para mitigação da mudança do clima

- Estruturação política para integração nacional das questões sobre mudança do clima;
- Planos de prevenção e controle do desmatamento nos biomas climáticos;
- Projetos do Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL).

Vulnerabilidades e adaptação à mudança do clima

- Modelo Brasileiro do Sistema Climático Terrestre (BESM);
- Modelos globais;
- Clima regional no Brasil;
- Estudos de impacto para setores estratégicos (Biodiversidade, Agricultura, recursos hídricos, energias renováveis, desastres naturais de origem hidrológica, saúde);
- Mapeamento das vulnerabilidades regionais e setoriais.



SIRENE
Sistema Integrado de Registro de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa



Opções de Mitigação de Emissões
de Gases de Efeito Estufa em
Setores-Chave do Brasil

Terceira Comunicação Nacional

Coordenação: MCTIC

- **Participação direta de 332 autores representantes de 140 instituições**
- **Colaboração e revisão: Casa Civil, MRE, MMA, MAPA, MF, MDIC, MEC, MS e MME**
- **Processo de consulta pública: 472 comentários - 18 instituições**



Volume I

Circunstâncias Nacionais e Especiais



- **Caracterização do território e clima no Brasil;**
- **Atualização de dados socioeconômicos;**
- **Arranjos institucionais para implementação da Convenção no Brasil;**
- **Registro da evolução da pesquisa científica nacional – Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC).**



Volume II

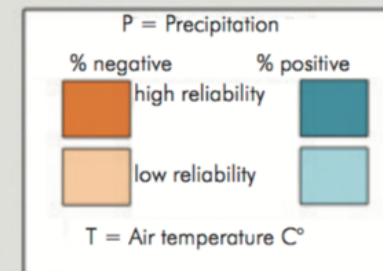
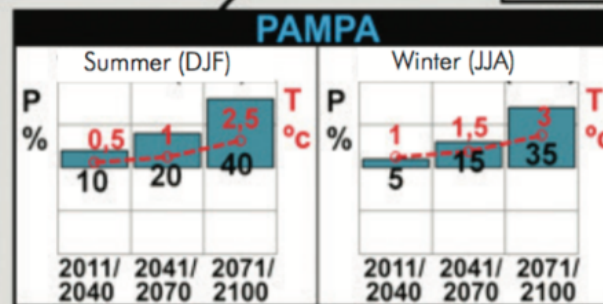
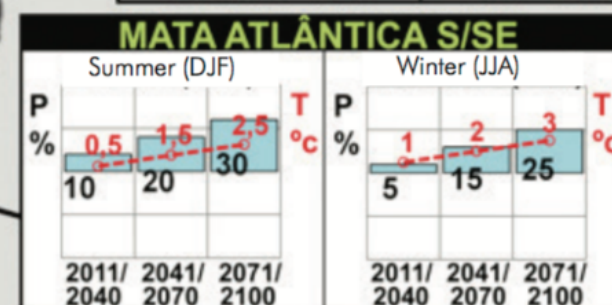
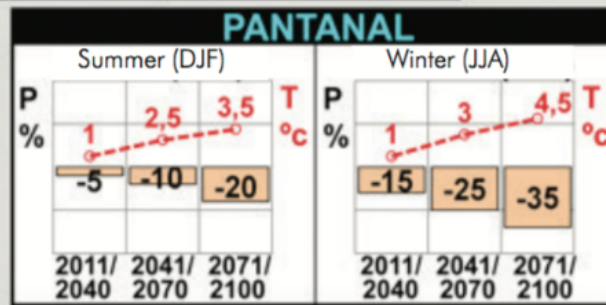
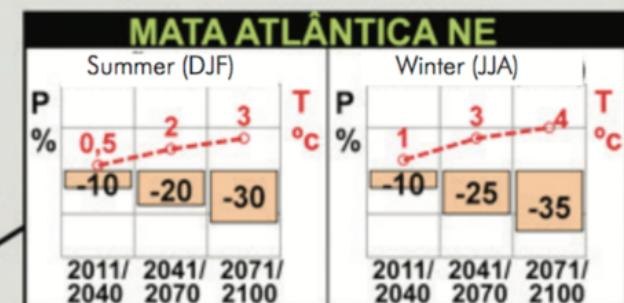
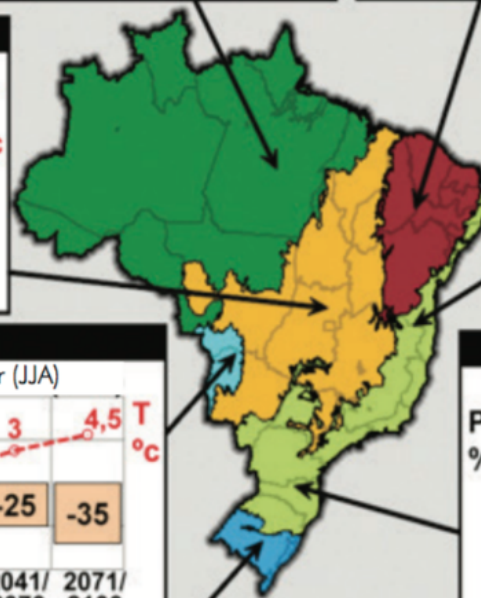
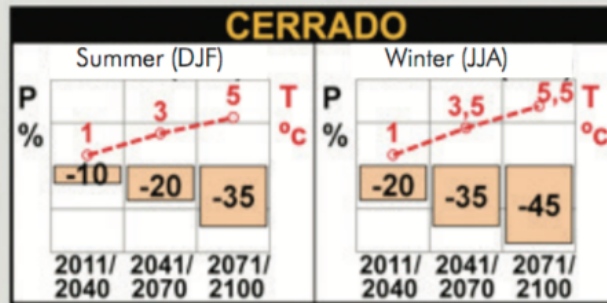
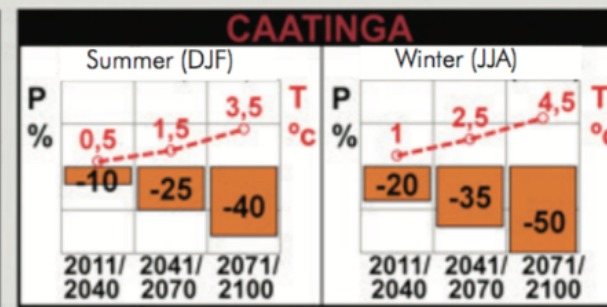
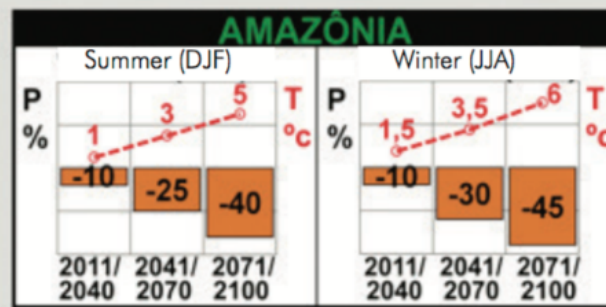
Programas contendo medidas para mitigação da mudança do clima

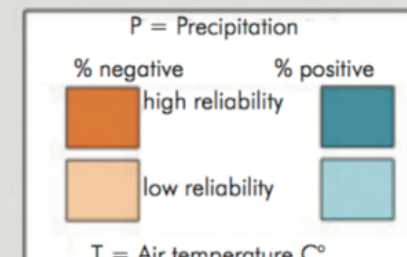
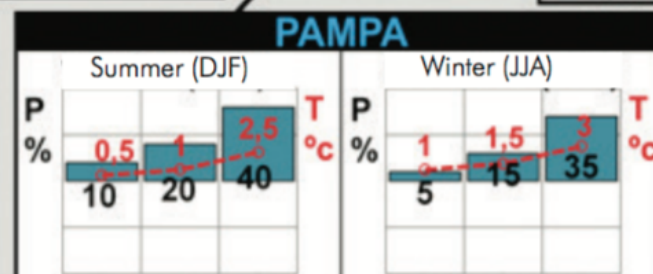
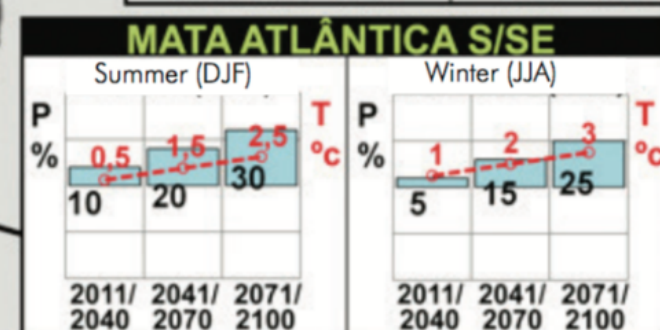
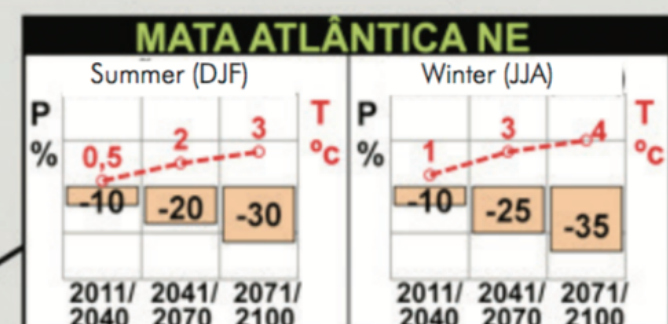
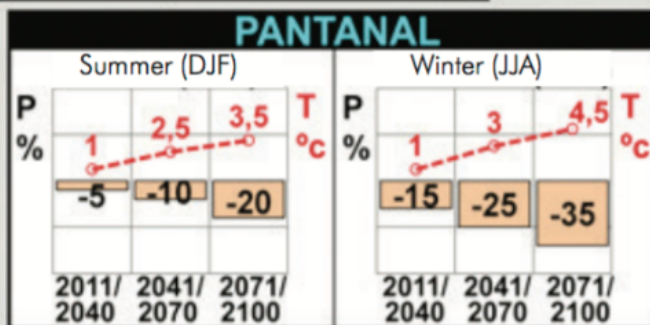
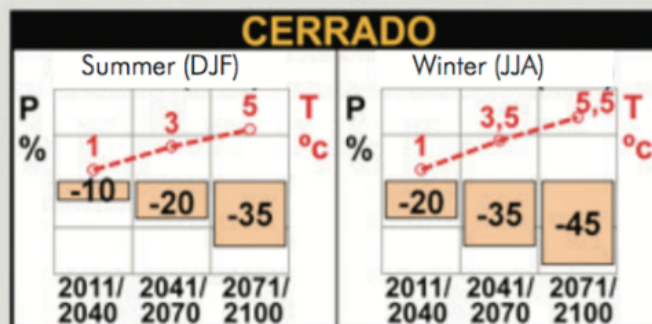
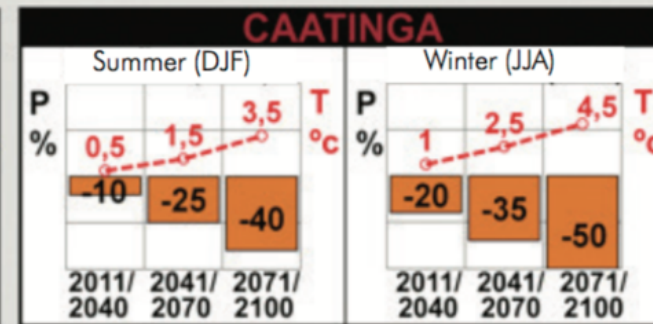
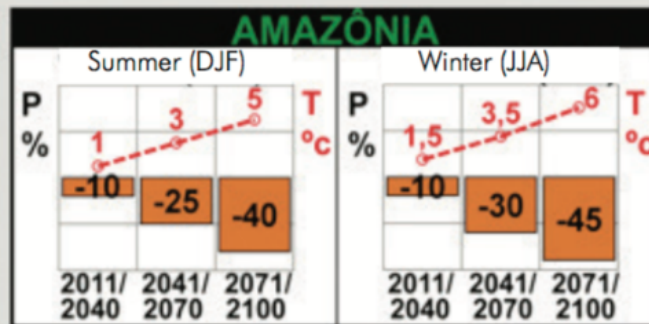


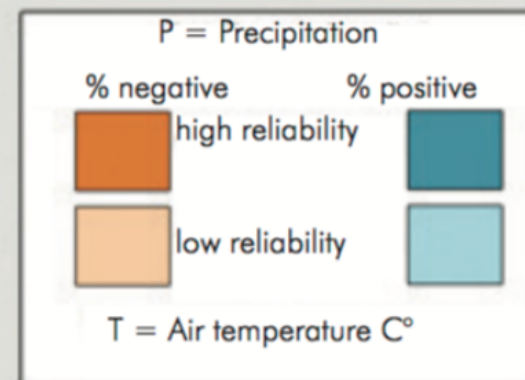
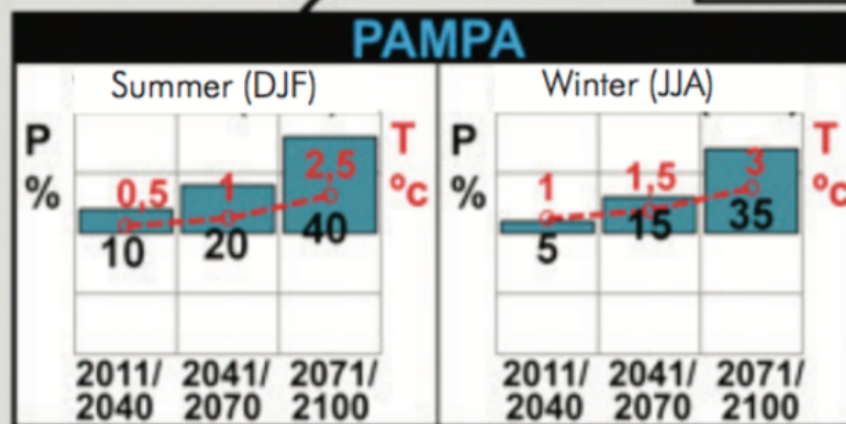
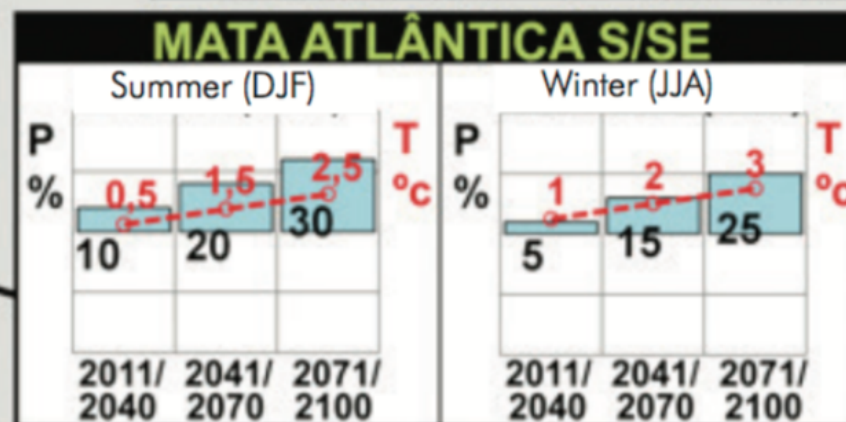
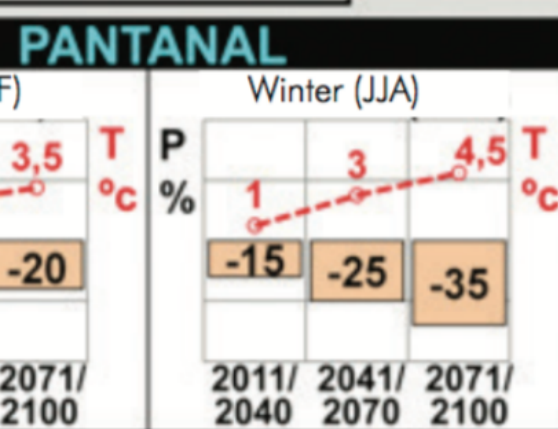
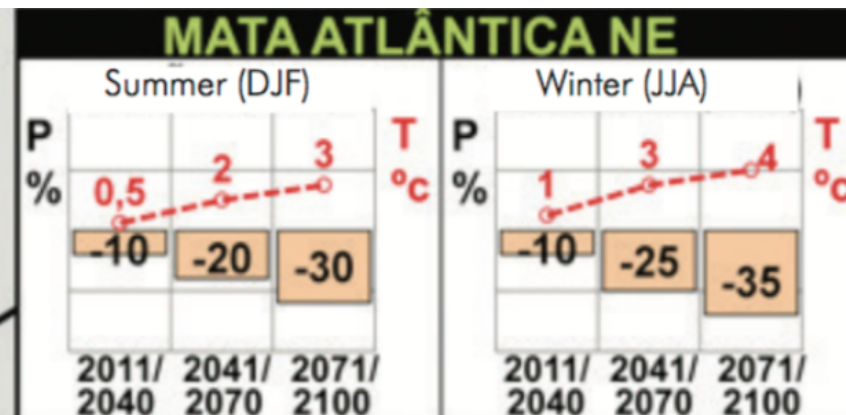
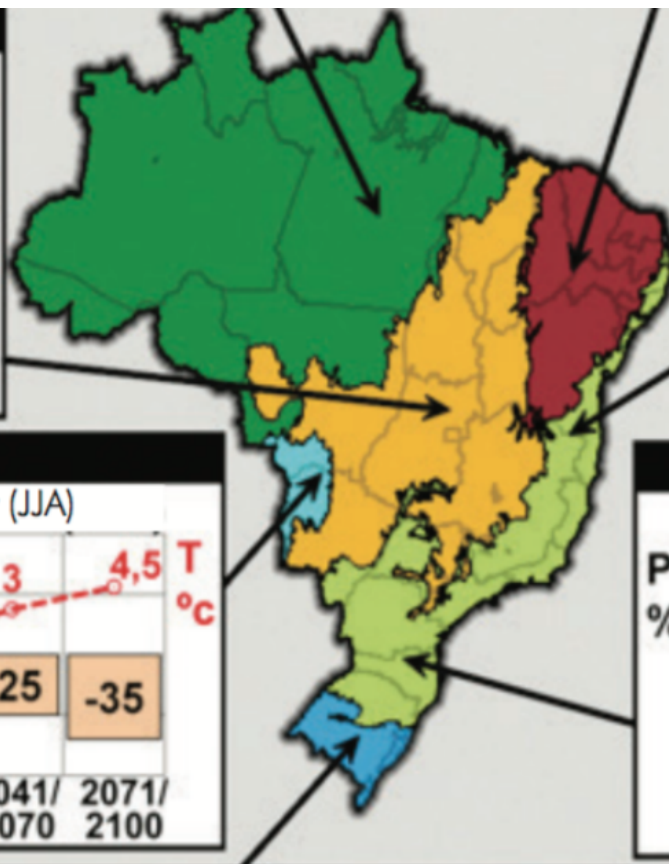
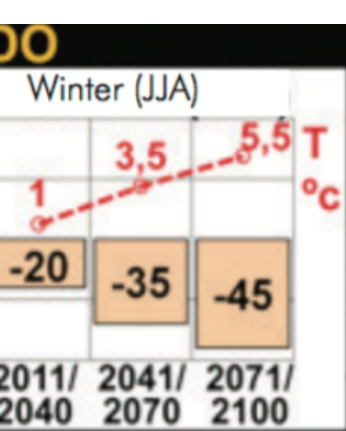
- **Estruturação política para integração nacional das questões sobre mudança do clima;**
- **Planos de prevenção e controle do desmatamento nos biomas;**
- **Planos setoriais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas;**
- **Projetos do Mecanismo do Desenvolvimento Limpo (MDL).**

Vulnerabilidades e adaptação à mudança do clima

- **Modelo Brasileiro do Sistema Climático Terrestre (BESM);**
- **Modelos globais;**
- **Clima regional no Brasil;**
- **Estudos de impacto para setores estratégicos (biodiversidade, agricultura, recursos hídricos, energias renováveis, desastres naturais de origem hídrica, saúde);**
- **Mapeamento das vulnerabilidades regionais e setoriais.**

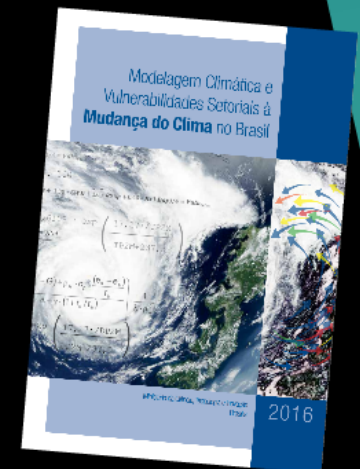
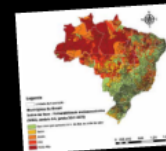
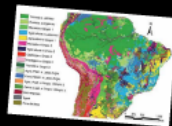
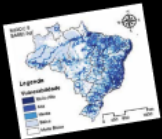






Impactos setoriais das mudanças climáticas

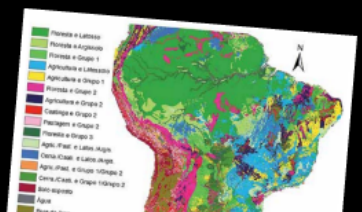
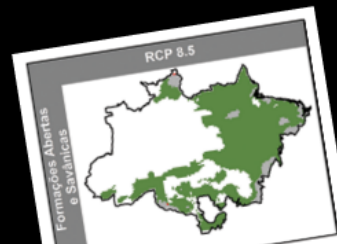
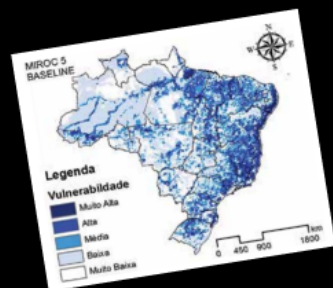
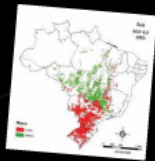
- redução do potencial de produção de **energia hidrelétrica** nas bacias ao norte e na região central do país, bem como aumento desse potencial nas bacias ao sul do país;
- sul, sudeste e grande parte do litoral brasileiro terão acréscimo de vulnerabilidade aos **desastres naturais** (inundações bruscas, enxurradas e alagamentos);
- atingimento do limiar de inabitabilidade humana (35°C = limite biológico), com sérios riscos à **saúde pública** e à **economia** do país;
- retração do nicho climático de **formações florestais** e expansão de vegetações abertas;
- abortamento de flores de **café, feijão**, morte de **frangos**, abortamentos de **porcas** e redução da **produção de leite**, pela forte tendência de aumento de frequência de dias com temperaturas superiores a 34°C ; e
- redução da **disponibilidade hídrica** em praticamente todo o território nacional;
- significativa intensificação de eventos de cheias em **regiões populosas**, como Sudeste.



Impactos setoriais das mud



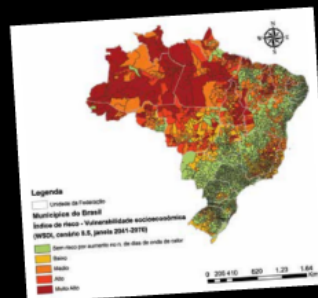
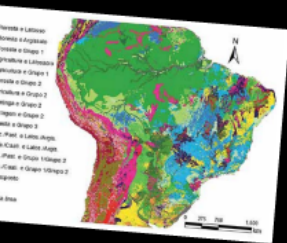
- redução do potencial de produção de **energia hidrelétrica** nas bacias ao norte e na região central do país, bem como aumento desse potencial nas bacias ao sul do país;
- sul, sudeste e grande parte do litoral brasileiro terão acréscimo de vulnerabilidade aos **desastres naturais** (inundações bruscas, enxurradas e alagamentos);
- atingimento do limiar de inabitabilidade humana (35°C = limite biológico), com sérios riscos à **saúde pública** e à **economia** do país;



- ret
- flo
- abo
- abo
- mo
- e r
- ter
- dia
- red
- pra
- sig
- che
- Suc

das mudanças climáticas

- retração do nicho climático de **formações florestais** e expansão de vegetações abertas;
- abortamento de flores de **café, feijão**, morte de **frangos**, abortamentos de **porcas** e redução da **produção de leite**, pela forte tendência de aumento de frequência de dias com temperaturas superiores a 34°C; e
- redução da **disponibilidade hídrica** em praticamente todo o território nacional;
- significativa intensificação de eventos de cheias em **regiões populosas**, como Sudeste.



ções

forças

forte

de

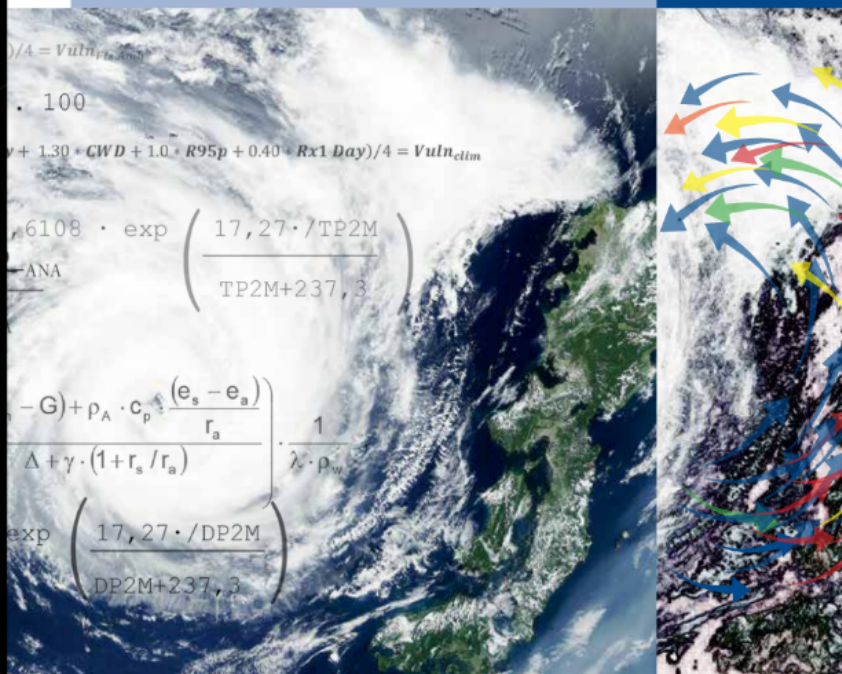
34°C; e

m

onal;

tos de

Modelagem Climática e Vulnerabilidades Setoriais à **Mudança do Clima** no Brasil



Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
Brasília

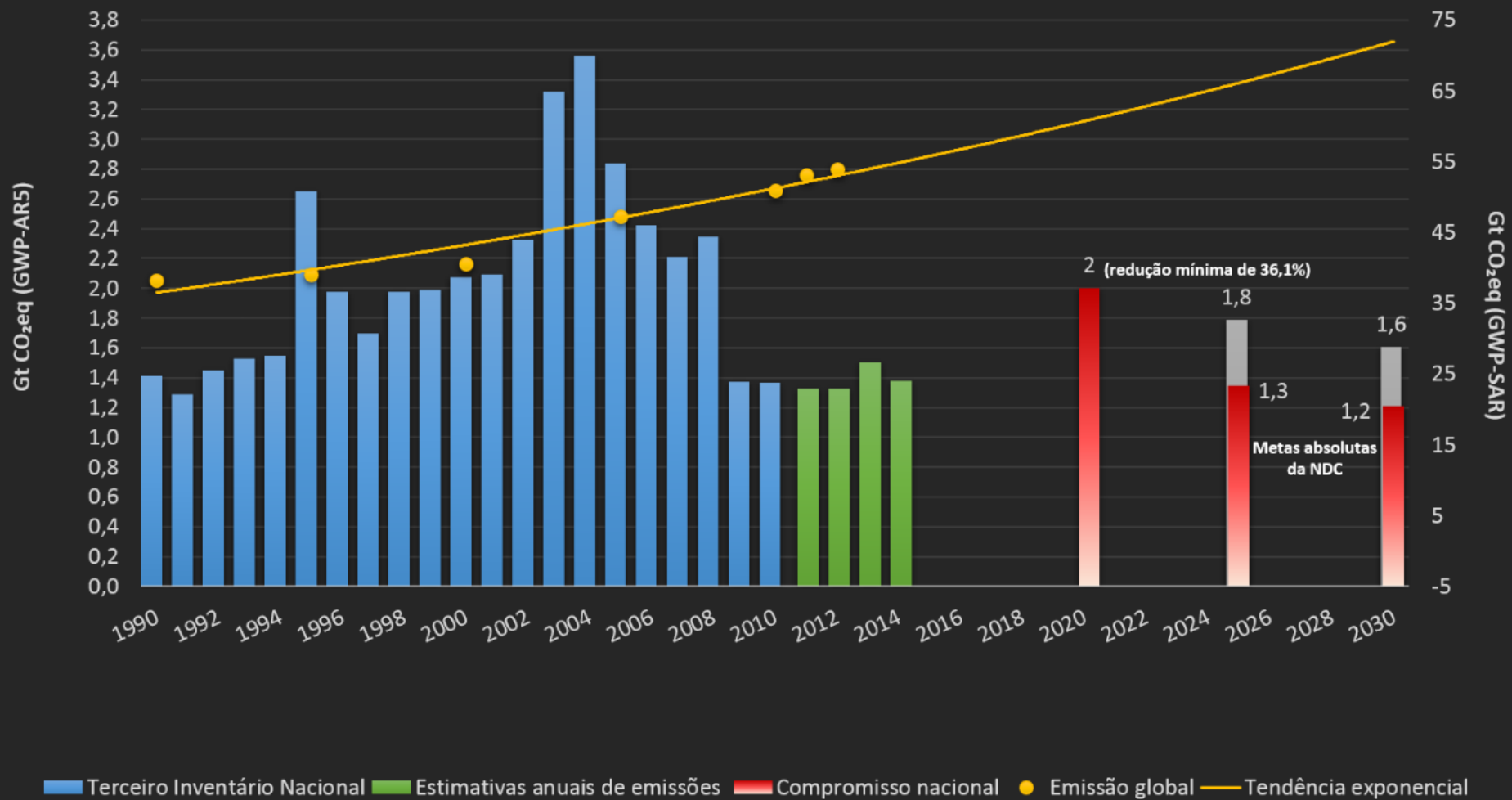
2016

Volume III

Inventário Nacional de emissões antrópica por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal



- **Série histórica de 1990 a 2010;**
- **Emissões para os setores Energia, Agropecuária, Processos Industriais e Tratamento de Resíduos;**
- **Emissões e remoções para o setor Uso da Terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas;**
- **Emissões de CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆ e gases de efeito estufa indireto (CO, NO_x e NMVOCs);**
- **Emissões em dióxido de carbono equivalente (CO₂e) considerando as métricas GWP (SAR), GWP (AR5) e GTP (AR5).**





SIRENE

Sistema de Registro Nacional de Emissões

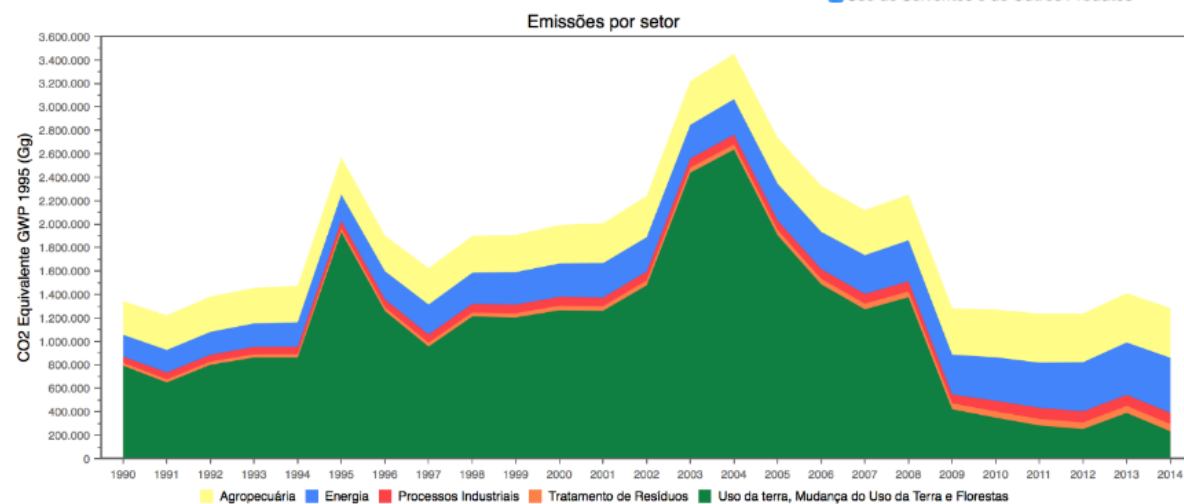
Emissões em dióxido de carbono equivalente por setor

☒ 1990 ☒ 1991 ☒ 1992 ☒ 1993 ☒ 1994
☒ 1995 ☒ 1996 ☒ 1997 ☒ 1998 ☒ 1999
☒ 2000 ☒ 2001 ☒ 2002 ☒ 2003 ☒ 2004
☒ 2005 ☒ 2006 ☒ 2007 ☒ 2008 ☒ 2009
☒ 2010 ☒ 2011 ☒ 2012 ☒ 2013 ☒ 2014

CO2 Equivalente GWP 1995 (Gg) ▾

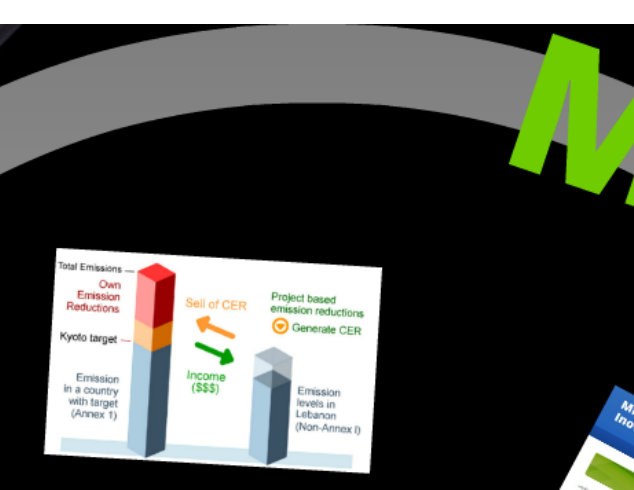
Estimativa 2016 ▾

☒ Agropecuária
☒ Energia
☒ Processos Industriais
☒ Tratamento de Resíduos
☒ Uso da terra, Mudança do Uso da Terra e Florestas
☒ Uso de Solventes e de Outros Produtos





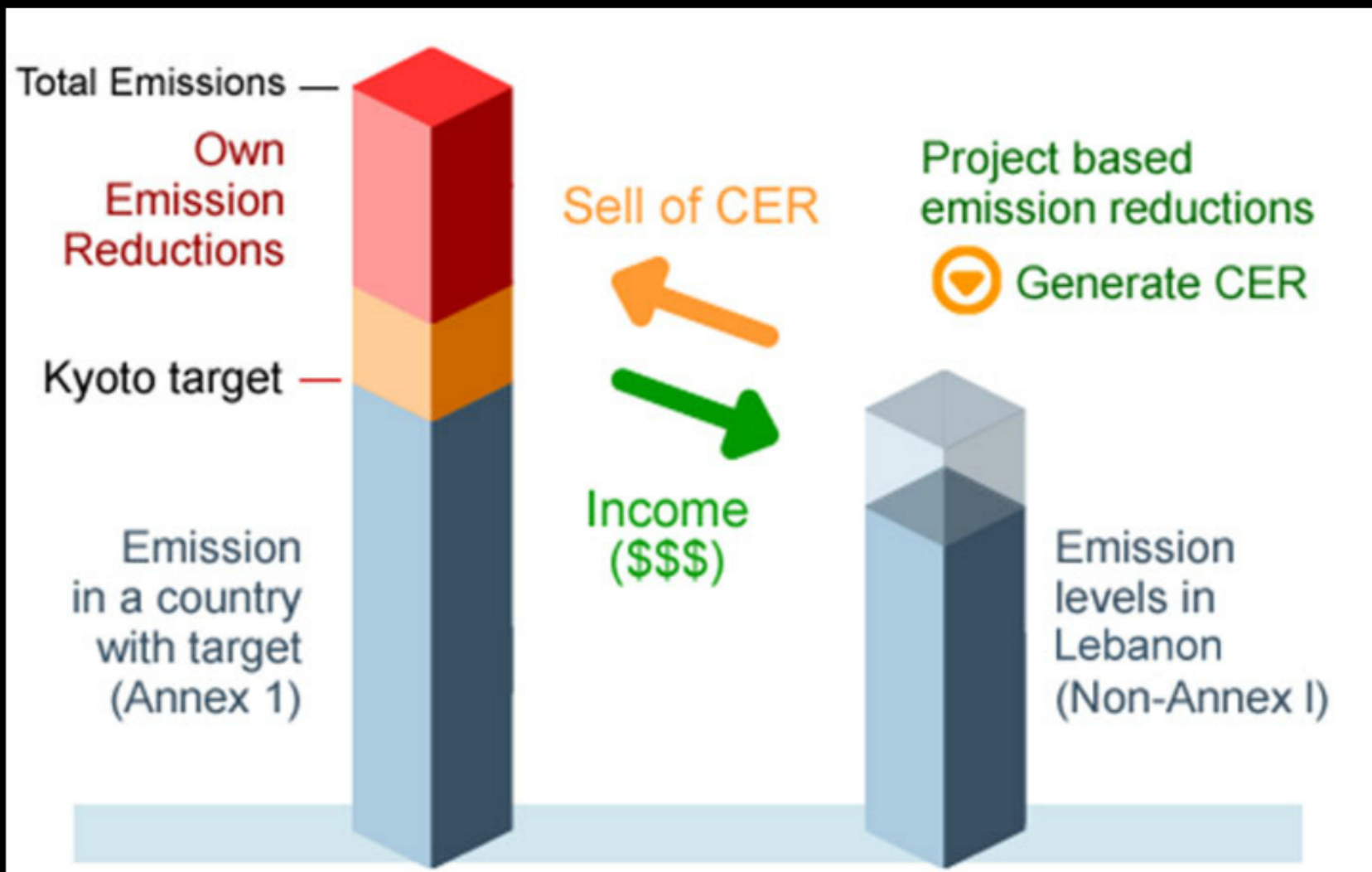
***Opções de Mitigação de Emissões
de Gases de Efeito Estufa em
Setores-Chave do Brasil***



The collage features several elements:

- A large, stylized green letter 'M' on a black background.
- A diagram illustrating the Kyoto Protocol's emission trading system. It shows a bar chart for 'Total Emissions' with segments for 'Own Emission Reductions' (red), 'Kyoto target' (orange), and 'Emission in a country with target (Annex 1)' (blue). An arrow labeled 'Sell of CER' points from the 'Own Emission Reductions' segment to a 'Project based emission reductions' bar chart. The project chart shows 'Generate CER' (orange arrow) and 'Income (\$\$\$)' (green arrow). The project chart also shows 'Emission levels in Lebanon (Non-Annex I)' (blue bar).
- A screenshot of a mobile app interface showing a list of countries and their corresponding climate-related data.
- A table of climate-related data, likely from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) reports, showing various indicators and trends.





CLIMA

VOCÊ ESTÁ AQUI: [PÁGINA INICIAL](#) > [CIÊNCIA](#) > [CLIMA](#) > COMISSÃO INTERMINISTERIAL DE MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA - CIMGC

Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima - CIMGC

CENTRAL DE
CONTEÚDO



Apresentações



Áudios



Eventos



Fotos

Compartilhar 0

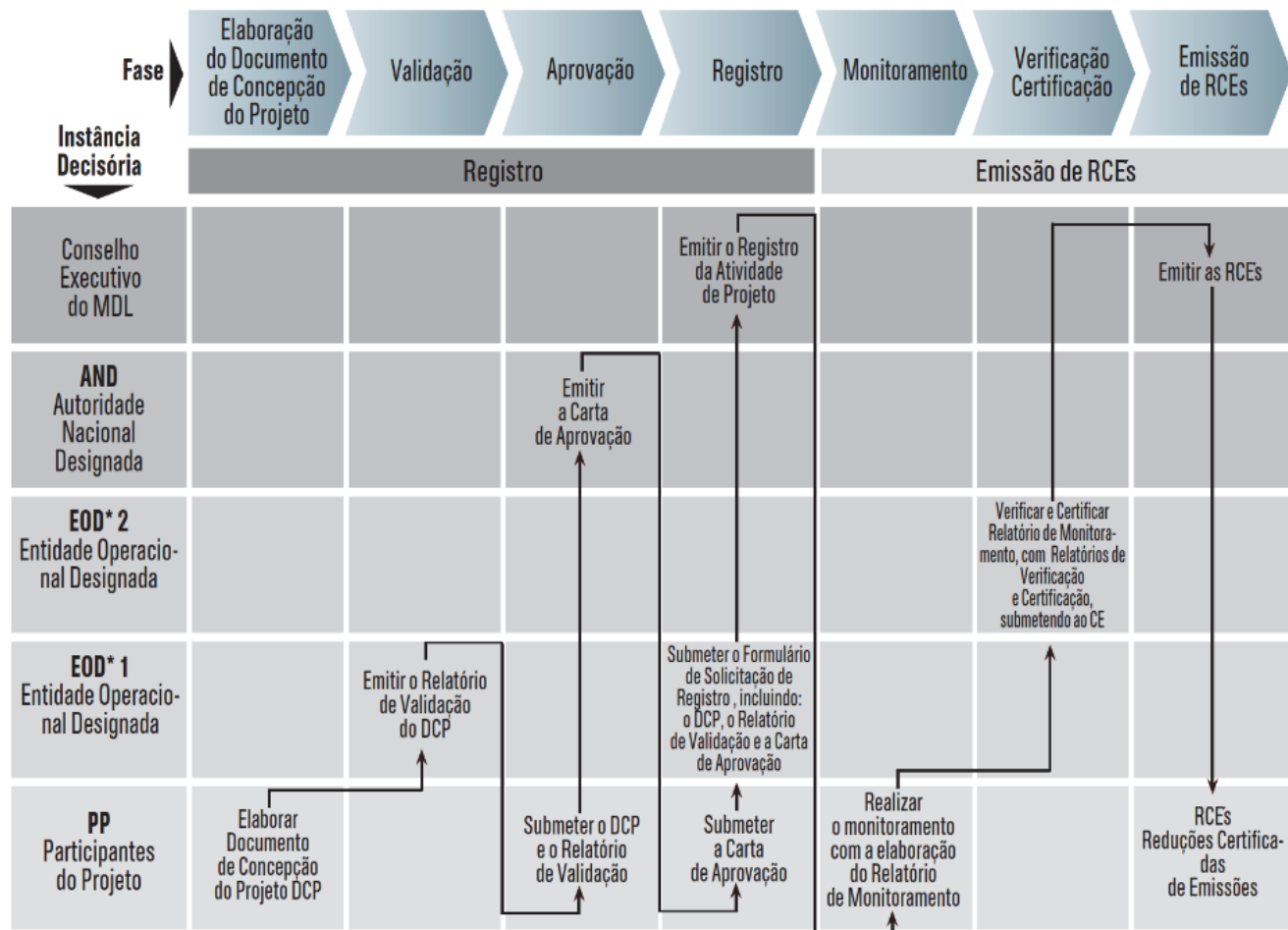
Tweetar



O que é

De acordo com o Despacho Telegráfico n.º 612, de 19/09/2002, enviado pelo Ministério da Relações Exteriores - MRE à Embaixada do Brasil em Berlim, o Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima foi oficialmente comunicado pelo Governo Brasileiro que a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima é a Autoridade Nacional Designada para aprovação de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto, conforme disposto no art. 3º, inciso IV, do Decreto Presidencial de 7 de julho de 1999 que instituiu a referida Comissão.

CICLO DO PROJETO DE MDL



Quadro 1. Distribuição das atividades de projeto MDL no Brasil por tipo de gás de efeito estufa reduzido.

Tipos de Atividades de projeto	Atividades de Projeto do MDL		Redução estimada de emissão de GEE	
	Quantidade	% em relação ao total	tCO ₂ e	% em relação ao total
Hidrelétrica ¹	94	27,5	138.473.415	36,5
Biogás ²	63	18,4	24.861.823	6,5
Usina eólica	57	16,7	44.306.593	11,7
Gás de aterro	52	15,2	91.367.345	24,1
Biomassa energética	41	12,0	16.091.394	4,2
Substituição de combustível fóssil	09	2,6	2.664.006	0,7
Metano evitado ³	09	2,6	8.627.473	2,3
Decomposição de N ₂	05	1,5	44.660.882	11,8
Utilização e recuperação de calor	04	1,2	2.986.000	0,8
Reflorestamento e florestamento	03	0,9	2.408.842	0,6
Uso de materiais	01	0,3	199.959	0,1
Energia solar fotovoltaica	01	0,3	6.594	0,0
Eficiência energética	01	0,3	382.214	0,2
Substituição de SF ₆	01	0,3	1.923.005	0,5
Redução e substituição de PFC	01	0,3	802.860	0,2
Total	342	100,0	379.762.405	100,0

1. Microcentrais (CGHs), pequenas centrais (PCHs) e grandes usinas (UHEs).

2. Suinocultura e tratamento de águas residuais.

3. Tratamento de águas, compostagem e incineração de resíduos.

Tipo de Projeto	Quantidade de PoAs	Estimativa total de redução de GEE (tCO₂e)**
Usina Eólica	4	823.648
Hidrelétrica (PCH)	2	233.149
Biogás	2	4.164.643
Gás de Aterro	1	4.868.813
Energias Renováveis*	1	1.483.125
Total	10	11.573.378

* Eólicas, PCHs, geotérmicas, undi-elétricas e geotérmicas.

** Primeiro período de obtenção de créditos (7anos).

Fonte: Secretaria Executiva da CIMGC.

“Art. 3º. (...)

VI - um dos seguintes documentos, de competência do órgão ambiental competente responsável pelo procedimento de licenciamento ambiental da atividade:

- a) licença ambiental prévia (LP);
- b) licença ambiental de instalação (LI); ou
- c) licença ambiental de operação (LO).



Ambiental

Programas de mitigação e compensação

Legislação



Licenciamento Ambiental



A Fundação Nacional do Índio (Funai), como órgão indigenista oficial, tem a obrigação de se manifestar em todo e qualquer licenciamento de obras que afetam direta ou indiretamente as terras e as comunidades indígenas. A previsão legal para sua participação está na Lei 5.371/67; na Lei 6.001/73; nos artigos 225 e 231 da Constituição Federal/88; na Resolução Conama 237/97; na Convenção 169/OIT/89, na Portaria Interministerial 060/2015 e no Decreto que institui a PNGATI. A manifestação da Funai geralmente é requerida em todas as fases dos licenciamento, a saber: a) Licença Prévia (fase relativa aos estudos de impacto às comunidades indígenas e avaliação da viabilidade do empreendimento); b) Licença de Instalação (fase relativa à elaboração e implementação de programas voltados às comunidades indígenas, caso o empreendimento seja considerado viável); e c) Licença de Operação (fase de funcionamento efetivo dos programas e sua renovação).

A Constituição Federal brasileira de 1988 prevê a garantia dos direitos indígenas. No § 3º do art. 231, ela estabelece que o aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas.

FUTURO



Mercado Brasileiro de Redução de Emissões em terras indígenas

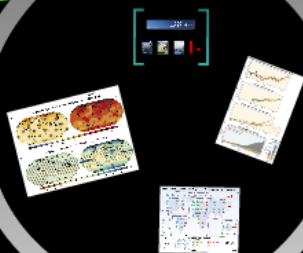
Márcio Rojas

mrojas@mctic.gov.br

CONTEXTO



CIÊNCIA



BRASIL



FUTURO



MDL

