



# PANORAMA DE ATORES E INICIATIVAS NO BRASIL SOBRE MUDANÇAS DO CLIMA



Realização:



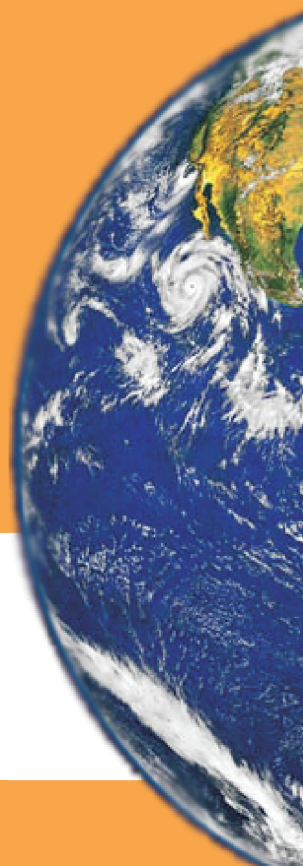
Apoio:



**Oxfam**  
International



THE FORD FOUNDATION



# Ficha Técnica

**Título:** Panorama de atores e iniciativas no Brasil sobre Mudanças do Clima

**Pesquisa e Texto:** Juliana Aziz Miriani Russar

**Supervisão:** Rubens Harry Born

**Colaboração:** Morrow Gaines Campbell III

**Capa e Diagramação:** Nathany Paola da Silva

**Crédito da imagem do planeta Terra:** NASA. Imagem criada por Reto Stockli com o auxílio de Alan Nelson, sob a liderança de Fritz Hasler

**Apoio:** Oxfam Internacional

Os trabalhos em Mudança de clima do Vitae Civilis contam também com apoio da Ford Foundation

Coordenação do Vitae Civilis Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz:

**Coordenador Executivo:** Rubens Harry Born

**Gerente Institucional:** Cristina Orphêo

**Coordenadora de Programas e Projetos:** Gemima Cirilo Cabral Born

**Presidente do Conselho Deliberativo:** Percival Maricato

**Contatos:** [clima@vitaecivilis.org.br](mailto:clima@vitaecivilis.org.br);  
[jrussar@vitaecivilis.org.br](mailto:jrussar@vitaecivilis.org.br)

<http://www.vitaecivilis.org.br>

**Correspondência:** Caixa Postal 1908 – São Lourenço da Serra – SP – 06890-970

São Lourenço da Serra, Outubro de 2008



# Sumário

Apresentação	01
1. Mudanças climáticas no Brasil e no mundo	03
2. Mapeamento de atores e iniciativas no Brasil em mudança do clima	07
2.1 Poder público	08
2.1.1 Executivo federal	08
2.1.2 Legislativo federal	13
2.1.3 Estados e capitais brasileiras	17
2.2 Instituições de pesquisa e universidades	24
2.3 Organizações não-governamentais e movimentos sociais	27
2.4 Setor privado	34
3. Recomendações	38
Metodologia da pesquisa	40
Fontes consultadas	44
Abreviaturas	52
Anexo	56

# Apresentação



É crescente o envolvimento de diferentes setores da sociedade brasileira no enfrentamento das mudanças climáticas, principalmente, desde a ratificação do Protocolo de Quioto, em 2005, e da divulgação do Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC), em 2007, refletindo uma tendência global. No entanto, a maioria dessas ações são isoladas, descentralizadas e insuficientes em grande parte pela ausência de uma Política e de um Plano Nacional que coordenem o combate às mudanças climáticas em território nacional.

Nesse sentido, o objetivo desse texto é identificar os principais segmentos, atores e instituições com responsabilidades e iniciativas associadas às mudanças climáticas para conhecer melhor suas posições, tendências de atuação e ampliar o diálogo entre esses diversos setores da sociedade. É importante deixar claro que esse levantamento é feito a partir da visão e experiência do Vitae Civilis, organização não-governamental que, desde 1990, acompanha os processos nacionais e internacionais relacionados às mudanças climáticas, e não tem a pretensão de citar exaustivamente todas as iniciativas existentes no Brasil, o que certamente implicaria numa pesquisa mais ampla e detalhada e teria como resultado uma publicação extensa.

Inicialmente, será apresentado um panorama geral da questão climática no Brasil e no mundo. O segundo capítulo “Mapeamento de atores e iniciativas no Brasil em mudança do clima” traz iniciativas do poder público federal, estadual e capitais brasileiras; instituições de pesquisa e universidades; organizações não-governamentais e movimentos sociais; e setor privado. Serão citados também organismos internacionais e estrangeiros presentes no Brasil, que fomentam iniciativas relacionadas às mudanças climáticas no país, seja financiando projetos de organizações não-governamentais, como estabelecendo parcerias com órgãos estatais. Além disso, o texto traz análises do Vitae Civilis, que busca identificar tendências, perspectivas, abordar conflitos e convergências. Finalmente, no terceiro capítulo, as recomendações de ação diante do quadro apresentado.

## 1. MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO BRASIL E NO MUNDO



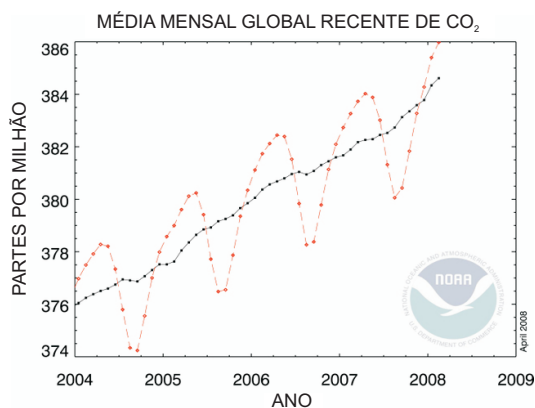


## 1. Mudanças Climáticas no Brasil e no mundo

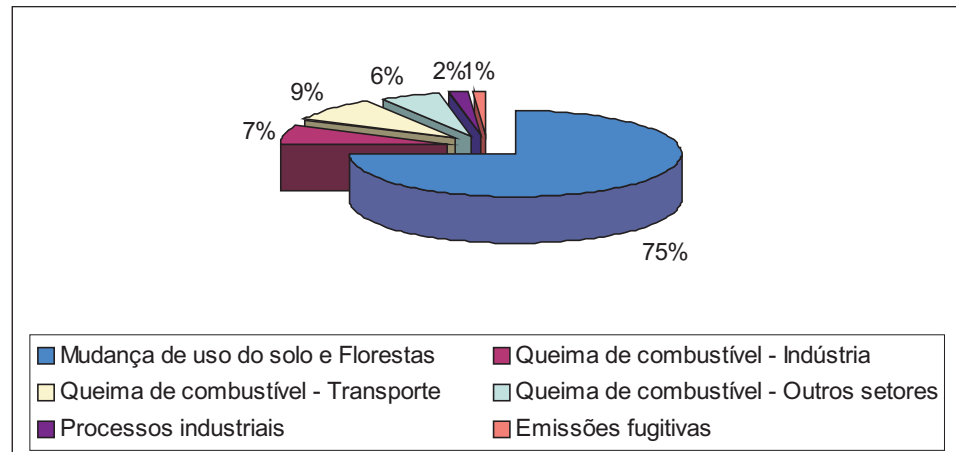
As evidências científicas das mudanças climáticas e sua gravidade fizeram com que os governos, no início da década de 1990, buscassem se mobilizar para a estabilização da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera de modo a impedir uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. No entanto, dezesseis anos depois da assinatura da Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima (UNFCCC) que, junto com seu Protocolo de Quioto, é o principal instrumento que trata das mudanças climáticas no âmbito internacional, a questão climática está longe de ser resolvida, apesar da urgência na implementação de medidas de mitigação e adaptação.

O IPCC, órgão criado em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em reconhecimento ao problema do aquecimento global, recomenda que o aumento da temperatura média do planeta seja de no máximo 2° C, com relação aos níveis pré-industriais, para impedir uma interferência antrópica perigosa no sistema climático, parâmetro adotado pela União Européia e pela CAN (*Climate Action Network*). Portanto, para que a concentração de gases de efeito estufa seja estabilizada, as emissões devem atingir um pico nos próximos 10-12 anos e cair drasticamente após esse período. Até 2020, as emissões de gases de efeito estufa dos países desenvolvidos (Anexo I) devem ser reduzidas em 25-40% (níveis de 1990) e as emissões globais devem ser reduzidas em 50%, com relação ao ano 2000, até 2050.

Entretanto, em 2007, de acordo com a NOAA (*National Oceanic and Atmospheric Administration* – agência norte-americana de atmosfera e oceanos), a concentração do principal gás causador do efeito estufa, o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), na atmosfera aumentou em 2,4 partes por milhão (ppm) e as concentrações de metano, que tinham se mantido estáveis durante os últimos dez anos, começaram a aumentar rapidamente. O nível atual de CO<sub>2</sub> na atmosfera já passa dos 385 ppm, contra os 280 ppm da era pré-industrial. Segundo o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC (AR4), a concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera foi de 379 ppm em 2005.



Também no Brasil, país que ainda não declarou que nível global de mudança do clima aceita como tolerável e administrável, observa-se uma tendência de aumento das emissões de gases de efeito estufa associados ao uso de combustíveis fósseis, principalmente as relacionadas ao setor de transportes, sobretudo em função do aumento da frota de veículos. Há também número crescente de termelétricas com o uso de combustíveis fósseis. Abaixo, gráfico que mostra as emissões brasileiras de CO<sub>2</sub> por setor, relativas a 1994. Apesar dos dados serem da década de 90, não houve uma mudança qualitativa nas fontes de emissões, ou seja, a mudança de uso do solo continua sendo a maior fonte das emissões brasileiras de CO<sub>2</sub>.



Fonte: Comunicação Nacional do Brasil, MCT (2004)

A atual rodada das negociações internacionais sobre clima é muito ambiciosa e importante, pois até a CoP-15 (dezembro/2009), os países negociarão quais ações ou compromissos de mitigação mensuráveis, reportáveis e verificáveis apropriados nacionalmente deverão ser considerados e adotados no pós-2012, já que na CoP-13 (dezembro/2007) concordaram em intensificar a implementação da Convenção para alcançar seu objetivo final de acordo com seus princípios e compromissos, considerando o desenvolvimento econômico e social e a erradicação da pobreza como prioridades globais. O regime pós-2012 deve, então, prever novos compromissos de mitigação (sendo eles quantificáveis ou não), inclusive para os países em desenvolvimento, respeitando os princípios da equidade e justiça, das responsabilidades comuns porém diferenciadas, as respectivas capacidades e circunstâncias nacionais. Uma pré-condição política para os países não-Anexo I assumirem novos compromissos é que os países do Anexo I fortaleçam e aprofundem seus compromissos. Apesar da urgência em se conseguir um acordo até 2009, a lentidão desse processo internacional, principalmente pelos obstáculos colocados por países-chave, é desanimadora e suscita dúvidas sobre o comprometimento das partes no combate às mudanças climáticas.

O Brasil, quarto maior emissor de gases de efeito estufa do mundo (5,84% do total mundial<sup>1</sup>), é signatário da UNFCCC e do Protocolo de Quioto<sup>2</sup>. Além de ser um grande emissor mundial, as emissões per capita brasileiras estão mais próximas das emissões per capita de países desenvolvidos como os da União Européia, do que das emissões por habitantes da China e da Índia<sup>3</sup>. Não bastasse ser grande colaborador para as mudanças climáticas, o país será vítima sofrendo impactos como:

- Conversão de grande parte da floresta amazônica em cerrado, como resultado do aumento da temperatura e menor pluviosidade, combinado com a ação humana, tornando a floresta cada vez mais vulnerável às queimadas e sujeita a longos períodos de estiagem. Esse processo de conversão resultará na emissão de bilhões de toneladas de carbono, contribuindo para o aquecimento global;
- Conversão de partes da caatinga do Nordeste brasileiro em semi-deserto;
- Queda da vazão da maior parte dos principais rios brasileiros, ocasionando problemas na geração de hidroeletricidade, na navegação, no abastecimento de água, na poluição da água de esgoto e no habitat dos peixes;
- Aumento drástico das temperaturas na região amazônica central como consequência da redução da absorção de calor pela transpiração e evaporação;
- Perda da retenção de umidade do solo em vastas áreas das principais regiões de agricultura do Brasil devido a menor pluviosidade e às altas temperaturas, reduzindo o produto das colheitas e restringindo as áreas apropriadas para cultivo;
- A elevação do nível do mar transformará a extensa costa brasileira, onde algumas das maiores cidades do país estão localizadas; e
- Aumento do alcance e incidência de doenças como a malária e a dengue.

<sup>1</sup>Fonte: Climate Analysis Indicators Tool (CAIT) Version 5.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2008)

<sup>2</sup>A Convenção foi ratificada pelo Congresso Nacional em 1994 e o Protocolo em 2002, mas entrou em vigor em 2005.

<sup>3</sup>De acordo com o Climate Analysis Indicators Tool, ferramenta do World Resources Institute, o Brasil ocupa a 35ª posição em emissões per capita, enquanto China e Índia estão classificados na 122ª e 171ª posição, respectivamente. A Alemanha ocupa a 40ª posição e o Reino Unido a 48ª posição.

Apesar de, por enquanto, não possuir compromissos quantificados de limitação e redução de emissões como os países desenvolvidos (Anexo I), o Brasil, assim como todos os países-parte da UNFCCC, assumiu compromissos ao ratificar a Convenção, que deveriam ser cumpridos como qualquer outra lei existente no país, pois fazem parte de um acordo legalmente vinculante, cujo texto foi aprovado pelo Congresso Nacional, em 1994. Entre os compromissos, descritos no Artigo 4 da Convenção, destacam-se aqueles do parágrafo 1, alíneas (a), (b), (d), (g), (h) e (i) abaixo transcritas:

1. Todas as Partes, levando em conta suas responsabilidades comuns mas diferenciadas e suas prioridades de desenvolvimento, objetivos e circunstâncias específicos, nacionais e regionais, devem:

a) Elaborar, atualizar periodicamente, publicar e por à disposição da Conferência das Partes, em conformidade com o Artigo 12, inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, empregando metodologias comparáveis a serem acordadas pela Conferência das Partes;

b) Formular, implementar, publicar e atualizar regularmente programas nacionais e, conforme o caso, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, bem como medidas para permitir adaptação adequada à mudança do clima;

[...]

d) Promover a gestão sustentável, bem como promover e cooperar na conservação e fortalecimento, conforme o caso, de sumidouros e reservatórios de todos os gases de efeito estufa não controlados pelo Protocolo de Montreal, incluindo a biomassa, as florestas e os oceanos como também outros ecossistemas terrestres, costeiros e marinhos; [...]

g) Promover e cooperar em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema climático, cuja finalidade seja esclarecer e reduzir ou eliminar as incertezas ainda existentes em relação às causas, efeitos, magnitude e evolução no tempo da mudança do clima e as conseqüências econômicas e sociais de diversas estratégias de resposta;

h) Promover e cooperar no intercâmbio pleno, aberto e imediato de informações científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e jurídicas relativas ao sistema climático e à mudança do clima, bem como às conseqüências econômicas e sociais de diversas estratégias de resposta;

i) Promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima, e estimular a mais ampla participação nesse processo, inclusive a participação de organizações não governamentais.

Assim, constata-se que o cumprimento das obrigações da Convenção e os desafios impostos pelas mudanças climáticas exigem a liderança e coordenação do Estado, que deve estar devidamente amparado por uma estrutura capacitada. Por ser uma república federativa, isso exige medidas e políticas nos três níveis de governo. A ausência de iniciativas em certo nível não deve inibir a adoção de ações por outro. A mitigação das emissões brasileiras e a adoção de medidas de adaptação exigem também o engajamento e iniciativas de institutos de pesquisa e universidades, de organizações não-governamentais e movimentos sociais e do setor privado.

## **2. MAPEAMENTO DE ATORES E INICIATIVAS NO BRASIL EM MUDANÇA DO CLIMA**

### 2.1 Poder público

#### 2.1.1 Executivo federal

#### 2.1.2 Legislativo federal

#### 2.1.3 Estados e capitais brasileiras

### 2.2 Instituições de pesquisa e universidades

### 2.3 Organizações não-governamentais e movimentos sociais

### 2.4 Setor privado

## 2. Mapeamento de atores e iniciativas no Brasil em mudança do clima

Nesse capítulo, apresentamos um panorama das principais instituições dos vários setores brasileiros já engajados em mudança do clima. Felizmente, esse panorama está sendo alterado de forma muito rápida, dado o crescente envolvimento de empresas, governos estaduais e municipais e de organizações da sociedade civil. Muitas das iniciativas recentes estão em estágio inicial, e estão por demonstrar ainda a sua eficácia quanto à mitigação, adaptação, pesquisa e/ou educação em mudanças climáticas.

Para facilitar a análise, resolvemos apresentar esse panorama a partir dos setores principais: poder público, instituições de pesquisa e universidades, organizações da sociedade civil e movimentos sociais, e setor privado.

### 2.1 Poder público

#### 2.1.1 Executivo federal

Em 1999, foi criada a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), com o objetivo de articular as ações de governo decorrentes da UNFCCC<sup>4</sup>. Essa comissão é composta por 11 ministérios, sendo presidida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e cabe ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) a vice-presidência. As atribuições desse órgão são:

I - emitir parecer, sempre que demandado, sobre propostas de políticas setoriais, instrumentos legais e normas que contenham componente relevante para a mitigação da mudança global do clima e para adaptação do País aos seus impactos;

II - fornecer subsídios às posições do Governo nas negociações sob a égide da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e instrumentos subsidiários de que o Brasil seja parte;

III - definir critérios de elegibilidade adicionais àqueles considerados pelos Organismos da Convenção, encarregados do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), previsto no Artigo 12 do protocolo de Quioto da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, conforme estratégias nacionais de desenvolvimento sustentável;

IV - apreciar pareceres sobre projetos que resultem em redução de emissões e que sejam considerados elegíveis para o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a que se refere o inciso anterior, e aprová-los, se for o caso;

V - realizar articulação com entidades representativas da sociedade civil, no sentido de promover as ações dos órgãos governamentais e privados, em cumprimento aos compromissos assumidos pelo Brasil perante a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e instrumentos subsidiários de que o Brasil seja parte.

Quase 14 anos depois da ratificação da Convenção pelo Brasil, o decreto no. 6.263, de 21 de novembro de 2007, instituiu o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM)<sup>5</sup> para orientar a elaboração, implementação, monitoramento, disseminação, avaliação, revisão do Plano Nacional sobre Mudança do Clima. Esse comitê, presidido pela Casa Civil da Presidência da República, tem como integrantes representantes de 15 ministérios, da Casa Civil, do Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República (NAE) e do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas. O CIM estabeleceu o Grupo Executivo sobre Mudança do Clima (GEx), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, responsável por elaborar, implementar, monitorar e avaliar o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e também formular a Política Nacional sobre Mudança do Clima, que pela lógica deveria ser aprovada antes do Plano, já que este é um de seus instrumentos. De acordo com o decreto, o GEx teria

<sup>4</sup>Decreto de 7 de julho de 1999, disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/10059.html>

<sup>5</sup>[http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6263.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6263.htm)

que ter elaborado versão preliminar do Plano Nacional sobre Mudança do Clima até 30 de abril de 2008, porém, o rascunho da primeira versão do Plano foi divulgado no dia 25 de setembro de 2008 e estará disponível para consulta pública até 31 de outubro. Essa versão preliminar do Plano é bastante genérica e superficial, aglomera uma série de programas em curso que podem ser relacionados às mudanças climáticas e é falho ao não prever metas, prazos e instrumentos efetivos e de relevância para a redução das emissões brasileiras. É esperado que o lançamento do Plano pelo presidente da República aconteça na segunda quinzena de novembro, em reunião que antecede a 14ª Conferência das Partes, em Poznan, Polônia.

Já o projeto de lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima<sup>6</sup> foi encaminhado ao Congresso Nacional pelo presidente da República, no dia 5 de junho de 2008. A Política Nacional sobre Mudança do Clima tem como diretrizes gerais o cumprimento dos compromissos assumidos pelo Brasil junto à Convenção sobre Mudança do Clima; adotar ações de mitigação que sejam mensuráveis, passíveis de ser informadas e verificáveis, no contexto do desenvolvimento sustentável; adotar medidas de adaptação para reduzir os impactos e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico; garantir e estimular a participação dos governos, da sociedade civil organizada e dos setores acadêmico e privado; promover a pesquisa, o desenvolvimento e a difusão de tecnologias; utilizar mecanismos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação; promover a cooperação internacional e aperfeiçoar e garantir a observação sistemática e precisa do clima. O plano nacional deverá ser fundamentado em quatro eixos principais que incluem ações nacionais de mitigação; identificação das vulnerabilidades e potenciais impactos da mudança do clima, e medidas de adaptação; pesquisa e desenvolvimento; e ações nas áreas de educação, capacitação e divulgação. Um instrumento fundamental para a viabilização da Política e Plano Nacional é o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC), objeto do projeto de lei no. 3.820 de agosto de 2008, com a finalidade de assegurar recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem a mitigação da mudança do clima e a adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos. Propõe-se que até 60% dos recursos da participação especial nos lucros do petróleo, destinados ao Ministério do Meio Ambiente, sejam destinados ao FNMC.

Não isentando as responsabilidades dos outros órgãos governamentais e lamentando a pouca atenção ao tema dado pelo Ministério de Minas e Energia; Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento; Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio; Ministério da Agricultura; Ministério das Cidades; Ministério dos Transportes; os Ministérios mais atuantes na questão climática, tanto internamente quanto nas negociações internacionais, têm sido o Ministério das Relações Exteriores (MRE), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Em meados de 2007, o governo brasileiro designou um embaixador para ser o representante especial do Brasil para mudanças climáticas. Atualmente, o diretor do Departamento de Meio Ambiente e Temas Especiais do MRE, preside o Grupo de Trabalho Ad Hoc de Ação Cooperativa de Longo Prazo no âmbito da Convenção sobre Mudança do Clima (AWG-LCA), órgão subsidiário, criado em dezembro de 2007, na 13ª Conferência das Partes da UNFCCC (CoP-13), responsável pela elaboração do texto do acordo pós-2012 que será negociado na CoP-15 (2009). Ao presidir o grupo, o Brasil pede que outros países tenham propostas concretas na mesa, o que exige um maior comprometimento nosso. De nada adianta os negociadores brasileiros defenderem posições “arrojadas” na esfera internacional, se no âmbito doméstico nenhuma medida de adaptação ou mitigação às mudanças climáticas é tomada, o que enfraquece e desprestigia o Itamaraty.

O Ministério da Ciência e Tecnologia, por meio da Coordenação-Geral de Mudanças Globais do Clima, exerce a função de Secretaria-Executiva da CIMGC, que é a autoridade nacional designada responsável por verificar se o projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) contribui para o desenvolvimento sustentável, pré-requisito para o projeto ser submetido ao Conselho Executivo do MDL. O MCT, também por meio da Coordenação-Geral

<sup>6</sup>PL-3535/2008 disponível em <http://www.camara.gov.br/sileg/MostrarIntegra.asp?CodTeor=574554>



de Mudanças Globais do Clima, oferece apoio técnico ao Itamaraty e é responsável pela elaboração da Comunicação Nacional Brasileira, que contém o Inventário Nacional de Gases de Efeito Estufa e as medidas tomadas ou previstas para implementar a Convenção. O Brasil publicou, no final de 2004, sua Primeira Comunicação Nacional<sup>7</sup> referente ao período 1990-1994 e a segunda encontra-se em elaboração e deve ser divulgada em 2009, cobrindo o período de 1995 a 2000. Ambas as Comunicações Nacionais contaram com recursos do GEF/PNUD.

Uma possível explicação para a liderança do MCT é que, durante as negociações para a Convenção, o governo federal nomeou o professor José Goldemberg, na época Ministro da Ciência e Tecnologia, para dar suporte técnico aos negociadores brasileiros do regime. Uma das primeiras responsabilidades do Brasil no contexto do regime foi a produção do inventário de gases de efeito estufa e a Comunicação Nacional, o que demandou um grande esforço das comunidades e instituições científicas e técnicas.

O Ministério da Ciência e Tecnologia faz uso do princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas para defender que o Brasil não deve aceitar novos compromissos no âmbito da UNFCCC, já que a contribuição do país na mitigação das mudanças climáticas deve se dar pela ampliação dos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.

Antes contrário à associação de florestas com clima, a atuação do Ministério do Meio Ambiente vem crescendo, concentrando-se na questão florestal, prova disso é que o MMA apresentou em 2006, na CoP-12, em Nairobi, Quênia, a proposta de criação de um fundo mantido com recursos de países desenvolvidos que seria acessado pelos países em desenvolvimento que reduzissem voluntariamente suas emissões de desmatamento. Em abril de 2007, foi criada a Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental (SMCQ), que abriga o Departamento de Mudanças Climáticas para coordenar as ações do ministério relacionadas à mudança do clima, entre outras funções. Cabe ao MMA a coordenação do GEx do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima, responsável pela elaboração do Plano e Política Nacional sobre Mudança do Clima. A proposta apresentada na CoP-12 resultou na criação do Fundo Amazônia<sup>8</sup>, gerido pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As doações arrecadadas financiarão ações que possam contribuir para a prevenção, o monitoramento e o combate ao desmatamento da floresta. A Noruega foi o primeiro país a garantir a doação de até US\$ 1 bilhão para aplicação, entre 2008 e 2015, no Fundo Amazônia.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) instalou, no primeiro semestre de 2007, o Grupo de Trabalho sobre Impactos das Mudanças Climáticas no Brasil e o Papel do CONAMA na Adoção e Medidas de Adaptação, que encerrou seus trabalhos em abril de 2008, tendo como objetivo iniciar a discussão sobre adaptação às mudanças climáticas dentro do poder público brasileiro. Antes da instalação desse GT, existia a proposta de instalação de um grupo de trabalho para elaborar o plano nacional de mudanças climáticas, no entanto, o governo se posicionou contra.

Ainda sobre iniciativas do MMA, a III Conferência Nacional do Meio Ambiente (CNMA), que ocorreu entre os dias 7 e 10 de maio de 2008, teve como tema central as mudanças climáticas e, de acordo com o texto do decreto que estabelece o CIM, fez parte do processo de consulta pública para a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima. De acordo com a coordenação da CNMA, a divulgação das deliberações oficiais da III Conferência aconteceria em agosto<sup>9</sup>.

Em agosto de 2008, o MMA anunciou que a Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) está elaborando para outubro desse ano um programa que tem por objetivo estimular a recuperação em larga escala de áreas da Mata Atlântica e proporcionar ao proprietário dessas áreas acesso aos mercados de carbono.

<sup>7</sup>Disponível em <http://ftp.mct.gov.br/Clima/comunic/textocomunac.htm>

<sup>8</sup>Decreto 6.527 de 1º de agosto de 2008.

<sup>9</sup>Última consulta realizada em 28 de agosto de 2008. <http://www.mma.gov.br/cnma/conferencia/index.php?ido=principal.index&idEstrutura=116>

O Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC)<sup>10</sup> foi criado em 2000 pelo Decreto no. 3.515 visando conscientizar e mobilizar a sociedade para a discussão e tomada de posição sobre os problemas decorrentes das mudanças climáticas. O Fórum é composto por 12 ministérios, representantes de organizações não-governamentais, academia e setor privado, presidente da Câmara dos Deputados, presidente do Senado Federal, governadores de estados, prefeitos de capitais dos estados e é presidido pelo presidente da República, mas, geralmente, cabe ao secretário-executivo do Fórum conduzir os encontros. O Presidente Lula só nomeou o atual secretário quase dois anos depois do início do seu governo, em novembro de 2004, e tem participado das reuniões apenas uma vez por ano, geralmente na reunião do FBMC que antecede a Conferência das Partes da UNFCCC e é cercada de formalidades e pronunciamentos, prejudicando o processo participativo, ao contrário do que acontecia, segundo vários depoimentos, durante a gestão do presidente Fernando Henrique Cardoso, quando havia maior diálogo com o presidente da República. É certo que o Fórum pode ter influência, mas seu papel e composição são pouco claros, quando não confusos ou com iniciativas tidas como “anárquicas”. Por vezes, foi dito que o FBMC é instância do governo, e às vezes seus secretários executivos alegaram tratar-se de instância da sociedade civil.

Em junho de 2007, o Fórum encaminhou ao presidente da República e à ministra do Meio Ambiente uma proposta de plano nacional de combate às mudanças climáticas<sup>11</sup>. Este plano está estruturado em três eixos: o primeiro trata das ações coordenadas de governo com questões práticas para redução das emissões brasileiras e medidas de adaptação, contendo metas de redução da taxa de desmatamento e queimadas; o segundo define a criação de uma rede de pesquisa de ciência do clima e o terceiro prevê a formação de um instituto do clima que elabore estudos e instrumentos para que a questão seja incorporada nas tomadas de decisão. Em julho de 2008, o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, que participa do GEX, recebeu o mandato para promover diálogos setoriais com a CNI, setor elétrico, setor financeiro, empresas relacionadas ao setor de carbono, movimento municipalista brasileiro, organizações não-governamentais e movimentos sociais, setor de agricultura, floresta e mudança do uso do solo como parte do processo de consulta pública para colher contribuições para o Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas e o MMA marcou encontros com as pastas da Agricultura, Minas e Energia, Cidades, Transportes e Desenvolvimento, Indústria e Comércio, com governos estaduais, além de reuniões regionais e setoriais.

Um dos objetivos do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas é estimular a criação de fóruns estaduais, para exercer a mesma função do FBMC no âmbito estadual, ou seja, servir de ponte entre o governo estadual e a sociedade civil. Esses fóruns, geralmente, mantêm uma relação estreita com as respectivas secretarias de meio ambiente estaduais, desempenham trabalho de educação ambiental e disseminação de informação, promovem seminários relacionados ao tema e estão empenhados na elaboração de políticas e planos sobre mudança do clima. Assim como acontece com o FBMC, a falta de recursos, de apoio e estrutura dificulta a realização de reuniões periódicas onde todos os membros do Fórum tenham condições de participar. Atualmente, existem 13 fóruns estaduais no país que estão listados na seção 2.1.3.

Criada em 2007, a Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República (SPLP) incorporou as funções antes exercidas pelo Núcleo de Assuntos Estratégicos (NAE), que era articular a inteligência nacional para o tratamento de temas estratégicos de longo prazo, desenvolvendo atividades de prospecção, análise e simulação. O NAE publicou, em 2005, um estudo sobre mudanças climáticas que aborda negociações internacionais; vulnerabilidade, impactos e adaptação; mercado de carbono. Cabe à SPLP coordenar o Plano Amazônia Sustentável, lançado em maio de 2008, que tem como um de seus compromissos mitigar as mudanças climáticas, combatendo o desmatamento ilegal.

<sup>10</sup>Decreto no. 3.515, de 20 de junho de 2000, disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4025.html>  
Esse decreto foi revogado e substituído pelo Decreto de 28 de agosto de 2000, disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/dnn/2000/Dnn28-8.2000.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2000/Dnn28-8.2000.htm)

<sup>11</sup>O plano apresentado pelo FBMC está disponível em: <http://www.forumclima.org.br/default.asp?id=167>



A seguir, estão listadas outras políticas e programas brasileiros e instrumentos que estão relacionados à mudança do clima ou deveriam incorporá-la, mostrando a complexidade para lidar com os desafios de mudanças climáticas:

- Política Nacional de Meio Ambiente
- Política Nacional de Recursos Hídricos
- Política Nacional de Saneamento
- Política Nacional de Educação Ambiental
- Política Nacional de Agricultura
- Política Nacional de Saúde
- Política Nacional de Transportes
- Política e iniciativas na área florestal
- Programa de Aceleração do Crescimento - PAC
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC
- Política Nacional de Controle da Desertificação
- Relatório de Impacto Ambiental – RIMA
- Programa Nacional do Álcool – PROALCOOL
- Programa Brasileiro de Biocombustíveis
- Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel
- Plano Nacional de Agroenergia
- Programa da Agricultura Familiar - PRONAF
- Plano Nacional de Energia - 2030
- Luz para Todos
- Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia – PROINFA
- Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios – PRODEEM
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL
- Programa Nacional de Mobilização da Indústria do Petróleo e Gás Natural – PROMINP
- Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados e do Gás Natural – CONPET
- Programa Nacional de Controle de Poluição do Ar por Veículos – PROCONVE
- Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar – PRONAR
- Programa Nacional de Florestas – PNF
- Programa de Áreas Protegidas – ARPA
- Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7
- Projeto de Recuperação de Áreas Alteradas na Amazônia
- Programa de Avaliação do Deflorestamento na Amazônia Brasileira – PRODES
- Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real – DETER
- Programa de Controle e Prevenção de Queimadas e Incêndios Florestais no Arco do Desmatamento – PROARCO
- Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P

### 2.1.2 Legislativo federal

Até o ano passado, o Congresso Nacional pouco se envolveu: só para ratificar a Convenção, em 1994, o presidente precisou pressionar os líderes partidários. A ratificação do Protocolo de Quioto, que aconteceu um pouco antes da Conferência de Johannesburgo, em 2002, também demandou uma mobilização especial. No entanto, em 2007, os parlamentares passaram a prestar atenção na questão climática.

A Comissão Mista Especial do Congresso Nacional sobre Mudanças Climáticas (CMEsp) foi criada e instalada em março de 2007 no âmbito do Congresso Nacional, composta por deputados e senadores, com a finalidade de acompanhar, monitorar e fiscalizar as ações referentes às mudanças climáticas no Brasil. Tem caráter temporário, ou seja, tinha até 22 de dezembro de 2007 para concluir seus trabalhos, mas suas atividades foram prorrogadas até 2008. Em junho de 2008, a Comissão aprovou o seu relatório final<sup>12</sup> com 51 recomendações gerais para conter os efeitos do aquecimento global. O relatório defende que o Brasil estipule compromissos setoriais voluntários de controle de emissões como base para a estruturação de um mercado doméstico de créditos de carbono. Os parlamentares também querem incluir a discussão sobre mudanças climáticas nos Planos Plurianuais, zoneamentos ecológico-econômicos e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC). Licenciamentos ambientais de empreendimentos com horizonte de projeto superior a 25 anos também deverão estar sujeitos a critérios que considerem o possível impacto das obras para o aquecimento do planeta, de acordo com o relatório.

A Frente Parlamentar Ambientalista, uma associação suprapartidária, foi criada em fevereiro de 2007 em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica e tem por objetivo apoiar políticas públicas e ações que promovam o desenvolvimento sustentável. A Frente, que conta com o apoio de mais de 200 parlamentares, é coordenada pelo deputado Sarney Filho (PV-MA). Entre os temas discutidos pela Frente Parlamentar Ambientalista está a elaboração de políticas públicas que diminuam os impactos do aquecimento global. Em seu manifesto de criação destacam-se 17 pontos prioritários entre os compromissos dos deputados, como “lutar pela implementação da Convenção sobre Mudanças Climáticas e do Protocolo de Quioto, bem como pela assunção, por todos os países, dos compromissos neles estabelecidos e, paulatinamente, negociar normas internacionais mais efetivas do ponto de vista da proteção ambiental, com o intuito de prevenir e reverter alterações climáticas”. A Frente possui um Grupo de Trabalho sobre Clima.

Atualmente<sup>13</sup>, existem mais de 50 proposições legislativas relacionadas às mudanças climáticas, aquecimento global, crédito de carbono em tramitação no Legislativo Federal, incluindo o PL 3.535/2008 que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o PL 3.820/2008 que cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima e altera a lei do petróleo. A seguir as proposições legislativas consideradas prioritárias pela Comissão Mista Especial do Congresso Nacional sobre Mudanças Climáticas:

<sup>12</sup><http://www.senado.gov.br/web/comissoes/documentos/SSCEPI/RelatorioFinalIMC.pdf>

<sup>13</sup>Agosto de 2008.

Nº. Projeto	Autor	Ementa	Observações (apensos)
PL 261/2007	Antonio Carlos Mendes Thame	Dispõe sobre a Política Nacional de Mudanças Climáticas - PNMC	PL 354/2007
PL 354/2007	Rita Camata	Institui a Política Nacional de Atenuação do Aquecimento Global e dá outras providências	PL 261/2007
PL 479/2007	Fernando Gabeira	Dispõe sobre o sistema de vigilância das emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de gases de efeito estufa	PL 18/2007
PL 494/2007	Eduardo Gomes	Dispõe sobre os incentivos fiscais a serem concedidos às pessoas físicas e jurídicas que invistam em projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL que gerem Reduções Certificadas de Emissões - RCEs, autoriza a constituição de Fundos de Investimento em Projetos de MDL e dá outras providências	
PL 6.910/2006	Sarney Filho	Exige comprovação da origem da madeira utilizada em obras e serviços públicos, e dá outras providências.	
PL 5.979/2001	Comissão de Viação e Transporte da Câmara dos Deputados	Acrescenta o art. 66-A e altera a redação do <i>caput</i> do art. 104 na Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, e estabelece normas referentes à Inspeção Técnica Veicular - ITV	
PEC 129/2007	Paulo Teixeira e outros	Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências”, no sentido de estabelecer uma redução na base de cálculo do IPI de produtos industrializados que utilizem material reciclado.	
PL 2.323/2007	Rose de Freitas	Proíbe as instituições financeiras de concederem financiamentos em condições favorecidas e outros benefícios para a implantação e operação de agroindústrias de cana-de-açúcar na Amazônia Legal	
PL 1.147/2007	Chico Alencar	Determina a obrigatoriedade, para o licenciamento de obra ou atividade utilizadora de recursos ambientais efetiva ou potencialmente poluidoras e empreendimentos capazes de causar degradação ambiental, da realização do balanço de emissões (assimilação e liberação) de gases do efeito-estufa.	
PL 1.563/2007	Paulo Teixeira e outros	Dispõe sobre fontes renováveis de energia, com o objetivo de promover a universalização, a geração distribuída e a racionalização energética, e altera a Lei nº 10.438, de 26 de abril de 2002, para modificar o Proinfa e aumentar a participação de fontes alternativas na matriz e energética nacional	

Nº. Projeto	Autor	Ementa	Observações (apensos)
PL 1.739/2007	Paulo Teixeira e outros	Introduz dispositivos sobre a sustentabilidade do ambiente construído na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001”, conhecida como Estatuto das Cidades	
PL 2.072/2003	Fernando Gabeira	Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a fim de dispor sobre a avaliação ambiental estratégica de políticas, planos e programas	
PEC 115/2005	Gervásio Oliveira e outros	As proposições modificam o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, incluindo o Cerrado e a Caatinga na relação dos biomas considerados patrimônio nacional.	PECs nº 150/1995, nº 60/1999, nº 131/1999, e nº 188/2003
PLS 32/2008	CMEsp	Alteração do art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, para introduzir critérios relacionados com as mudanças climáticas globais no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos com horizonte de operação superior a vinte e cinco anos.	
PL 2.915/2008	CMEsp	Alteração do art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, para estabelecer diferenciação nos percentuais para o cálculo do montante de recursos que o empreendedor deve destinar à implantação e à manutenção de unidades de conservação, com base nas potenciais contribuições do empreendimento sobre as mudanças climáticas globais.	
PLS 33/2008	CMEsp	Determinação da natureza jurídica das Reduções Certificadas de Emissões (RCE), prevendo uma isenção tributária pelo período de X anos.	
PL 2.916/2008	CMEsp	Alteração do art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, estabelecendo que, nos projetos de geração de energia elétrica, o empreendedor deve internalizar os custos ambientais.	
PLS 34/2008	CMEsp	Regulamentação da concessão de subvenção à implementação de Servidão Florestal, de Reserva Particular do Patrimônio Natural e de reserva legal, e sobre a possibilidade de recebimento da subvenção na forma de abatimento de dívidas de crédito rural.	

Nº. Projeto	Autor	Ementa	Observações (apensos)
PL 2.917/2008	CMEsp	Alteração do art. 5º da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, para incluir os impactos das mudanças climáticas entre as diretrizes para implementação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.	
PLS 35/2008	CMEsp	Alteração de dispositivo da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, para viabilizar o acesso, ao Sistema Elétrico Interligado Nacional, dos autoprodutores de energia elétrica	
PL 2.918/2008	CMEsp	Estabelecimento da obrigatoriedade do fornecimento, a quem interessar, de dados obtidos em estudos e pesquisas realizados por entidades públicas ou financiados com recursos públicos.	

Fonte: Relatório Final da Comissão Mista Especial sobre Mudanças Climáticas (junho de 2008)

### 2.1.3 Estados e capitais brasileiras<sup>14</sup>

Em 2007, a mudança do clima se tornou evidente na agenda das Assembléias Legislativas e Governos Estaduais, das Câmaras e Prefeituras Municipais das capitais brasileiras. É crescente o número de iniciativas estaduais, tanto projetos de lei (PLs) relacionados ao tema em tramitação no Legislativo, como programas/políticas em elaboração e formulação pelos Executivos, principalmente na esfera estadual.

No poder legislativo, observa-se que a maioria dos projetos de lei não é iniciativa exclusiva de determinado deputado ou vereador, mas que se replicam em diversas casas legislativas. Além disso, no auge da divulgação da mídia sobre o tema, vários comitês e comissões para tratar do tema foram instalados, a maioria sem continuidade ou produção efetiva. Entre as proposições em tramitação relacionadas à mudança do clima, destacamos as seguintes:

Proposições	Cidade e/ou Estado em tramitação
PL que institui a política de mudanças climáticas	Curitiba; MG; PE; RJ; São Paulo; SP
PL que obriga a incorporação do inventário de emissões e remoções de gases de efeito-estufa no licenciamento ambiental	SP
PL que trata da política estadual de apoio a projetos para geração de créditos de carbono	CE; MG
PL que estabelece política e normas para o seqüestro de carbono	MG
PL que dispõe sobre a política estadual de apoio às ações e empreendimento voltados para a implantação de mecanismos de desenvolvimento limpo - MDL	MG
PL que cria o sistema estadual de certificação Carbono Neutro	SC
PL que dispõe sobre a destinação dos recursos de alienação de crédito de carbono	São Paulo
PL que dispõe sobre a criação de programa de compensação de carbono com o plantio de árvores	RJ
PL que dispõe sobre a obrigatoriedade das concessionárias de automóveis plantarem árvores para mitigação do efeito estufa	São Paulo
PL que estabelece a política de redução e compensação de dióxido de carbono, CO <sub>2</sub> , incentiva a utilização de biocombustíveis que contribuam para amenização do aquecimento global e melhoria da qualidade do ar	GO
PL que cria o programa de redução e compensação de emissão de gases de efeito estufa na frota de veículos	Curitiba; São Paulo
PL que institui a política pública estadual divulgando os efeitos do aquecimento global	GO
PL que dispõe sobre a obrigatoriedade da adoção de medidas por parte do poder público objetivando a redução das suas emissões de gases de efeito estufa	BA; Curitiba; Rio de Janeiro; RJ; SC; SP
PL que dispõe sobre a emissão de gases de efeito estufa da construção civil	São Paulo
PL que incentiva a geração de energia a partir de fonte solar	CE

<sup>14</sup>A pesquisa para essa seção foi realizada em agosto de 2008.

PL que prevê a instalação de sistemas de aquecimento de água por energia solar nas edificações	Belo Horizonte; Campo Grande; CE; Cuiabá; Curitiba; João Pessoa; Rio de Janeiro; Salvador
PL que institui o programa de fomento à utilização de madeira certificada	BA; Manaus; SP
PL que dispõe sobre a rotulagem de carbono emitida na produção dos produtos à venda	São Paulo
PL que obriga os estabelecimento comerciais a substituírem as sacolas de plástico comum por sacolas oxi-biodegradáveis	BA; CE; GO; MA; MT; Rio de Janeiro; SP
PL que institui o programa de incentivo ao uso da sacola retornável	SP
PL que dispõe sobre a proibição da queima da palha de cana-de-açúcar	BA; Campo Grande; GO
PL que dispõe sobre a obrigatoriedade em instalar dispositivos para fixação de bicicletas em locais de grande circulação	Rio de Janeiro
PL que dispõe sobre a obrigatoriedade de compensação de eventos de grande porte em locais públicos	BA; Belo Horizonte; Rio de Janeiro; RJ; SP
PL que torna obrigatória a apresentação de filmes publicitários com mensagens sobre o aquecimento global e a importância da defesa do meio ambiente em todas as sessões de cinema do Estado/município	GO; MG; MT; RJ; RS; SP
PL que cria o dia de reflexão sobre as mudanças climáticas globais ou dia de mobilização contra o aquecimento global.	Cuiabá; Goiânia; MG; PB; Salvador
PL que institui o dia de plantio de árvores nativas	MA; SP

Apesar do grande número de projetos de lei em tramitação, são poucos os Estados e capitais com leis aprovadas relacionadas diretamente às mudanças climáticas, até o momento. A seguir, serão apresentadas as leis sancionadas e programas e políticas em elaboração e implementação pelo Executivo e demais atividades relevantes. Nota-se a ausência dos estados do Acre, Amapá, Rondônia, Roraima, Alagoas, Paraíba, Sergipe, Mato Grosso do Sul e o Distrito Federal que não começaram a se engajar ainda com a temática das mudanças climáticas, já que nenhuma iniciativa dessas unidades da federação foi localizada.

Algumas dessas iniciativas estão ligadas ao ICLEI - Governos locais para a sustentabilidade, uma associação democrática e internacional de governos locais e organizações governamentais nacionais e regionais, como o desenvolvimento de políticas estaduais e ações para combater as mudanças climáticas na Bahia, Mato Grosso e Pernambuco com o apoio do Fundo de Programa Estratégico do Governo Britânico e intermédio da Embaixada Britânica em Brasília. Coordena também a Campanha Cidades pela Proteção do Clima (CCP), entre outros projetos.

- Sudeste

- **São Paulo**

O Decreto nº 45.959/2005 criou o Comitê Municipal sobre Mudanças Climáticas e Ecoeconomia Sustentável, que tem por objetivo promover e estimular ações que visem a mitigação das emissões de gases causadores do efeito estufa. Além disso, em 2007, foi aprovada a lei nº. 14.459 que altera o Código de Obras da cidade, obrigando a instalação de aquecimento de água por energia solar nas novas edificações, decorrente da iniciativa Cidades Solares do Departamento Nacional de Aquecimento Solar (DASOL), da ABRVA – Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento em conjunto com o Vitae Civilis. Em agosto de 2008, a prefeitura da cidade encaminhou à Câmara Municipal o projeto de lei nº. 530, que trata da política municipal de mudança do clima. Tal



projeto, que contou com a colaboração do ICLEI e do Centro de Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas e apoio do PNUMA, prevê a redução de 30% das emissões de gases de efeito estufa até 2012, em relação aos valores do inventário de emissões de 2005 da capital paulista. O pedágio eletrônico foi objeto de grande atenção da mídia e de polêmica na semana que o PL foi divulgado, principalmente por causa das eleições municipais, pois apenas uma candidata se manifesta favorável à sua adoção. Apesar desse projeto de lei não obrigar a adoção do pedágio, mas apenas autorizar a elaboração de futura legislação sobre o assunto, a questão da mobilidade urbana merece uma discussão séria.

A cidade de São Paulo (e também o município do Rio de Janeiro) faz parte do “C40 Large Cities Climate Leadership Group”, um grupo que reúne as maiores cidades do mundo comprometidas com o combate às mudanças climáticas, iniciativa que tem como parceira a *Clinton Climate Initiative*, da *Clinton Foundation*.

No estado de São Paulo, o governo estadual, a Secretaria do Meio Ambiente (SMA) e a CETESB mantém o Programa Estadual de Mudanças Climáticas (PROCLIMA), que tem como principais funções a divulgação de informações e capacitação. Em abril de 2008<sup>15</sup>, a SMA publicou o inventário de emissão de gases de efeito estufa da indústria do estado de São Paulo. Até o fim de 2008, pretende divulgar o inventário de outros setores, como energia, transporte e comércio. Uma proposta de texto para a Política Paulista de Mudanças Climáticas<sup>16</sup> foi elaborada pela SMA, CETESB-PROCLIMA e Secretaria Executiva do Fórum Paulista de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade (Decreto nº 49.369, de 11 de fevereiro de 2005) e foi submetida à consulta pública. Esse projeto de lei propõe uma redução mínima de 20% nas emissões de gases de efeito estufa até 2020, em relação aos valores de 1999.

O estado de São Paulo aderiu ao programa Estado Amigo da Amazônia, do Greenpeace e também foi o primeiro a apoiar o Pacto pela Valorização da Floresta e pelo Fim do Desmatamento na Amazônia.

#### ▪ Minas Gerais

O Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas Globais foi criado em junho de 2005 pelo Decreto nº 44.042. Na 3ª. reunião do Fórum, realizada em agosto de 2008, uma série de esforços para combater o aquecimento global foram anunciados, entre eles: o estabelecimento de metas para a redução do desmatamento no estado; a assinatura do decreto que obriga os órgãos do governo a realizar compra responsável de madeira, aderindo ao programa "Estado Amigo da Amazônia", do Greenpeace; a assinatura de um Protocolo de Intenções com o setor sucroalcooleiro, que prevê a redução progressiva do uso da queima das colheitas de cana-de-açúcar e o desenvolvimento sustentável do setor; a proposta de encaminhamento à Assembléia Legislativa de Minas Gerais de modificação na lei Florestal 14.309/2002, que elimina o dispositivo da Lei em vigor que permite às indústrias consumidoras de matéria prima florestal suprirem a totalidade de suas necessidades com produtos provenientes de florestas nativas, desde que cumpram as exigências de reposição florestal prevendo o pagamento em dobro do que foi consumido; o Projeto de Lei "Bolsa Verde", que amplia a participação dos produtores rurais no trabalho de conservação do patrimônio natural de Minas por meio de incentivos financeiros e fiscais; além da solicitação à Companhia Energética de Minas Gerais (Cemig) para tomar providências imediatas para aumentar as pesquisas em energias renováveis, principalmente energia eólica. O governo do Estado aderiu, ainda, ao "Pacto pela Valorização da Floresta e pelo Fim do Desmatamento", iniciativa de nove organizações não-governamentais que será detalhada em outra seção.

Desde 2005, o Inventário Estadual das Emissões de Gases de Efeito Estufa de Minas Gerais está sendo elaborado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) e pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), com o apoio do Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (Centro Clima), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). De acordo com os dados preliminares do inventário, o setor de geração de energia elétrica (produção, armazenamento e distribuição) é a atividade que mais contribui para as emissões de CO<sub>2</sub> em Minas Gerais.

<sup>15</sup>Fonte: <http://www.ambiente.sp.gov.br/verNoticia.php?id=13>

<sup>16</sup>Disponível em <http://www.cetesb.sp.gov.br/Tecnologia/PEMCMinuta.pdf>



### ▪ Espírito Santo

Entre as iniciativas relacionadas às mudanças climáticas nesse estado estão o Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas e Uso Racional da Água (Decreto nº 1651-R, de 3 de abril de 2006) e a lei 8.797/08, que dispõe sobre a obrigatoriedade da execução de filme publicitário com mensagens cívicas sobre as consequências do aquecimento global e a importância da defesa do meio ambiente em todas as sessões de cinema exibidas no Espírito Santo.

### ▪ Rio de Janeiro

Vulnerável à elevação do nível do mar, a cidade do Rio de Janeiro conta com o Protocolo de Intenções do Rio (Decreto nº. 27.595, de 14/2/2007), iniciativa da prefeitura municipal, que tem como objetivo a conscientização e mobilização da sociedade sobre a gravidade da questão climática, cabendo ao Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos a coordenação do projeto. Uma de suas ações foi a criação do dia de mobilização contra o aquecimento global (Lei nº. 4.832/2008) e a organização do seminário “Rio: Próximos 100 anos”, que teve por objetivo ampliar o conhecimento sobre os impactos e consequências do aquecimento global na cidade e iniciar o planejamento de ações necessárias para enfrentá-las, de forma a preservar o território e proteger as populações em situação de vulnerabilidade. Além disso, está prevista a atualização do inventário de emissões de gases de efeito estufa da cidade, que possui dados disponíveis para o período 1990-1998.

Já no estado do Rio de Janeiro, foi criada, em 2007, a Superintendência do Clima e de Mercado de Carbono, no âmbito da Secretaria do Ambiente, visando estruturar a política estadual de mudanças climáticas, que passa pela elaboração de estudos sobre a emissão de gases de efeitos estufa, seus efeitos e ações de adaptação. A Superintendência do Clima criou o Fórum Rio de Mudanças Climáticas Globais (Decreto nº 40.780, de 23 de maio de 2007) e entre suas atividades estão:

- Projeto mudanças climáticas e possíveis alterações nos biomas da mata atlântica;
- Projeto mapa da vulnerabilidade social às possíveis mudanças climáticas do estado do Rio de Janeiro;
- Projeto evolução das emissões de gases de efeito estufa no estado do Rio de Janeiro e alternativas para sua redução: a elaboração do inventário das emissões de gases de efeito estufa do RJ, pela COPPE-UFRJ, com base no ano de 2005, foi finalizada em 2008, destacando os setores de transporte (29% das emissões totais do RJ) e industrial (32% das emissões do estado);
- Programa de ações mitigadoras das mudanças climáticas para a gestão integrada do ciclo hidrológico no Rio de Janeiro;
- Estudo sobre adaptações e vulnerabilidade da zona costeira.

Além disso, o governo anunciou a obrigatoriedade de apresentação de inventários de gases de efeito estufa por empresas nos pedidos de licenciamento (Resolução SEA/FEEMA 022/2007), elaborou o decreto nº. 41.318/2008 para obrigar futuras usinas termoeletricas no estado a fazerem compensação ambiental, destinando um percentual do investimento para fontes alternativas. Assim como em outros estados brasileiros, a lei nº. 5.050/2007 estabelece o dia estadual de reflexão sobre as mudanças climáticas.

### • Sul

### ▪ Paraná

No que diz respeito à legislação climática, o Paraná conta com a lei nº 15.497/2007 que obriga os órgãos do poder público do estado a manter programa permanente de compensação para neutralizar as emissões de dióxido de carbono produzidas a partir de suas instalações e das atividades inerentes às suas atribuições. O Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas Globais foi estabelecido pelo Decreto nº 4.888/2005 e é responsável pela realização de vários seminários e publicações relacionados ao aquecimento global, contribuindo para a disseminação de informações na sociedade. Em fevereiro de 2007, foi criada a Coordenadoria de Mudanças Climáticas na Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná. A política estadual de mudanças climáticas está em processo de elaboração pela Câmara Temática Política de Mudanças Climáticas desde outubro de 2007 e após a sua conclusão e aprovação pelo Fórum será submetida consulta pública e

encaminhada como PL à Assembléia Legislativa do Paraná.

- **Santa Catarina**

O estado que foi atingido pelo primeiro furacão do Atlântico Sul, o Catarina, em 2004, ainda não tomou muitas providências para combater as mudanças climáticas, um de seus argumentos é que não foi comprovada a relação da tragédia com as mudanças climáticas. Desde 2005, existe o Fórum Catarinense de Mudanças Climáticas Globais (Decreto nº 3.881, de 28 de dezembro de 2005) e, em 2007, foi aprovada a lei estadual nº. 14.134 que dispõe sobre a obrigatoriedade da compensação das emissões de gases de efeito estufa pelos promotores de eventos realizados em praças e parques públicos.

- **Rio Grande do Sul**

O Fórum Gaúcho de Mudanças Climáticas foi criado pelo Decreto nº 45.098, de 15 de junho de 2007.

- Nordeste

- **Piauí**

O estado do Piauí possui um dos mais baixos índices de desenvolvimento humano do Brasil e poderá sofrer grandes impactos com as mudanças climáticas, como o semi-árido nordestino se transformar em regiões ainda mais secas, resultando em mudanças profundas na produção agrícola e acesso à água, deixando as populações rurais e urbanas mais vulneráveis. Assim, em abril de 2007, o governador do Piauí assinou em conjunto com representantes da CARE Brasil e da CANTOR CO2e, um protocolo de intenções para a elaboração e implementação da política estadual de mudanças climáticas, desenvolvimento local, biocombustível sustentável e combate à pobreza do Piauí. O documento assinado vigorará pelo prazo de três anos e prevê ações conjuntas para a redução dos efeitos das mudanças climáticas com foco em programas de combate à pobreza e desenvolvimento local. Como desdobramento desse acordo, o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas e Combate à Pobreza do Piauí (Decreto nº 12.613, de 4 de junho de 2007) foi criado, além do Grupo de Trabalho para elaboração da Política Estadual de Mudanças Climáticas. Ademais, a lei nº. 5.700/07 estabelece o Dia Piauiense da Mobilização contra o aquecimento global.

- **Ceará**

O Fórum Cearense de Mudanças Climáticas e de Biodiversidade está em criação. O estado possui leis de caráter simbólico sobre o tema, como a lei nº. 174/07 que institui a Semana Estadual da Luta contra o Aquecimento Global e a lei nº. 14.085/08 que estabelece o Dia Estadual da Mobilização contra o aquecimento global.

- **Rio Grande do Norte**

Assim como no estado vizinho, o Fórum do Rio Grande do Norte está em criação. Em 2007, foi criado o Grupo de Elaboração de Plano Estratégico do Estado do Rio Grande do Norte 2007-2017 para Mitigação, Avaliação de Impactos e Vulnerabilidades e Adaptação às Mudanças Climáticas, cujas atividades consistiram na elaboração de inventário (preliminar) de gases de efeito estufa e elaboração do plano. Em 2008, as ações previstas são: criação do Grupo de Execução do Plano Estratégico e elaboração de Inventário Pleno de Gases de Efeito Estufa do Rio Grande do Norte.

- **Pernambuco**

Em março de 2008, o governo do estado do Pernambuco criou o Comitê Estadual de Enfrentamento das Mudanças Climáticas por meio do Decreto nº. 31.507. Ainda no primeiro semestre, firmou convênio com a Embaixada Britânica e ICLEI, que tem duração de três anos e prevê a criação de um Fórum Estadual de Mudanças Climáticas; a formulação da Política Estadual de Mudanças Climáticas e o Plano de Ação; o desenvolvimento de módulos de capacitação sobre o tema; e a construção de campanha de comunicação para disseminar resultados para outros Estados. No ano passado, foi sancionada a lei nº. 13.301 que institui o Dia Pernambucano da Mobilização contra o aquecimento global.

### ▪ Bahia

Desde 2005, existe o Fórum Baiano de Mudanças Climáticas Globais e de Biodiversidade criado pelo Decreto nº 9.519, de 18 de agosto de 2005. O atual governo do estado, cujo mandato iniciou-se em 2007, lançou o Programa Floresta Bahia Global, que tem o objetivo de promover ações de recuperação da cobertura vegetal dos biomas baianos e mitigar as mudanças climáticas, através da captura de carbono. Faz parte desse programa a neutralização das emissões das aeronaves utilizadas pelo Governo e equipe nos deslocamentos no território baiano. Essa iniciativa da Superintendência de Biodiversidade, Florestas e Unidades de Conservação (SFC), vinculada à Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Semarh prevê a emissão de créditos de carbono, cuja compra é obrigatória para os empreendimentos que utilizam produtos florestais madeireiros oriundos de vegetação nativa do território baiano (Artigo 127 Lei Estadual 10.431/06), sendo facultativo aos demais empreendimentos ou atividades emissoras de CO<sub>2</sub> a adesão ao Programa.

No primeiro semestre de 2008, o governo estadual assinou um acordo com duração de três anos com a Embaixada Britânica e com o ICLEI para a execução do projeto Apoiando a Ação Estadual de Enfrentamento das Mudanças Climáticas para a implementação de política estadual de combate às mudanças climáticas na Bahia. Além disso, aderiu ao programa Estado Amigo da Amazônia, do Greenpeace.

### • Norte

### ▪ Amazonas

O estado do Amazonas foi o primeiro estado brasileiro a sancionar uma lei instituindo sua política estadual de mudanças climáticas, conservação ambiental e desenvolvimento sustentável (lei 3.135, de 5 de junho de 2007)<sup>17</sup>. A lei cria mecanismos fiscais e financeiros para incentivar a redução dos impactos ambientais no Amazonas e estabelece caminhos e facilidades para que as empresas reduzam suas emissões de gases de efeito estufa e façam a compensação deste impacto. Entre os seus instrumentos, destaca-se o primeiro fundo estadual de mudanças climáticas do Brasil, administrado pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS)<sup>18</sup>, instituição privada sem fins lucrativos de interesse público, cujo aporte inicial foi de R\$ 40 milhões, metade do governo estadual e metade do Bradesco. Parte dos recursos desse Fundo, originário de doações e da venda de serviços ambientais, está direcionada ao Programa Bolsa Floresta, primeiro programa brasileiro de pagamento de serviços ambientais feito diretamente para as comunidades que residem nas florestas do estado, tendo como principal objetivo a redução das emissões por desmatamento. Para incentivar a participação da iniciativa privada e instituições não-governamentais em seus programas, a nova lei instituiu o selo de certificação “Amigo da Floresta e do Clima”. Além disso, o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas foi criado pelo Decreto nº 26.581, de 25 de abril de 2007.

### ▪ Pará

O estado, que é responsável por metade das emissões de gases de efeito estufa brasileiras, tem a meta de plantar 1 bilhão de árvores, o que seria um dos pilares de sua política estadual de mudanças climáticas. Entre 2007 e 2008, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente criou a Diretoria de Mudanças Climáticas.

### ▪ Tocantins

Desde 2003, Palmas tem sua política municipal de mudanças climáticas, instituída pela lei nº. 1.182 (13/05/2003). Em abril deste ano, foi aprovada a lei que instituiu a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (lei nº. 1.917 de 17/04/2008). Além dessas iniciativas, o estado conta com o Fórum Estadual de Mudanças Climáticas Globais e Biodiversidade do Tocantins (Decreto nº 3.007, de 18 de abril de 2007).

<sup>17</sup>Disponível em [http://www.amazonas.am.gov.br/adm/imgeditor/File/LEI\\_3135\\_05\\_2007\\_CLIMA\\_assinatura.pdf](http://www.amazonas.am.gov.br/adm/imgeditor/File/LEI_3135_05_2007_CLIMA_assinatura.pdf)

<sup>18</sup><http://www.fas-amazonas.org/>

- Centro-Oeste

- **Mato Grosso**

Assim como Bahia e Pernambuco, o estado responsável por 55,7% da área total desmatada na Amazônia, entre agosto de 2007 e julho de 2008, e que possui as maiores taxas de desmatamento da Amazônia estabeleceu parceria com a Embaixada Britânica e ICLEI para a execução do projeto Apoio à Ação Estadual no Enfrentamento às Mudanças Climáticas. Serão elaborados a política estadual para o enfrentamento das mudanças climáticas; os inventários estaduais de emissões de gases de efeito estufa e o mapa de vulnerabilidades do Estado. Também está prevista a criação do Fórum Estadual de Mudanças Climáticas.

Algumas leis relacionadas ao tema foram aprovadas no Mato Grosso, tais como:

- Lei 8.580/2006 - Dispõe sobre a política estadual de apoio a projetos para geração de créditos de carbono, e dá outras providências;
- Lei 8.802/2008 - Institui o Dia Mato-grossense da Mobilização contra o Aquecimento Global;
- Lei 8.923/2008 - Cria o Programa de Políticas de Ações de Incentivo ao Desenvolvimento e Uso da Energia Solar no Estado de Mato Grosso; e
- Lei 8.950/2008 - Institui o Dia Estadual do Plantio de Árvores Nativas.

## 2.2 Instituições de pesquisa e universidades

Existem diversos cientistas e instituições brasileiras que se dedicam a pesquisas de relevância em temas associados às mudanças climáticas, desde modelagem climática, fluxo de carbono, mudanças no uso do solo, biodiversidade, ciências da atmosfera, energia, etc. Há uma vasta e crescente literatura científica internacional e brasileira sobre alguns aspectos específicos dos impactos das mudanças climáticas no Brasil, bem como seus efeitos no bioma amazônico e nos ciclos hidrológicos. Contudo, existem poucas pesquisas ou análises abrangentes sobre os impactos futuros das mudanças de clima no país.

Um dos esforços nesse sentido é o estudo “Economia das Mudanças Climáticas no Brasil”, inspirado no relatório Stern (2006), que está sendo elaborado por instituições como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) e o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e está previsto para ser lançado em outubro de 2008. O objetivo da pesquisa é mostrar os custos de adaptação e mitigação das mudanças climáticas para o país, analisando os custos de oportunidade de mitigação de gases de efeito estufa na Amazônia, por exemplo.

Além disso, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) lançou, em agosto de 2008, o Programa de Pesquisa em Mudanças Climáticas Globais, com o objetivo de aumentar o conhecimento sobre as mudanças climáticas no Brasil, principalmente em São Paulo. Serão investidos R\$ 100 milhões nos próximos dez anos na realização de estudos sobre as causas do aquecimento global e de seus impactos, incluindo a compra de um supercomputador que transformará o Brasil em um dos cinco países de ponta para pesquisas sobre mudanças climáticas.

A produção científica do país está muito ligada ao Estado, já que este é o grande financiador desse tipo de atividade. Universidades públicas e instituições de pesquisas vinculadas aos governos, especialmente federal, destacam-se no desenvolvimento de pesquisas e geração de conhecimento sobre causas e impactos associados às mudanças do clima. Não obstante o engajamento crescente de pesquisadores de áreas e instituições diversas, parece haver necessidade de melhor articular e sistematizar o conhecimento produzido no assunto.

A Portaria MCT nº 728 de 20/11/2007 criou a Rede Brasileira de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais (REDECLIMA)<sup>19</sup>, cujo objetivo é desenvolver pesquisas visando a gerar e disseminar conhecimentos e tecnologias para que o Brasil possa responder aos desafios da mudança do clima. A rede também será responsável pela realização de estudos sobre os impactos da mudança do clima, em níveis regional e global, assim como na identificação das vulnerabilidades do país à mudança do clima e potenciais medidas de adaptação dos sistemas sociais, econômicos e naturais do país a essas mudanças. A criação da REDECLIMA estava prevista nas contribuições do FBMC ao Plano Nacional de Mudanças Climáticas.

As instituições de pesquisa que serão apresentadas abaixo produzem conhecimento de fundamental importância para o acúmulo de banco de dados e bibliografia relacionados às mudanças climáticas no Brasil<sup>20</sup>, inclusive vários de seus cientistas são membros do IPCC. No entanto, pouco adianta realizar pesquisas se elas não forem disseminadas e os tomadores de decisão em todos os níveis do governo e setores da sociedade não tiverem conhecimento desses estudos e fizerem uso das informações para elaborar suas políticas.

### ▪ INPE

Vinculado ao Ministério de Ciência e Tecnologia, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) possui um Grupo de Pesquisa em Mudança Climática coordenado pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), sendo o principal centro do Brasil, que trabalha com a técnica de ampliação da resolução (*downscaling*) de cenários a partir de modelos globais, como o do Centro Hadley do Escritório Meteorológico do Reino Unido, usando os modelos regionais do CPTEC, de modo a gerar cenários de alta resolução para climas futuros.

<sup>19</sup>Portaria disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/full/66471.html>

<sup>20</sup>O Anexo I contém as linhas de pesquisa que deveriam ser desenvolvidas no Brasil relacionadas ao tema.



Com finalização prevista para 2008, o CPTEC realiza o estudo “Uso de Cenários de Mudanças Climáticas Regionais em Estudos de Vulnerabilidade e Adaptação no Brasil e na América do Sul”, apoiado pelo Fundo de Oportunidades Globais, Mudanças Climáticas e Programas de Energia do Reino Unido (GOF-UK), com o objetivo de prover cenários de mudanças climáticas de alta resolução nas três bacias mais populosas e economicamente importantes da América do Sul (Amazônia, São Francisco e Paraná – Prata).

Destaca-se também a publicação “Mudanças Climáticas Globais e Efeitos sobre a Biodiversidade - Caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território Brasileiro ao longo do Século XXI”<sup>21</sup> (2006).

Em julho, o INPE lançou o Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (SISMADEN), uma ferramenta de geoprocessamento para controle, recuperação, armazenamento e processamento de dados ambientais. O sistema integra dados hidrometeorológicos e informações adicionais necessários para a execução das análises e definição de alertas, de acordo com o risco de ocorrência de desastres naturais provocados por extremos climáticos na Serra do Mar.

#### ▪ INPA

Criado na década de 1950, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) também está ligado ao MCT e possui vasta produção científica relacionada às mudanças climáticas no contexto amazônico. Entre suas linhas de pesquisa estão: clima e funcionamento dos ecossistemas amazônicos; meteorologia tropical; modelagem climática; processos de interação biosfera-atmosfera. O Programa LBA-INPA (Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia), busca responder de que modo as mudanças dos usos da terra e do clima afetarão o funcionamento biológico, químico e físico da Amazônia, incluindo sua sustentabilidade e sua influência no clima global. Ademais, o INPA possui um Núcleo de Modelagem Climática e Ambiental (NMCA).

#### ▪ EMBRAPA, UNICAMP, IAC, UFV

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) lançou, em agosto de 2008, a publicação “Aquecimento global e a nova geografia da produção agrícola no Brasil<sup>22</sup>”, em parceria com o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Nesse estudo, calculou-se o valor do prejuízo que o agronegócio brasileiro terá com o aquecimento global, tendo como base nove culturas (algodão, arroz, café, cana-de-açúcar, feijão, girassol, mandioca, milho e soja), decorrente da perda de áreas propícias para cultivo e aumento de custo da produção. Órgão ligado ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), a EMBRAPA possui várias divisões, sendo que uma delas, a EMBRAPA Informática Agropecuária está bastante envolvida no estudo de como as culturas agrícolas brasileiras serão afetadas pela mudança do clima. A EMBRAPA também trabalha para desenvolver variedades que se adaptem ao novo regime de chuvas e aos extremos climáticos. O Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo (IAC) e o Departamento de Engenharia Agrícola da Universidade Federal de Viçosa (UFV) também pesquisam vulnerabilidades e adaptação agrícola às mudanças climáticas.

#### ▪ USP

Dentro da Universidade de São Paulo (USP), as unidades que se destacam na pesquisa sobre mudança do clima relacionadas a sua área de atuação são:

- Instituto de Estudos Avançados (IEA);
- Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) e o Grupo de Estudos Climáticos (GREC);
- Instituto Oceanográfico (IO) e o Grupo de Estudos do Oceano e do Clima (GEOCLIM);
- Instituto de Física (IF) e o Laboratório de Física Atmosférica;
- Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE);
- Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) e o Núcleo de Economia Socioambiental (NESA);
- Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ);
- Faculdade de Medicina e seu Laboratório de Poluição Atmosférica Experimental.

<sup>21</sup>Disponível em: [http://www6.cptec.inpe.br/mudancas\\_climaticas/prod\\_probio/Livro2\\_completo.pdf](http://www6.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/prod_probio/Livro2_completo.pdf)

<sup>22</sup>Disponível em: <http://www.embrapa.br/publicacoes/tecnico/aquecimentoglobal.pdf>

Em 2006, o Instituto de Estudos Avançados participou do projeto BASIC, financiado pela Comissão Européia, que envolveu também instituições da África do Sul, Índia e China com o objetivo de capacitar esses países na produção de análises que auxiliem suas participações nas negociações internacionais da UNFCCC. A equipe brasileira ficou responsável por elaborar um *paper* sobre o regime de mudanças climáticas pós-2012, cujo título é “*The São Paulo Proposal for an Agreement on Future Climate Policy*”<sup>23</sup>. Um ano depois, o IEA/USP publicou o livro “*A Contribution to Understanding the Regional Impacts of Global Change in South America*”<sup>24</sup> com os trabalhos apresentados na II Conferência Regional sobre Mudanças Globais: América do Sul, realizado em novembro de 2005.

#### ▪ UFRJ

Na Universidade Federal do Rio de Janeiro, o Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE-UFRJ), cujo atual diretor é também o secretário-executivo do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, tem relevância na produção científica brasileira relacionada às mudanças climáticas, principalmente por causa do Programa de Engenharia de Transportes (PET) e do Programa de Planejamento Energético (PPE). Em junho de 2008, a COPPE divulgou um estudo que mostra os impactos das mudanças climáticas no sistema energético brasileiro chamado “Mudança Climática e Segurança Energética no Brasil”<sup>25</sup>. O Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais (IVIG), o Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (Centro Clima) e o Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente (LIMA) também estão ligados à COPPE/UFRJ. Mantém uma relação estreita com a Secretaria do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro, tendo sido responsável pela elaboração do inventário de emissões de gases de efeito estufa do estado e também por outros estudos, como a identificação das vulnerabilidades das áreas costeiras do Rio de Janeiro.

Além da COPPE, a UFRJ conta também com o Grupo de Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Instituto de Economia.

#### ▪ GVces

O Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (GVces) está envolvido na formulação, implementação e acompanhamento de políticas e programas ligados às mudanças climáticas de empresas e setor público. Coordenou a equipe técnica que formulou o anteprojeto de lei da Política sobre Mudanças Climáticas do município de São Paulo, junto com o ICLEI. O GVces instalou no Brasil uma metodologia conhecida mundialmente para cálculo de emissões corporativas, o GHG Protocol, desenvolvido pelo World Resources Institute (WRI) e World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) e MMA, apoiado pelo USAID e Embaixada Britânica. Em setembro de 2008, iniciou um amplo processo de consulta pública para subsidiar o processo legislativo de formulação da Política Nacional de Mudanças Climáticas, junto com o Observatório do Clima.

Além das instituições já citadas, vale a pena mencionar o Programa de Mudanças Ambientais Globais e Saúde do Departamento de Ciências Biológicas da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), pertencente ao Ministério da Saúde e o Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas (NUPAC) do Instituto de Geociência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>23</sup>Disponível em: <http://www.basic-project.net/data/final/Paper17Sao%20Paulo%20Agreement%20on%20Future%20International%20Climate%85.pdf>

<sup>24</sup>Disponível em: <http://www.iea.usp.br/iea/artigos/globalchangeinsouthamerica.pdf>

<sup>25</sup>Disponível em: <http://www.climaenergia.ppe.ufrj.br/index.php>

## 2.3 Organizações não-governamentais e movimentos sociais

De maneira geral, é recente o envolvimento de ONGs e movimentos sociais com as mudanças climáticas, sendo que até mesmo as organizações ambientalistas demoraram a incorporar o tema em sua agenda de trabalho. Foi somente com a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, em 2005, e a divulgação do Quarto Relatório de Avaliação do IPCC (2007) que a mudança do clima passou a receber maior atenção e muitas organizações, mesmo que não trabalhem exclusiva e diretamente com o tema, passaram a fazer uso dos argumentos sobre mudanças climáticas, que se tornaram instrumento de debate para a política de desmatamento. É recente também a aproximação das organizações com o setor privado, levantando polêmicas e controvérsias, apesar do estabelecimento de parcerias e o diálogo serem importantes para o maior comprometimento desse setor com a visão de sustentabilidade das ONGs e movimentos sociais. Essas organizações também vêm se consolidando como instituições produtoras de conhecimento.

As organizações não-governamentais e movimentos sociais que mais se destacam nas atividades relacionadas às mudanças climáticas, seja na influência de políticas públicas (acompanhamento da política nacional e negociações internacionais); conscientização do seu público ou público em geral; envolvimento e empoderamento das bases, como os povos da floresta; desenvolvimento de ações locais e de projetos de captura de carbono; e pesquisa estão apresentadas nesta seção. A maioria dessas ONGs e movimentos sociais participam do GT Clima/FBOMS e/ou do Observatório do Clima e várias acompanham as rodadas de negociação da UNFCCC. Essas organizações representam as mais diversas posições políticas: algumas defendem o fortalecimento e aprimoramento do regime via políticas públicas, outras via mercado; algumas questionam enfoques liberais/ de mercado (anti-capitalista, anti-norte, anti-mercado); posicionam-se favoráveis ou contrárias aos compromissos quantificados de limitação e redução de emissões (metas) para o Brasil, a favor ou contra instrumentos de mercado para REDD.

### ▪ FBOMS e GT Clima

O Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (FBOMS), uma coalizão fundada, em 1990, para facilitar a participação de ONGs e movimentos sociais na Cúpula da Terra (Rio-92), foi a primeira e por muitos anos a única rede de ONGs que buscou coordenar a questão. Um dia após sua criação (18 de junho de 1990), o FBOMS participou de um evento internacional sobre mudanças climáticas na USP e, alguns meses depois, indicou dois representantes para acompanhar as negociações internacionais de elaboração da UNFCCC.

Durante a Rio-92, surgiram várias redes dentro do FBOMS, como o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), Rede Mata Atlântica (RMA) e a Rede Clima Brasil. Em 2000, após reestruturação do FBOMS, a Rede Clima passou a se chamar Grupo de Trabalho de Mudanças de Clima (GT Clima) e, ao contrário de outras redes que saíram do Fórum, o GT Clima permaneceu no FBOMS porque houve consenso e determinação de sua coordenação de que a questão climática deveria ser abordada por outros GTs, como o GT Floresta e GT Energia, e que portanto uma de suas funções deveria ser a capacitação e engajamento de demais ONGs e grupos no tema. Desde então, os membros do GT Clima<sup>26</sup> se encontram duas vezes por ano e têm se dedicado a pressionar o governo brasileiro tanto nas negociações internacionais, quanto na política nacional.

O GT Clima/FBOMS funciona desde 2004 como a célula nacional da *Climate Action Network* (CAN) e desde sua fundação busca apoiar a criação e fortalecimento de ONGs e movimentos sociais que trabalham com temas relacionados às mudanças climáticas, como a proteção de florestas, desertificação, energia, etc., respeitando as realidades regionais. Nos últimos anos, o GT Clima tem pressionado o governo brasileiro, por meio de cartas, relatórios de posição e reuniões para desenvolver e implementar políticas nacionais que estejam de acordo com o regime de clima internacional e avancem com seus compromisso e contribuições. Entretanto, é necessário muito mais esforço para que a questão da mudança do clima se torne um fator determinante das políticas brasileiras e assegure seu espaço e visibilidade em importantes departamentos e agências.

<sup>26</sup>Atualmente, cerca de 40 entidades participam do GT.



Em novembro de 2007, o GT Clima lançou a publicação “Mudanças climáticas e o Brasil: Contribuições e diretrizes para incorporar questões de mudanças de clima em políticas públicas”<sup>27</sup>, cuja elaboração foi coordenada pelo Vitae Civilis e que apresenta sugestões de como trabalhar a questão de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em políticas setoriais (locais, estaduais e nacional) no Brasil como, por exemplo, energia, transporte, gestão urbana, florestas e outras. Foi construído ao longo do ano de 2007 em reuniões presenciais do GT Clima e contou com contribuições de outros GTs do FBOMS e de outras redes de organizações da sociedade civil, como a REBRIP e a Rede Brasil, que há pouco tempo buscam trabalhar com o tema. No mesmo mês, FBOMS e Vitae Civilis apresentaram esse documento para o Presidente da República, em evento do FBMC e também para a Comissão Mista sobre Mudança de Clima do Congresso Nacional, além de enviá-lo para todos os ministérios do CIM, governos estaduais, prefeituras das capitais brasileiras, entre outros. Além disso, em maio de 2008, o GT Clima encaminhou sugestões ao Projeto de Lei que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, com base em versão preliminar distribuída pelo Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas<sup>28</sup>.

O FBOMS é reconhecido pelo governo como um “interlocutor” e como um espaço central para o diálogo. Assim, em agosto de 2008, no âmbito do Projeto “Diálogos Setoriais: Contribuições à Construção do Plano Nacional sobre Mudança do Clima” do FBMC, o FBOMS organizou a consulta às organizações não-governamentais e movimentos sociais<sup>29</sup>.

#### ▪ **Observatório do Clima**

Nos últimos anos, outras redes se envolveram ou foram criadas para tratar de questões ligadas à mudança climática ou a processos internacionais, principalmente depois da CoP-7, em Marrakech, no final de 2002, com o estabelecimento de outras alianças na sociedade civil ocasionadas pela oportunidade do uso do MDL para a conservação de florestas. O Observatório do Clima é uma aliança de ONGs criada, em 2002, para tratar principalmente, das oportunidades e desafios do MDL e florestas, que nos anos seguintes passou a tratar de temas de política nacional e internacional e apoiou iniciativas do GT Clima-FBOMS apresentando cartas e relatórios de posição para o governo federal. Após três anos parado, o Observatório do Clima, que conta atualmente com 30 organizações participantes, retomou seus trabalhos e iniciou um processo de consulta pública para subsidiar o processo legislativo de formulação da Política Nacional de Mudanças Climáticas, junto com o Gvces.

#### ▪ **ONGs, política florestal e mudanças climáticas**

Há tempos, várias ONGs desempenham papel relevante no monitoramento da política florestal e/ou de ocupação da Amazônia, bem como de outros biomas. Apesar de 75% das emissões brasileiras de GEE corresponderem à conversão de florestas para outros usos, é recente, entretanto, a incorporação de argumentos associados às mudanças do clima (emissões de gases de efeito estufa, impactos das mudanças climáticas, vulnerabilidades, etc.) nos estudos e atividades dessas organizações que atuam no campo florestal, mas isso não torna menos relevante o papel das mesmas e de seus instrumentos em temas tão importantes para o Brasil. Algumas dessas ONGs fazem, inclusive, de maneira independente ou por meio de parcerias, estudos de avaliação do desmatamento, como o IMAZON para a Amazônia e a Fundação SOS Mata Atlântica e o INPE para a mata atlântica, oferecendo à sociedade informações e dados que podem ser comparados com os oficiais. Outras organizações como o Instituto Centro Vida (ICV) e o ISA (Instituto Socioambiental) começaram, também recentemente, a analisar o uso de instrumentos econômicos para a conservação com foco em mudanças climáticas e desmatamento evitado (instrumentos de REDD e/ou de pagamentos por serviços ambientais associados a argumentos e oportunidades de mitigar emissões). Outras organizações, como o IPAM e o Vitae Civilis, já vêm trabalhando com a abordagem de compensações por serviços ambientais desde o início da década atual.

<sup>27</sup>Disponível em: <http://www.vitaecivilis.org.br/anexos/mudancas%20climaticas%5B1%5D.pdf>

<sup>28</sup>Disponível em: <http://www.vitaecivilis.org.br/anexos/PL%20PNMC.PDF>

<sup>29</sup>Os documentos produzidos estão disponível em: [http://www.vitaecivilis.org.br/default.asp?site\\_Acao=mostraPagina&paginaId=1653](http://www.vitaecivilis.org.br/default.asp?site_Acao=mostraPagina&paginaId=1653)

Em outubro de 2007, nove ONGs lançaram o Pacto Nacional pela Valorização da Floresta e pelo Fim do Desmatamento na Amazônia Brasileira<sup>30</sup>. Amigos da Terra - Amazônia Brasileira, Greenpeace Brasil, IPAM, AMAZON, ICV, ISA, Conservation International, The Nature Conservancy (TNC) e WWF – Brasil se reuniram em torno do Pacto que tem o objetivo de reduzir o desmatamento na Amazônia a zero até 2015, por meio de um sistema de metas anuais. De acordo com o relatório, serão necessários investimentos da ordem de R\$ 1 bilhão por ano, provenientes de fontes nacionais e internacionais, para a compensação financeira daqueles que promoverem efetiva redução do desmatamento na Amazônia e também para o pagamento de serviços ambientais prestados pela floresta. Os incentivos econômicos serão direcionados para reforçar a governança da floresta (monitoramento, controle e inspeção; promoção de licenças rurais e ambientais para propriedades rurais; criação e implementação de áreas protegidas e terras indígenas), otimizar o uso das áreas já desmatadas e compensação financeira para atores sociais responsáveis pela conservação da floresta (povos indígenas, comunidades locais, populações tradicionais e produtores rurais).

#### ▪ Greenpeace Brasil

Uma das linhas de atuação do Greenpeace Brasil está relacionada às mudanças climáticas, além dos projetos sobre Amazônia, Energia e Energia Nuclear considerarem o tema nas suas ações, campanhas e relatórios. A campanha Energia<sup>31</sup>, por exemplo, aborda as energias renováveis, com destaque para energia eólica, e a eficiência energética como essenciais para mitigar a mudança do clima. Em 2006, o Greenpeace publicou relatório e documentário sobre os impactos atuais e futuros das mudanças climáticas no país cujo título é “Mudanças do Clima, Mudanças de Vida – Como o aquecimento global já afeta o Brasil”<sup>32</sup>.

Em dezembro de 2007, durante a CoP-13, o Greenpeace International lançou uma proposta de REDD para o pós-2012. O Mecanismo de Redução de Emissões do Desmatamento das Florestas Tropicais (TDERM) é um mecanismo internacional de financiamento voltado para a redução das emissões provenientes de desmatamento em nível nacional. A proposta possui uma abordagem de mercado híbrida, que contempla oportunidades de mercado e financiamento de políticas públicas voltadas para o combate do desmatamento e da degradação florestal. Ao mesmo tempo em que garante fontes de financiamento significativas e sustentáveis, a proposta pode ser adaptada para países com taxas de desmatamento variadas e capacidades diferenciadas. O TDERM permitirá que as Partes do Anexo I alcancem uma porcentagem do total de suas reduções de emissões obrigatórias através da compra de Unidades de Redução de Emissão de Desmatamento de Florestas Tropicais (TDERUs), que poderão ser usadas para flexibilizar as metas. O financiamento central virá de uma contribuição mínima obrigatória dos países do Anexo I, conhecida como “compromisso contra o desmatamento das florestas tropicais”, com a opção de comprar TDERUs adicionais até uma porcentagem máxima fixada e acordada pelas Partes. Em contrapartida, países em desenvolvimento que concordarem em participar deste mecanismo, terão a obrigação de garantir reduções de emissões permanentes e benefícios à biodiversidade com o objetivo de zerar as emissões de gases pelas florestas tropicais em dez anos<sup>33</sup>.

#### ▪ WWF-Brasil

O programa de Mudanças Climáticas e Energia do WWF-Brasil tem por objetivo propor ações de mitigação e adaptação, como o incentivo ao aumento de uso de energias renováveis e eficiência energética na matriz energética brasileira. Nesse sentido, o WWF publicou em 2006 o relatório “Agenda Elétrica Sustentável 2020: estudo de cenários para um setor elétrico brasileiro eficiente, seguro e competitivo”<sup>34</sup>. Durante a CoP-13, lançou o relatório “Os ciclos viciosos da Amazônia: estiagem e queimadas na floresta estufa”<sup>35</sup>. Divulgou recentemente um estudo preliminar sobre os riscos e oportunidades da expansão do etanol no Brasil<sup>36</sup> e também um levantamento em parceria com IPAM, UFMG e Woods Hole Research Centre sobre o potencial de reduções de carbono associado à implementação do programa ARPA<sup>37</sup>.

<sup>30</sup>Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/documentos/amazonia/fundamentos-econ-micos-da-prop-2>

<sup>31</sup><http://www.greenpeace.org/brasil/documentos/energia>

<sup>32</sup><http://www.greenpeace.org/brasil/greenpeace-brasil-clima/relatorio>

<sup>33</sup>Fonte: <http://www.greenpeace.org/brasil/documentos/clima/briefing-mecanismo-de-redu>

<sup>34</sup>[http://assets.wwf.org.br/downloads/wwf\\_energia\\_2ed\\_ebook.pdf](http://assets.wwf.org.br/downloads/wwf_energia_2ed_ebook.pdf)

<sup>35</sup>[http://assets.wwf.org.br/downloads/amazonas\\_eng\\_04\\_12b\\_web\\_vale.pdf](http://assets.wwf.org.br/downloads/amazonas_eng_04_12b_web_vale.pdf)

<sup>36</sup>[http://assets.wwf.org.br/downloads/microsoft\\_word\\_\\_\\_relatorio\\_cana\\_versao\\_final\\_28mai2008\\_documento\\_consulta\\_publica.pdf](http://assets.wwf.org.br/downloads/microsoft_word___relatorio_cana_versao_final_28mai2008_documento_consulta_publica.pdf)

<sup>37</sup>[http://assets.wwf.org.br/downloads/arpa\\_relatorio\\_port\\_1\\_.pdf](http://assets.wwf.org.br/downloads/arpa_relatorio_port_1_.pdf)

Está bastante envolvido com as negociações internacionais para o pós-2012 e, atualmente, no âmbito do projeto SNAPP - Desenvolvendo Propostas Nacionais para os Acordos de Clima do Pós-2012, que envolve Brasil, China, Índia e África do Sul, realiza uma pesquisa a ser finalizada em 2009 sobre desmatamento e clima e outra sobre energia e clima, focando as negociações internacionais para o período pós-2012. Além disso, o WWF-Brasil está implementando um estudo de vulnerabilidade na bacia pantaneira, com vários atores locais e desenvolve uma análise de vulnerabilidade do sistema elétrico para a geração de hidroeletricidade. Planeja também ações de REDD.

#### ▪ IPAM

Assim como o WWF e o Greenpeace, o IPAM vem acompanhando a política nacional e as negociações internacionais da UNFCCC, porém seu trabalho e pesquisas se concentram nas emissões de gases de efeito estufa provenientes do desmatamento da Amazônia, procurando envolver atores fundamentais, como os povos da floresta. Defende no âmbito da Convenção do Clima a proposta “Redução Compensada do Desmatamento” que consiste na remuneração por meio do mercado de carbono para os países em desenvolvimento que reduzirem voluntária e comprovadamente suas taxas de desmatamento abaixo de uma taxa média histórica<sup>38</sup>. De acordo com essa proposta, a compensação pelo mercado de carbono deve ser feita desde que o esforço de redução de desmatamento seja adicional aos esforços de redução de emissões de efeito estufa feitos pelos países desenvolvidos prevendo, desta forma, o aumento notável das metas dos países do Anexo I. Pretende-se que os recursos oriundos da redução do desmatamento invertam a lógica de exploração da floresta, valorizando economicamente a floresta em pé, proporcionando uma melhor distribuição de riqueza com o pagamento das populações que colaborarem para a conservação florestal e promoverem a redução do desmatamento. Atualmente, avalia adotar uma outra proposta chamada *stock-flow*, que inclui a redução compensada, mas adiciona a remuneração pelo estoque de carbono dos países com florestas e pouca taxa de desmatamento. Mantém o site <http://www.climaedesmatamento.org.br/>.

#### ▪ Vitae Civilis

O Vitae Civilis - Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz acompanha, desde 1990, os processos que envolvem tanto a política nacional quanto internacional de mudança do clima: é membro do FBMC, participa da *Climate Action Network*, coordenador do GT Clima/FBOMS, participou do GT sobre adaptação às mudanças climáticas do CONAMA, entre outros. É a organização não-governamental brasileira que há mais tempo acompanha e participa das negociações internacionais sobre mudança do clima e tem procurado, principalmente, desde a CoP-3, em Quioto, informar o GT Clima e demais interessados da sociedade civil brasileira sobre os acontecimentos nas rodadas de negociação.

Além disso, desde meados dos anos 1990, desenvolve atividades para fomentar o uso sustentável e a conservação da Mata Atlântica, evitando assim o desmatamento. Entre as iniciativas, destacam-se estudos sobre percepções locais de mecanismos de pagamento e compensações pela proteção de serviços ambientais, o fomento a iniciativas agroflorestais, de turismo sustentável e de extração de produtos não madeiráveis. Desde 2005, executa o projeto “Ecoturismo em São Lourenço da Serra: geração de renda e conservação ambiental” com o objetivo de gerar renda e emprego, envolvendo o desmatamento evitado na reserva privada de proteção à natureza Paiol Maria, como um exemplo de medida efetiva. Em parceria com o *Earth Watch Institute*, o Vitae Civilis tem recebido grupos de colaboradores do Banco HSBC no Paiol Maria no âmbito do Programa de Parcerias e Voluntariado em Mudanças do Clima (*HSBC Climate Partnership*), um programa ambiental global para responder às urgentes ameaças das mudanças climáticas em todo o mundo, que conta com ações de educação e treinamento, pesquisas e disseminação de informações viabilizadas por um conjunto amplo de parcerias, entre elas ONGs.

Como representante da sociedade civil nos Comitês de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê e Ribeira de Iguape, que abrangem a área de São Lourenço da Serra (SP), onde seu escritório está localizado, sua atuação na conservação de mananciais envolve o estabelecimento da conexão existente entre mudanças climáticas e recursos hídricos, trabalho que também é feito pelo Instituto Ipanema (RJ).

<sup>38</sup>[http://www.climaedesmatamento.org.br/files/general/SUBMISSION\\_TO\\_THE\\_UNFCCC\\_SBSTA\\_BY\\_IPAM\\_Portugues.pdf](http://www.climaedesmatamento.org.br/files/general/SUBMISSION_TO_THE_UNFCCC_SBSTA_BY_IPAM_Portugues.pdf)

No âmbito do projeto Clima e Energia do Vitae Civilis, existe a iniciativa Cidades Solares<sup>39</sup>, em parceria com o Departamento Nacional de Aquecimento Solar da ABRAVA, que tem como objetivo principal incentivar a mobilização da sociedade no Brasil através de seminários que sensibilizem os poderes públicos municipais para a criação de leis de incentivo ao uso de aquecimento solar. A lei nº. 14.459/07 do município de São Paulo que prevê o aquecimento de água por energia solar nas novas edificações é um dos resultados desse esforço, que se espalhou pelo Brasil todo. Com o objetivo inicial de apoiar legislações em até 20 municípios, o projeto Cidades Solares logrou difundir propostas para mais de 60 cidades, e a ABRAVA estima que o crescimento do setor situa-se em torno de 30% ao ano por conta dessa iniciativa.

O Vitae Civilis está envolvido também em debates e iniciativas sobre o uso de critérios de sustentabilidade socioambiental na produção de biocombustíveis. Em parceria com a organização Amigos da Terra - Amazônia Brasileira<sup>40</sup>, envolvida na *Round Table on Sustainable Biofuels*, formulou projeto para aprofundar no Brasil os diálogos sobre a sustentabilidade dos biocombustíveis, desde a produção até o consumo. Essa parceria gerou uma rede informal de organizações que, atualmente, conta com a participação do Imaflora, Ecoa, 4 Cantos do Mundo, Mater Natura, mas que pretende incorporar outras instituições. Essa iniciativa contribui para a mitigação das mudanças climáticas na medida em que busca criar condições de sustentabilidade para uma fonte de energia renovável e que tem possibilidade de reduzir uma (pequena) parte das emissões globais de gases de efeito estufa, por um lado, e promover o debate sobre mobilidade sustentável, por outro lado.

Ainda sobre o tema biocombustíveis, em 2006, o Vitae Civilis em conjunto com o Núcleo Amigos da Terra Brasil (NAT-Brasil) produziu o estudo de caso “Em direção à sustentabilidade da produção de etanol de cana de açúcar no Brasil”<sup>41</sup>. Atualmente, o NAT-Brasil continua trabalhando com o tema biocombustíveis e energia muito relacionado ao conceito de justiça climática.

Na semana do consumidor de 2008 (março), o Vitae Civilis lançou em conjunto com o IDEC a campanha “Mude o consumo para não mudar o clima”<sup>42</sup>, cujo objetivo é conscientizar o consumidor de que seus hábitos de consumo provocam impactos no planeta, oferecer alternativas para mudança de hábitos cotidianos e exigir de empresas e poder público ações efetivas para a mitigação das mudanças climáticas. No site da campanha é possível encontrar uma calculadora de emissões de carbono, um abaixo-assinado para o governo federal demandando políticas públicas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas e também um cartão-postal para supermercados solicitando que a carne vendida no estabelecimento seja de gado rastreado e que não seja proveniente de áreas de desmatamento ilegal da Amazônia. O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor e seu envolvimento com o consumo sustentável é um exemplo de novos setores da sociedade civil que vêm se engajando com as mudanças climáticas.

A Fundação Grupo Esquel Brasil e a Associação Pernambucana de Defesa da Natureza (ASPAN) influenciam e monitoram políticas relacionadas à desertificação no Brasil, como o Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN) e a Convenção da ONU de Combate à Desertificação (CCD) e são organizações que têm buscado integrar essa temática com as mudanças climáticas. Integram a Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA), rede que une ONGs, igrejas e movimentos sociais envolvidos com os desafios da qualidade de vida, desenvolvimento e prevenção da desertificação no semi-árido brasileiro. O Vitae Civilis buscou envolver entidades integrantes do Grupo de Desertificação da ASA no GT Clima.

<sup>39</sup><http://www.cidadessolares.org.br/>

<sup>40</sup>É do Amigos da Terra – Amazônia Brasileira o relatório “O Reino do Gado – uma nova fase na pecuarização da Amazônia Brasileira”, que inclui a emissão de gases de efeito estufa associadas à atividade.

<sup>41</sup>[http://www.natbrasil.org.br/Docs/biocombustiveis/sustentabilidade\\_etanol\\_port.pdf](http://www.natbrasil.org.br/Docs/biocombustiveis/sustentabilidade_etanol_port.pdf)

<sup>42</sup><http://www.climaeconsumo.org.br>



- **ONGs, projetos de captura de carbono e conservação**

Em parceria com a TNC e com empresas privadas, a SPVS - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (Paraná) trabalha com iniciativas de compensação de emissões de GEE, visando também a conservação da natureza, principalmente com a proteção e restauração de áreas degradadas localizadas na região de Mata Atlântica da APA de Guaraqueçaba.

Na mesma linha, o Instituto de Pesquisas Ecológicas (IPÊ), que tem sede no interior de São Paulo, está envolvido com o desenvolvimento de um projeto de remoção de carbono da atmosfera por meio do plantio de árvores em áreas estratégicas da Mata Atlântica, que proporcionem a restauração da mata e a implantação de corredores florestais para a conservação da biodiversidade e que traga também benefícios sociais para a população da região. Recentemente, foi criada a Arvorar, uma empresa subsidiária do IPÊ, que atua na área de neutralização de emissões de carbono, com a elaboração de inventários de emissões de GEE, plantio de árvores e monitoramento.

De maneira semelhante, o Instituto Ecológica (Tocantins) possui projetos relacionados à compensação e redução de emissões de gases de efeito estufa, como o reflorestamento de áreas degradadas, gerando créditos que podem ser negociados no mercado de carbono. O Centro de Pesquisa Canguçu foi implantado para amparar seus projetos na área de mudanças climáticas.

Já o Vidágua (interior de São Paulo) desenvolve o programa Carbono Zero, que envolve educação ambiental, fomento florestal e biodiversidade, comunicação e conscientização no que se refere à mitigação das emissões de GEE, visando o envolvimento de cidadãos, instituições públicas e privadas.

- **FASE e Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA)**

O Núcleo Brasil Sustentável: Alternativas à globalização da FASE (RJ), cujo trabalho foca na justiça ambiental, trabalha com a temática das mudanças climáticas, o que envolve o conceito de justiça climática<sup>43</sup>, defendendo os direitos dos atingidos por eventos climáticos extremos e também pelas mudanças climáticas lentas. Procura qualificar e fortalecer ações de resistência ao atual modelo de desenvolvimento dominante e ao livre comércio, envolvendo grupos de atingidos, movimentos e organizações de base nos debates sobre mudanças climáticas e energia. Em setembro de 2008, a Rede Brasileira de Justiça Ambiental, coordenada pela FASE organizou a oficina “Justiça Ambiental e mudanças climáticas: Fortalecendo alianças para construção de Justiça Climática”.

- **Instituto ECOAR para a cidadania**

O ECOAR está bastante envolvido com a educação para a sustentabilidade e a instituição possui dois programas relacionados às mudanças climáticas: o primeiro é o “Programa ECOAR de Conscientização Ambiental”, que visa capacitar e estimular grupos (incluindo empresas) para reduzir e neutralizar emissões de gases de efeito estufa; adotar boas práticas de consumo e descarte; incentivar práticas socioambientais; entre outros. Já o “Você Pode ECOAR” é uma campanha de conscientização ambiental que, por meio de um folder e linguagem acessível, oferece informações sobre o aquecimento global e de como se podem mudar atitudes diárias em busca do desenvolvimento sustentável. Tem atuado em parceria com a Petrobras e outras organizações na disseminação de informações e capacitação na área de captura e seqüestro geológico de carbono (CCS).

<sup>43</sup>Para saber mais: [http://www.justicaambiental.org.br/\\_justicaambiental/pagina.php?id=1837](http://www.justicaambiental.org.br/_justicaambiental/pagina.php?id=1837)

#### ▪ Povos da Floresta

A Aliança dos Povos da Floresta, entidade criada em 1987 e retomada em 2007, composta pela Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), o Conselho Nacional dos Seringueiros (CNS) e o Grupo de Trabalho Amazônico (GTA), realizou em abril de 2008, em Manaus, o workshop latino-americano “Mudanças Climáticas e Povos da Floresta: Avançando a Discussão em Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal e Direitos dos Povos Indígenas e Tradicionais”<sup>44</sup>, com o objetivo de criar espaço para que diferentes povos da floresta (índios, seringueiros, ribeirinhos, pescadores, entre outros) na América Latina dialogassem sobre políticas de REDD e fossem inseridos no processo de negociações internacionais sobre mudanças climáticas. Os povos da floresta querem participar ativamente dos debates sobre clima e desmatamento e desejam ser reconhecidos publicamente pela manutenção das florestas tropicais, recebendo sua parte dos benefícios provenientes de fundos ou créditos de carbono<sup>45</sup>. Nesse encontro também foi iniciada a articulação de uma Aliança Internacional dos Povos da Floresta.

#### ▪ Outros destaques

A Agência de Notícias dos Direitos da Infância (ANDI) lançou em janeiro desse ano uma publicação que analisa a cobertura da imprensa brasileira sobre as mudanças climáticas entre 2005 e 2007<sup>46</sup>.

O Instituto de Estudos da Religião (ISER) publicou, em setembro de 2008, a pesquisa de opinião “O que as lideranças brasileiras pensam sobre as mudanças climáticas e o engajamento do Brasil”, que analisa a opinião de líderes do setor empresarial, do poder público, das instituições de pesquisa, da sociedade civil e da mídia sobre o tema<sup>47</sup>.

A ONG Sócios da Natureza, do sul de Santa Catarina, organiza para março de 2009 o “Segundo Encontro sobre Fenômenos Naturais, Adversidades e Mudanças Climáticas na Região do Furacão Catarina” em Araranguá, cinco anos depois da passagem do primeiro furacão do Atlântico Sul pela região.

<sup>44</sup>A Declaração de Manaus pode ser visualizada no [http://www.gta.org.br/noticias\\_exibir.php?cod\\_cel=2370](http://www.gta.org.br/noticias_exibir.php?cod_cel=2370)

<sup>45</sup>Não há consenso entre os povos da floresta se o mecanismo de REDD seria um instrumento de mercado ou não.

<sup>46</sup>Disponível em: [http://www.andi.org.br/\\_pdfs/MudancasClimaticas.pdf](http://www.andi.org.br/_pdfs/MudancasClimaticas.pdf)

<sup>47</sup>Disponível em: <http://www.iser.org.br/relatorio2.pdf>



## 2.4 Setor Privado

As mudanças climáticas e o aquecimento do planeta oferecem riscos e oportunidades para todos, sendo um imperativo ético e de responsabilidade corporativa fazer o necessário para a alteração dos padrões e tecnologias de produção, ao longo de toda a cadeia de fornecedores e de vendas de bens e serviços. O fato de cerca de 75% das emissões brasileiras corresponderem ao setor de uso do solo, mudança no uso do solo e florestas, não isenta os outros setores a pensarem e implementarem ações que reduzam suas contribuições às mudanças climáticas, até porque as emissões desses setores estão crescendo, principalmente as relacionadas ao transporte. O Brasil, atualmente, não possui nenhum compromisso de limitação quantitativa ou metas de redução de emissões de gases de efeito estufa determinadas pelo regime internacional, mas é certo que no período pós-2012 estará comprometido com ações nacionais de mitigação mensuráveis, verificáveis e reportáveis. Nesse sentido, é importante e estratégica a antecipação do setor empresarial.

Os pioneiros nas discussões domésticas e seminários, durante os anos 90, antes da CoP-3 em Quioto, chamaram a atenção para as oportunidades que poderiam surgir de mecanismos como a execução conjunta (*Joint Implementation - JI*), atividades implementadas conjuntamente (*Activities Implemented Jointly - AIJ*) e projetos apoiados pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (*Global Environment Facility - GEF*). Além do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS)<sup>48</sup>, uma das primeiras indústrias a se interessar pelo assunto foi a de papel e celulose, seguida pelos produtores de carvão vegetal devido à oportunidade de usar os recursos do captura de carbono para financiar suas atividades.

Foi também atrás de oportunidades para seus negócios a principal motivação do engajamento gradual de empresas do setor energético que passaram a participar das discussões brasileiras, depois que o Protocolo de Quioto foi assinado, em 1997, dada a possibilidade de financiamento para fontes de energia renováveis. Associações empresariais, como a UNICA (União da Indústria de Cana-de-açúcar), principal entidade representativa da indústria sucroalcooleira, começaram a participar das CoPs e dos principais eventos e discussões sobre o tema no Brasil, defendendo o etanol como parte da solução para a crise climática.

No início da atual década, principalmente por causa da entrada em vigor do Protocolo de Quioto, outros setores empresariais perceberam as oportunidades contidas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e, atualmente<sup>49</sup>, o Brasil é o terceiro país em número de projetos, atrás da China e Índia. Existem no país 189 projetos de MDL aprovados pela Autoridade Nacional Designada – o CIMGC, dos quais 142 estão registrados no Conselho Executivo do MDL. Quase metade dos projetos está relacionada à energia renovável, 16% à suinocultura, 13% à troca de combustível fóssil e o restante trata de aterro sanitário, eficiência energética, resíduos, processos industriais, redução de N<sub>2</sub>O, emissões fugitivas.

O mercado de carbono criou um novo nicho para negócios envolvendo empresas de engenharia e consultorias: os consultores em mercado de carbono, que em junho de 2008, constituíram a ABEMC - Associação Brasileira das Empresas do Mercado de Carbono, com a missão de promover e desenvolver o mercado de carbono no Brasil, tanto o regulado pelo Protocolo de Quioto, quanto o voluntário, com o objetivo de reduzir a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera. Esses consultores e as empresas proponentes de projetos fazem lobby para que os governos estaduais e federal apoiem o MDL e impeçam a criação de programas ou políticas de redução compulsória de gases de efeito estufa, visto que buscam maximizar suas oportunidades e ganhos com o MDL com uma linha de base que não incluía a limitação obrigatória de emissões.

<sup>48</sup>Fundado em 1997, o CEBDS é uma coalizão formada por cerca de 50 grandes grupos empresariais dos mais diversos setores (capital financeiro, energia, transporte, siderurgia, metalurgia, construção civil, bens de consumo em geral e prestação de serviços) que atuam no território brasileiro e é representante do World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) no Brasil, trabalhando como interlocutor do setor empresarial de vanguarda junto ao governo e à sociedade civil com o objetivo de construir um novo modelo de desenvolvimento no país.

<sup>49</sup>Dados de relatório de 30 de agosto de 2008, disponível em [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0026/26024.pdf](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0026/26024.pdf)

Responsável diretamente por menos de 20% das emissões de GEE do país – o que, de forma alguma, reduz sua responsabilidade, até porque sua cadeia produtiva está ligada a atividades que contribuem para o desmatamento, o setor industrial brasileiro, em geral, se declara cada vez mais disposto a adotar medidas voluntárias de mitigação de emissões de gases de efeito estufa, investir em pesquisa e inovação tecnológica focada em campos como eficiência energética, buscar incentivos econômicos dentro do MDL e elaborar inventários de emissões. A FIESP (Federação das Indústrias do Estado de São Paulo) e a CIESP (Centro das Indústrias de São Paulo) elaboraram, em 2007, uma proposta nesse sentido, inclusive com metas voluntárias de corte das emissões industriais de GEE. Entretanto, a prática é bem diferente do discurso, da propaganda e dos relatórios de sustentabilidade: no processo de consulta pública para o Plano Nacional sobre Mudanças Climáticas, a indústria, representada pela CNI, posicionou-se contra metas obrigatórias de redução de emissões e reconheceu que a adoção de medidas pelo setor será lenta, principalmente se não houver incentivos governamentais. Os setores siderúrgico e energético são os maiores defensores do *status quo*. Voltando no tempo, desde 2002, o Vitae Civilis e o GT Clima/FBOMS defendem que inventários de gases de efeito estufa devem fazer parte do processo de licenciamento ambiental, proposta que encontrou resistência na CNI, FIESP, Petrobras e MMA.

A Petrobras, assim como outras empresas do ramo de energia, tem investido em pesquisas sobre eficiência energética, energias renováveis, biocombustíveis e em captura e armazenamento de carbono. Por ser a companhia que detém o monopólio do refino e da produção de petróleo no Brasil, a Petrobras é fundamental para as questões energéticas e da mudança de clima no país. No entanto, o comportamento da Petrobras, assim como de muitas outras companhias brasileiras, é ambíguo: a empresa se declara favorável à proteção do meio ambiente e investe maciçamente em projetos socioambientais e na publicidade de suas ações ambientalmente corretas – em 2002, por exemplo, implantou um sistema de monitoramento de emissões de gases de efeito estufa em tempo real, porém não aceita discutir os rumos da exploração e produção de petróleo no Brasil, de acordo com critérios socioambientais de sustentabilidade e repete o discurso do governo brasileiro de que seu investimento em biocombustíveis é sua contribuição à mitigação das mudanças climáticas. O aviso de não cumprimento da Resolução 315 do CONAMA (2002) que impõe um limite de 50 ppm de enxofre para o diesel e deveria entrar em vigor em janeiro de 2009 também mostra o descaso da Petrobras com a questão ambiental.

Por outro lado, há setores progressistas na esfera privada: em abril de 2007, o CEBDS lançou um pacto de empresas filiadas, em conjunto com o Greenpeace e do WWF-Brasil, contendo dez propostas gerais a serem consideradas pela sociedade e pelos governos. O Pacto de Ação em Defesa do Clima<sup>50</sup> incentiva medidas como o fim do desmatamento; o fomento a iniciativas que tornem a matriz energética mais limpa; a conscientização da sociedade quanto aos efeitos adversos das mudanças do clima; identificação das vulnerabilidades do país em relação ao clima; estabelecimento de metas de redução de emissões de gases causadores do efeito estufa; pesquisa da biodiversidade; disseminação de exemplos positivos e o desenvolvimento de um mercado nacional para energias limpas. No ramo da construção civil, destacam-se iniciativas do Conselho Brasileiro de Construção Sustentável (CBCS) e do Green Building Council Brasil.

O mercado financeiro possui uma iniciativa global relacionada às mudanças climáticas que é o Carbon Disclosure Project (“Projeto de Informações sobre a Emissão de Gases de Efeito Estufa” ou “Relatório de Informações sobre Carbono” – CDP, na sigla em inglês). O CDP consiste num questionário coletivo formulado por investidores institucionais (fundos de pensão, bancos, seguradoras) e, inicialmente, foi endereçado às 500 maiores empresas do mundo (listadas no FT500), visando obter informações sobre suas políticas de mudanças climáticas com a finalidade de adequar as decisões de investimento. Em 2006, o CDP passou a ter versão brasileira, tendo como patronos o Banco Real e a ABRAPP (Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar) e facilitador a consultoria Fábrica Ética Brasil, enviou questionário para as 50 maiores empresas brasileiras de capital aberto listadas no índice IBrX da Bovespa, sendo que a maioria respondeu. Empresas como a Petrobras, Vale, Banco Itaú, AmBev, Banco do Brasil e Banco

<sup>50</sup><http://assets.wwf.org.br/downloads/pacto.pdf>

Bradesco já haviam participado de edições anteriores do CDP, por estarem incluídas no índice FT500. A edição nacional do CDP-6 será lançada, em novembro de 2008, e procurou abranger as 75 maiores empresas de capital aberto brasileiras<sup>51</sup>.

Ainda sobre o setor financeiro, observa-se que os bancos brasileiros, seguindo tendência mundial, evidenciada também pelo CDP, passaram a considerar questões sociais e ambientais, como o risco climático, nos seus critérios para concessão de crédito e apólices de seguro. Além disso, incorporaram medidas de redução e compensação de emissões na sua política interna. O Bradesco, por exemplo, que em campanhas publicitárias se auto-denomina “Banco do Planeta”, desde 2006 elabora inventário de emissões de gases de efeito estufa e compensa suas emissões, em parceria com a Fundação SOS Mata Atlântica. Investirá R\$70 milhões na Fundação Amazonas Sustentável, sendo R\$20 milhões de aporte inicial e mais R\$50 milhões nos próximos 5 anos. Os bancos Real e Itaú também foram pioneiros na incorporação de critérios ambientais em produtos e atividades financeiras.

Envolvendo as empresas brasileiras, outra iniciativa que tem que ser citada é o Programa Brasileiro de Inventário Corporativo de Gases de Efeito Estufa – Protocolo de Gases de Efeito Estufa (GHG Protocol) – lançado em maio de 2008, pelo GVces em parceria com World Resources Institute (WRI), World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), CEBDS e MMA, apoiado pela Embaixada Britânica e pela USAID. O programa coloca à disposição de empresas uma metodologia para a elaboração de inventários de emissões de gases de efeito estufa permitindo a identificação do tamanho do impacto que a empresa está causando ao meio ambiente e descobrir onde, no processo produtivo, as emissões de GEE podem ser reduzidas, identificando oportunidades de redução de custos e participação em mercados de emissão de carbono, além de prestar contas aos seus acionistas e demais *stakeholders*. Atualmente, o programa conta com cerca de 30 membros, entre eles Abril, Alcoa, AmBev, Anglo American, Arcelor Mittal, Banco Bradesco, Banco do Brasil, Banco Real, Banco Itaú, CESP - Companhia Energética de São Paulo, CNEC Engenharia S.A., COPEL – Companhia Paranaense de Energia, EDP - Energias do Brasil, Ford, Fundação Padre Anchieta, Furnas Centrais Elétricas S.A., Natura, O Boticário, Petrobras, Quattor, Sadia, Suzano - Papel e celulose, Votorantim, Wal-Mart, Polícia Federal, Whirlpool, CETESB e ICLEI.

Algumas empresas, como Natura, Petrobras, Votorantim, as siderúrgicas Arcelor Mittal e Alcoa já utilizavam a metodologia. A Natura, por exemplo, conta com o programa Carbono Neutro, desde 2006, para reduzir e compensar suas emissões, calculadas desde a extração de matéria-prima até o descarte final dos produtos. Assim, todo ano tem lançado editais para contratar projetos externos nas áreas de bioenergia e reflorestamento, reciclagem e redução do desmatamento, de modo a compensar as emissões que não podem ser reduzidas. Na mesma linha, o Itaú lançou, em setembro de 2008, edital para seleção de projetos de redução de emissões de GEE para compensar as emissões dos investidores no seu Fundo Ecomudança.

Entretanto, apesar do avanço em alguns setores empresariais brasileiros, principalmente naqueles que se beneficiam dos instrumentos do regime, a questão das mudanças climáticas foi e continua sendo ignorada por setores envolvidos com atividades ligadas ao desmatamento, uso do solo e mudança de uso do solo – como as empresas madeireiras, o agronegócio, as mineradoras – responsáveis por mais de 70% das emissões de gases de efeito estufa. O ciclo de expansão do agronegócio, como se dá atualmente, acaba sendo indutor do desmatamento (madeira-pecuária-agricultura). Os processos industriais das mineradoras e siderúrgicas consomem muita energia e também estão ligados ao desmatamento, pelo uso intensivo de carvão vegetal de mata nativa ou plantada (ou são grandes emissoras pelo uso de outras fontes de energia, como o carvão mineral), o que implica na necessidade de revisão do seu processo de produção e na mudança da matriz energética. A redução do desmatamento divulgada pelo governo federal em 2005 e 2006 só foi conquistada pela expansão das alianças governamentais (Polícia Federal, IBAMA, MMA, etc.), mas também por pressão da sociedade civil e dos meios de comunicação. A queda do índice de desmatamento se deu também pela redução dos preços internacionais da soja e de outras *commodities*, causando a contração da economia agrícola. No segundo semestre de

<sup>51</sup>O CDP-6 enviou questionário para 3.000 empresas, das quais 75 são brasileiras em nome 385 investidores, dos quais 41 são brasileiros.

2007, os índices voltaram a subir, talvez em virtude de melhores preços das *commodities* (como carne, soja e milho) ou de arranjos dos produtores para burlar as medidas de controle. Uma das medidas adotadas pelo governo para combater o desmatamento entrou em vigor em julho desse ano: trata-se de uma resolução do Conselho Monetário Nacional que determina a restrição de crédito a proprietários rurais do bioma amazônico que não cumprirem critérios ambientais. A restrição na liberação de crédito para a safra 2008/2009 vale para instituições financeiras públicas e privadas.

Em suma, pode-se dizer que o setor privado tem se esforçado para incorporar a mudança do clima na sua estratégia (não só de marketing), porém o processo será lento, marcado pelo descompasso entre discurso e prática e comportamentos contraditórios por parte das empresas, além da expectativa e pressão por incentivos governamentais. Por outro lado, é justamente no setor privado que existe o maior potencial para reagir com rapidez, uma vez que se percebe que a incorporação da mudança de clima na sua estratégia é “bom negócio”. Para diferenciar comportamentos de fachada de práticas de empresas que estão lidando seriamente com as mudanças climáticas, é necessário observar se a companhia inventariou suas emissões, incorporou as mudanças climáticas na sua gestão, revendo sua cadeia de produção para identificar oportunidades de redução de emissões de GEE, para depois compensar o que não pode ser reduzido.

O agronegócio, de maneira geral, ainda enxerga as mudanças climáticas como obstáculo para seu desenvolvimento e não visualiza as oportunidades, já identificada pelos empresários envolvidos com biocombustíveis.

A emergência do mercado de carbono, com o crescimento do interesse por projetos de MDL e outras iniciativas de compensação fora do mercado de Quioto, associada à expansão das consultorias, vem acompanhada da necessidade de se criar marcos regulatórios e normativos para o setor.

### 3. RECOMENDAÇÕES



### 3. Recomendações

Tendo em vista o panorama acima apresentado, por um lado, e os desafios globais, as responsabilidades e oportunidades brasileiras em mudança do clima, por outro, apresentamos as seguintes recomendações e considerações finais:

- A importância de se aprovar rapidamente a Política Nacional sobre Mudança do Clima, que deve oferecer orientação adequada das medidas governamentais e do setor privado, cuja implementação pode ser facilitada por meio de um apropriado quadro normativo e por cenários esperados, que considerem a realidade federativa do país e a importância do engajamento efetivo do setor privado;
- O Plano Nacional sobre Mudança do Clima deve contar com mecanismos e indicadores para permitir monitoramento contínuo e avaliação periódica de sua implementação;
- Os governos estaduais e municipais devem ser estimulados a fortalecer seus programas e políticas que contribuam para mitigação de emissões e adaptação aos impactos irreversíveis das mudanças climáticas;
- Os desafios urgentes de medidas de adaptação no Brasil devem ganhar maior importância, seja dentro do campo governamental, do setor privado ou na sociedade civil, apoiados por projetos que podem servir de exemplo;
- As ações, emergenciais ou corretivas, de adaptação aos efeitos de mudança de clima para populações ou segmentos mais vulneráveis devem ser prioritárias, de forma a poder contar com instrumentos, cuja implementação promova justiça ambiental;
- Deve haver maior investimento na qualificação da capacidade da sociedade civil para participar de iniciativas e de programas que efetivem a Política e Plano Nacional sobre Mudança do Clima;
- Existe a necessidade de promoção de um grande debate nacional sobre vantagens e desvantagens de diversos instrumentos de apoio à REDD para que o país possa contar com a melhor combinação, arranjo desses instrumentos;
- A possibilidade de uso de instrumentos financeiros existentes, tais como o ICMS ecológico, cobrança de uso de água, a redução fiscal para criação de RPPNs, deve ser avaliada para ampliar iniciativas relacionadas às emissões evitadas e redução de emissões;
- O setor financeiro deve ter maior coerência na concessão de crédito, evitando apoio a projetos que não reduzam e compensem suas emissões de carbono, além de ampliar as linhas de crédito para a área ambiental, que ainda são ínfimas, quando comparadas às convencionais;
- Devem ser promovidos estudos e ações voltados a conciliar esforços de erradicação da pobreza, sobretudo no meio rural, com os desafios de mitigação e adaptação em mudanças climáticas. Deve ser dada especial atenção aos impactos de mudança do clima junto à agricultura familiar; nesse sentido deve haver também um esforço para sensibilizar, qualificar e mobilizar organizações representativas desse segmento para ditas ações;
- A distância, no Brasil, entre a academia e o setor privado é grande e tradicional. Sendo assim, é necessário estimular pesquisas no campo das mudanças climáticas com aplicação prática e imediata nas políticas públicas e na vida cotidiana;
- Faz-se necessário evidenciar o vínculo entre as áreas e setores produtivos que mais emitem com o consumo das diferentes faixas de população nas médias e grandes cidades brasileiras, aparentemente com percentual menor de emissão.



# Metodologia da Pesquisa



## Metodologia da pesquisa

A pesquisa que resultou no documento Panorama de atores e iniciativas no Brasil sobre mudanças do clima foi realizada entre maio e outubro de 2008 e buscou identificar os principais atores ou segmentos brasileiros engajados ou com responsabilidade por causas, medidas de mitigação e ou adaptação, e suas principais abordagens ou posições relativas às políticas domésticas e ao regime multilateral sobre mudança do clima. A proposta era visualizar as principais ações de cada setor e também indicações exemplificativas, por isso o levantamento não buscou citar exaustivamente todas as iniciativas existentes no Brasil. Além da atividade de pesquisa em si, a participação do Vitae Civilis em seminários sobre o tema e em instâncias multi-setoriais, como o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, do Grupo de Trabalho de Adaptação em Mudanças de Clima do CONAMA, do processo da III Conferência Nacional de Meio Ambiente e seu envolvimento em redes de entidades da sociedade civil, no Brasil e no exterior, tais como GT Clima / FBOMS, CAN – *Climate Action Network* e de seus grupos especiais de trabalho foram fundamentais para o desenvolvimento desse trabalho.

A seguir, a metodologia de pesquisa para cada setor:

- **Poder público**

- Federal

- Executivo

- Atores pesquisados: Ministérios que integram a Comissão Interministerial sobre Mudança Global do Clima e a Comissão Interministerial sobre Mudança do Clima, como o Ministério do Meio Ambiente, Ministério das Relações Exteriores e Ministério de Ciência e Tecnologia.

- Fontes consultadas: sítios oficiais dos ministérios, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.

- Metodologia: busca por programas ou outro tipo de iniciativa relevante (inventário, por exemplo) que tenham a ver com as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”; “adaptação”, “mitigação”.

- **Legislativo**

- Atores pesquisados: Câmara dos Deputados e Senado Federal

- Fontes consultadas: sítios oficiais do Congresso Nacional, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.

- Metodologia: busca por Comissões que tratem do tema, bem como projetos de lei e legislação que contenham as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “adaptação”, “mitigação”.

- Estadual

- Executivo

- Atores pesquisados: 26 governadorias dos estados da federação e Distrito Federal

- Fontes consultadas: sítios oficiais do governo de cada estado, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.

- Metodologia: busca por programas ou outro tipo de iniciativa relevante (inventário, por exemplo) que tenham a ver com as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “fórum de mudanças climáticas”, “adaptação”, “mitigação”.
- **Legislativo**
  - Atores pesquisados: 26 assembleias legislativas dos estados da federação e Distrito Federal
  - Fontes consultadas: sítios oficiais das assembleias legislativas de cada estado, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
  - Metodologia: busca por Comissões que tratem do tema, bem como projetos de lei e legislação que contenham as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “fórum de mudanças climáticas”, “adaptação”, “mitigação”.
- **Municipal**
  - **Executivo**
    - Atores pesquisados: 26 prefeituras das capitais brasileiras
    - Fontes consultadas: sítios oficiais das prefeituras das capitais brasileiras, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
    - Metodologia: busca por programas ou outro tipo de iniciativa relevante (inventário, por exemplo) que tenham a ver com as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “adaptação”, “mitigação”.
  - **Legislativo**
    - Atores pesquisados: 26 câmaras dos vereadores das capitais brasileiras.
    - Fontes consultadas: sítios oficiais das câmaras dos vereadores das capitais, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
    - Metodologia: busca por Comissões que tratem do tema, bem como projetos de lei e legislação que contenham as seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “adaptação”, “mitigação”.

- **Instituições de pesquisa e universidades**
  - Atores pesquisados: Instituições e pesquisadores com produção relevante na área.
  - Fontes consultadas: grande mídia, publicações especializadas, plataforma Lattes, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, sítios oficiais de institutos de pesquisa reconhecidos, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
  - Metodologia: busca por instituições brasileiras e pesquisadores que tenham pesquisa e estudos relacionados aos seguintes temas: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mitigação das mudanças climáticas no Brasil”, “impactos, adaptação e vulnerabilidades das mudanças climáticas no Brasil”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”.
  
- **Organizações não-governamentais e movimentos sociais**
  - Atores pesquisados: Organizações do GT-Clima/FBOMS, Observatório do Clima e outras com trabalho relevante na área, inclusive de instituições já existentes com crescente interesse em mudanças climáticas.
  - Fontes consultadas: sítios das organizações, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
  - Metodologia: busca por organizações que venham desempenhando trabalho relevante na área classificadas por:
    - **Funções/tipos de envolvimento**
      - influência em políticas públicas (acompanhamento da política nacional e negociações internacionais);
      - conscientização do seu público ou público em geral;
      - envolvimento e empoderamento das bases (ex: povos da floresta);
      - desenvolvimento de ações locais e de projetos de captura de carbono;
      - pesquisa.
    - **Posições políticas**
      - fortalecimento / aprimoramento do regime: (a) via políticas e (b) via mercado;
      - questionamento dos enfoques liberais/de mercado (anti-capitalista, anti-norte, anti-mercado);
      - favorável ou contrárias aos compromissos quantificados de limitação e redução de emissões (metas) para o Brasil;
      - favorável ou contra instrumentos de mercado para REDD.
  
- **Setor privado**
  - Atores pesquisados: agronegócio, indústria, empresas de energia, indústria sucroalcooleira, construção civil; transportes, consultorias, bancos.
  - Fontes consultadas: sítios das organizações participantes de iniciativas como o Carbon Disclosure Project e GHG Protocol, inventários de emissões de gases de efeito estufa, grande mídia, publicações especializadas, participação em seminários temáticos, participação em reuniões de instâncias multi-setoriais, participação em redes como o GT-Clima do FBOMS, lista da delegação brasileira participante da CoP-13.
  - Metodologia: busca por empresas com programas e iniciativas relevantes e também com responsabilidades (maiores emissores) relacionados às seguintes palavras-chave: “mudanças climáticas”, “mudança do clima”, “aquecimento global”, “efeito estufa”, “gases de efeito estufa”, “mecanismo de desenvolvimento limpo”, “crédito de carbono”, “compensação/neutralização de emissões de gases de efeito estufa”, “inventário de emissões de gases de efeito estufa”, “mitigação” e “adaptação”.

# Fontes Consultadas



## Fontes consultadas

### Geral

- BRASIL. Ministério de Ciência e Tecnologia. Coordenação-Geral de Mudanças Globais de Clima. *Comunicação Nacional Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004.
- INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change 2007: Synthesis Report - An Assessment of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf)
- Lutes, Mark; Born, Rubens; Rodrigues, Delcio; Vilela, Marcio. *Kyoto Plus: Combatendo as Mudanças Climáticas e Fomentando uma Transição Energética Sustentável no Brasil*. Vitae Civilis. São Lourenço da Serra, 2007.
- Sítio da UNFCCC – <http://unfccc.int>
- Taxa de CO2 na atmosfera bate recorde em 2007. O Estado de São Paulo, 13/05/2008.

### Poder Público

#### Executivo Federal

- BNDES vai gerir Fundo Amazônia. O Estado de São Paulo, 1/8/2008.
- Noruega doa US\$ 1 bi para proteção da Floresta Amazônica. Valor Econômico, 17/09/2008.
- Programa da SBF incentivar recuperação de áreas de Mata Atlântica. <http://www.mma.gov.br/ascom/ultimas/index.cfm?id=4300>
- Sítio da Presidência da República – <http://www.planalto.gov.br>
- Sítio do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas <http://www.forumclima.org.br/>
- Sítio do Ministério da Agricultura – [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)
- Sítio do Ministério da Fazenda – <http://www.fazenda.gov.br/>
- Sítio do Ministério da Saúde – <http://portal.saude.gov.br/saude/>
- Sítio do Ministério das Cidades – <http://www.cidades.gov.br/>
- Sítio do Ministério de Ciência e Tecnologia – <http://www.mct.gov.br/clima>
- Sítio do Ministério de Minas e Energia – <http://www.mme.gov.br>
- Sítio do Ministério do Desenvolvimento Agrário <http://www.mda.gov.br/portal/>
- Sítio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior <http://www.mdic.gov.br/sitio/>
- Sítio do Ministério do Meio Ambiente - <http://www.mma.gov.br>
- Sítio do Ministério do Planejamento – <http://www.planejamento.gov.br/>
- Sítio do Ministério dos Transportes – <http://www.transportes.gov.br/>

#### Legislativo Federal

- Sítio da Câmara dos Deputados - <http://www2.camara.gov.br/>
- Sítio da Comissão Mista Especial - Mudanças Climáticas <http://www.senado.gov.br/sf/atividade/Comissoes/consComEspecial.asp?com=1377>
- Sítio da Frente Parlamentar Ambientalista <http://frenteambientalista.com.br/>
- Sítio do Senado Federal - <http://www.senado.gov.br>

#### Estados e Capitais Brasileiras

##### Acre

- Governadoria do Estado do Acre - <http://www.ac.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Acre - <http://www.aleac.ac.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Rio Branco - <http://www.pmrbr.ac.gov.br/>
- Câmara Municipal de Rio Branco - <http://www.cmrbr.ac.gov.br/>

##### Amapá

- Governadoria do Estado do Amapá - <http://www.amapa.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Amapá - <http://www.al.ap.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Macapá - <http://www.prefeiturademacapa.ap.gov.br/>



**Amazonas**

- Governadoria do Estado do Amazonas - <http://www.amazonas.am.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Amazonas - <http://www.aleam.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Manaus - <http://www.manaus.am.gov.br/>
- Câmara Municipal de Manaus - <http://www.cmm.am.gov.br/>
- Amazonas aprova a primeira Lei de Mudanças Climáticas. *Revista ECO 21*, junho de 2007.
- Eduardo Braga fala de preservação com Jean Michel Custeau. 22 de julho de 2007. <http://www.cgl.am.gov.br/noticia.php?cod=141>
- Conselho da Fundação Amazonas Sustentável toma posse. 6 de março de 2008. <http://srvportal.sejus.am.gov.br/noticia.php?cod=670>

**Pará**

- Governadoria do Estado do Pará - <http://www.pa.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Pará - <http://www.alepa.pa.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Belém - <http://www.belem.pa.gov.br/>
- Câmara Municipal de Belém - <http://www.cmb.pa.gov.br/>
- Alepa cria Comissão Temporária de Mudanças Climáticas. 5 de junho de 2007. <http://www.alepa.pa.gov.br/alepa/lernoticia.php?idnoticia=2396>

**Rondônia**

- Governadoria do Estado de Rondônia - <http://www.rondonia.ro.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Rondônia - <http://www.ale.ro.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Porto Velho - <http://www.portovelho.ro.gov.br/>

**Roraima**

- Governadoria do Estado de Roraima - <http://www.rr.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Roraima - <http://www.al.rr.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Boa Vista - <http://www.boavista.rr.gov.br/>

**Tocantins**

- Governadoria do Estado do Tocantins - <http://www.to.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Tocantins - <http://www.al.to.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Palmas - <http://www.palmas.to.gov.br/>
- Câmara Municipal de Palmas - <http://www.cmpalmas.to.gov.br/>

**Maranhão**

- Governadoria do Estado do Maranhão - <http://www.ma.gov.br/cidadao>
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão
- <http://www.sema.ma.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Maranhão - <http://www.al.ma.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de São Luis - <http://www.saoluis.ma.gov.br/>
- Câmara Municipal de São Luis - <http://www.cmsl.ma.gov.br/>

**Piauí**

- Governadoria do Estado do Piauí - <http://www.pi.gov.br/>
- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí - <http://www.semar.pi.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Piauí - <http://www.alepi.pi.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Teresina - <http://www.teresina.pi.gov.br/>
- Câmara Municipal de Teresina - [http://www.camarateresina.pi.gov.br/site/site\\_novo/](http://www.camarateresina.pi.gov.br/site/site_novo/)
- CARE, Governo do Piauí e CantorCO2e unem forças contra o aquecimento global. <http://www.care.org.br/Noticia.asp?CodConteudo=315>

**Ceará**

- Governadoria do Estado do Ceará - <http://www.ceara.gov.br/>
- Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará - <http://www.semace.ce.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Ceará - <http://www.al.ce.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Fortaleza - <http://www.fortaleza.ce.gov.br/>
- Câmara Municipal de Fortaleza - <http://www.cmfor.ce.gov.br/>
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Controle Urbano de Fortaleza <http://www.semam.fortaleza.ce.gov.br/>

**Rio Grande do Norte**

- Governadoria do Estado do Rio Grande do Norte - <http://www.rn.gov.br/>
- Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Rio Grande do Norte - <http://www.semarh.rn.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Norte - <http://www.al.rn.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Natal - <http://www.natal.rn.gov.br/>
- Câmara Municipal de Natal - <http://www.cmnat.rn.gov.br/>
- *Plano de Combate aos Efeitos das Mudanças Climáticas*. 20/06/2007. <http://www.rn.gov.br/sistemnoticias/noticias.asp?idnoticia=11331>

**Paraíba**

- Governadoria do Estado da Paraíba - <http://www.paraiba.pb.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado da Paraíba - <http://www.al.pb.gov.br/>
- Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - <http://www.sectma.pb.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de João Pessoa - <http://www.joaopessoa.pb.gov.br/>
- Câmara Municipal de João Pessoa - <http://www.cmjp.pb.gov.br/>

**Pernambuco**

- Governadoria do Estado de Pernambuco - <http://www.pe.gov.br/>
- Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente de Pernambuco <http://www.sectma.pe.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Pernambuco - <http://www.alepe.pe.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Recife - <http://www.recife.pe.gov.br/>
- Câmara Municipal de Recife - <http://www.camara.recife.pe.gov.br/>
- Sectma firma acordo com Embaixada Britânica para enfrentar Mudanças Climáticas. 5/05/2008. [http://www.sectma.pe.gov.br/noticias\\_1er.asp?noticia=1333](http://www.sectma.pe.gov.br/noticias_1er.asp?noticia=1333)

**Alagoas**

- Governadoria do Estado de Alagoas - <http://www.governo.al.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Alagoas - <http://www.ale.al.gov.br/>
- Prefeitura do Município de Maceió - <http://www.maceio.al.gov.br/>
- Governadoria do Estado de Sergipe - <http://www.se.gov.br/>
- Secretaria do Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos <http://www.semarh.se.gov.br/>

**Sergipe**

- Assembléia Legislativa do Estado de Sergipe - <http://www.al.se.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Aracaju - <http://www.aracaju.se.gov.br/>
- Câmara Municipal de Aracaju - <http://www.cmaju.se.gov.br/>

**Bahia**

- Governadoria do Estado da Bahia - <http://www.ba.gov.br/>
- Secretaria do Meio Ambiente - <http://www.semarh.ba.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado da Bahia - <http://www.al.ba.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Salvador - <http://www.pms.ba.gov.br/>
- Câmara Municipal de Salvador - <http://www.cms.ba.gov.br/>
- Floresta Bahia Global. <http://www.meioambiente.ba.gov.br/conteudo.aspx?s=FLOFLORE&p=FLOFOMEN>
- Projeto vai buscar reduzir impactos das mudanças climáticas na Bahia. [http://200.187.22.136/noticia.aspx?s=NEWS\\_GER&id=2381](http://200.187.22.136/noticia.aspx?s=NEWS_GER&id=2381)

**Goiás**

- Governadoria do Estado de Goiás - <http://www.goiias.gov.br/>
- Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - [www.semarh.goiias.gov.br](http://www.semarh.goiias.gov.br/)
- Assembléia Legislativa do Estado de Goiás - <http://www.assembleia.go.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Goiânia - <http://www.goiania.go.gov.br/>
- Câmara Municipal de Goiânia - <http://www.camaragyn.go.gov.br/>

**Distrito Federal**

- Governadoria do Distrito Federal - <http://www.districtofederal.df.gov.br/>
- Câmara Legislativa do Distrito Federal - <http://www.cl.df.gov.br/portal>
- Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente <http://www.seduma.df.gov.br/>
- Administração de Brasília - <http://www.brasilia.df.gov.br/>

**Mato Grosso do Sul**

- Governadoria do Estado de Mato Grosso do Sul - <http://www.ms.gov.br/>
- Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul - [www.imasul.ms.gov.br](http://www.imasul.ms.gov.br/)
- Assembléia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul - <http://www.al.ms.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Campo Grande - <http://www.pmcg.ms.gov.br/>
- Câmara Municipal de Campo Grande - <http://www.camaraonline.ms.gov.br/>

**Mato Grosso**

- Governadoria do Estado de Mato Grosso - <http://www.mt.gov.br/>
- Secretaria do Estado do Meio Ambiente - <http://www.sema.mt.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Mato Grosso - <http://www.al.mt.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Cuiabá - <http://www.cuiaba.mt.gov.br/>
- Câmara Municipal de Cuiabá - <http://www.camaracba.mt.gov.br/>
- *Mato Grosso vai implementar ações no enfrentamento das mudanças climáticas.* 5/08/2008. <http://www.secom.mt.gov.br/imprime.php?cid=43555&sid=25>
- *Desmatamento cresce 64% em 1 ano. O Estado de São Paulo*, 30/08/2008. [http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080830/not\\_imp\\_233260,0.php](http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080830/not_imp_233260,0.php)

**Minas Gerais**

- Governadoria do Estado de Minas Gerais - <http://www.mg.gov.br/>
- Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais <http://www.meioambiente.mg.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais - <http://www.almg.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Belo Horizonte - <http://www.pbh.gov.br/>
- Câmara Municipal de Belo Horizonte - <http://www.cmbh.mg.gov.br/>
- *Reunião do Fórum Mineiro de Mudanças Climáticas define medidas para a proteção à biodiversidade.* 14/08/2008. [http://www.semاد.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=611&Itemid=128](http://www.semاد.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=611&Itemid=128)
- *Preservação das matas mineiras combate aquecimento global.* 14/08/2008. [http://www.semاد.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=614&Itemid=128](http://www.semاد.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=614&Itemid=128)
- *Minas Gerais adere ao programa Estado Amigo da Amazônia.* 13/08/2008. <http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/noticias/minas-gerais-adere-ao-programa>

**Espírito Santo**

- Governadoria do Estado do Espírito Santo - <http://www.es.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Espírito Santo - <http://www.al.es.gov.br/>
- Instituto Ambiental do Meio Ambiente do Espírito Santo <http://www.iema.es.gov.br/>
- Prefeitura Municipal de Vitória - <http://www.vitoria.es.gov.br/>
- Câmara Municipal de Vitória - <http://www.cmv.es.gov.br/>
- Fórum Capixaba de Mudanças Climáticas - [http://www.fcmc.es.gov.br/ontrole Urbano de Fortaleza](http://www.fcmc.es.gov.br/ontrole_Urbano_de_Fortaleza)
- <http://www.semam.fortaleza.ce.gov.br/>

**Rio de Janeiro**

- Governadoria do Estado do Rio de Janeiro - <http://www.governo.rj.gov.br/>
- Secretaria do Estado do Ambiente - <http://www.ambiente.rj.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro - <http://www.alerj.rj.gov.br/>
- Prefeitura do Rio de Janeiro - <http://www.rio.rj.gov.br/>
- Secretaria Municipal do Meio Ambiente - <http://www.rio.rj.gov.br/smac>
- Câmara Municipal do Rio de Janeiro - <http://www.camara.rj.gov.br/>

**São Paulo**

- Governadoria do Estado de São Paulo - <http://www.saopaulo.sp.gov.br/>
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente - [www.sma.sp.gov.br](http://www.sma.sp.gov.br)
- Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo - <http://www.al.sp.gov.br/>
- Prefeitura do Município de São Paulo - <http://www.prefeitura.sp.gov.br/>
- Câmara Municipal de São Paulo - <http://www.camara.sp.gov.br/>
- *SP terá de reduzir em 30% emissões de gases.* 14/08/2008  
[http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080814/not\\_imp223477,0.php](http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080814/not_imp223477,0.php)
- *SP propõe reduzir em 20% emissão de gás estufa até 2020.* 29/08/2008  
<http://www.bv.fapesp.br/namidia/?act=view&id=25147>

**Paraná**

- Governadoria do Estado do Paraná - <http://www.parana.pr.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Paraná - <http://www.alep.pr.gov.br/>
- Prefeitura do Município de Curitiba - <http://www.curitiba.pr.gov.br/>
- Câmara Municipal de Curitiba - <http://www.cmc.pr.gov.br/>

**Santa Catarina**

- Governadoria do Estado de Santa Catarina - <http://www.sc.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado de Santa Catarina - <http://www.alesc.sc.gov.br/>
- Prefeitura do Município de Florianópolis - <http://www.pmf.sc.gov.br/>
- Câmara Municipal de Florianópolis <http://www.cmf.sc.gov.br/>

**Rio Grande do Sul**

- Governadoria do Estado do Rio Grande do Sul - <http://www.rs.gov.br/>
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente - <http://www.sema.rs.gov.br/>
- Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul <http://www.al.rs.gov.br/>
- Prefeitura do Município de Porto Alegre <http://www.portoalegre.rs.gov.br/>
- Câmara Municipal de Porto Alegre <http://www.camarapoa.rs.gov.br/>
- CUNHA, Eugênio. *Mudanças Climáticas no Brasil: a participação dos estados.* Apresentação no III Encontro Latino-Americano e Caribenho sobre mudanças climáticas. 12/03/2008.
- Sítio do *C40 Large Cities Climate Leadership Group* - <http://www.c40cities.org/>
- Sítio do ICLEI - <http://www.iclei.org>
- Sítio do projeto Cidades Solares - <http://www.cidadessolares.org.br/>

**Instituições de pesquisa e universidades**

- As vulnerabilidades do litoral do Rio na mira da ciência.  
<http://www.planeta.coppe.ufrj.br/artigo.php?artigo=859>
- COPPE desenvolve estudo inédito sobre Mudanças Climáticas e Energia.  
<http://www.planeta.coppe.ufrj.br/artigo.php?artigo=989>
- Estudo econômico subsidia Plano Nacional sobre Mudanças do Clima. 18/06/2008.  
<http://www.mma.gov.br/ascom/ultimas/index.cfm?id=4169>
- INPE cria software capaz de prever desastres. *O Estado de São Paulo*, 11/07/2008.
- Mudança climática tira área do agronegócio. *O Estado de São Paulo*, 11/08/2008.
- Relatório de Atividades 2007 do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (Gvces)
- Sítio da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) – <http://www.embrapa.br/>
- Sítio da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) – <http://www.ensp.fiocruz.br/>
- Sítio da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ) da USP  
<http://www.esalq.usp.br/>
- Sítio da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da USP  
<http://www.fea.usp.br/portalfa/>
- Sítio da Faculdade de Medicina da USP – <http://www.fm.usp.br/>
- Sítio da Plataforma Lattes – <http://lattes.cnpq.br/#>
- Sítio da Universidade Federal de Viçosa – <http://www.ufv.br/>
- Sítio de Sistema de Monitoramento Agrometeorológico – <http://www.agritempo.gov.br/>
- Sítio do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (GVces) <http://www.fgv.br/ces/>
- Sítio do Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas (Centro Clima) – <http://www.centroclima.org.br/>



- Sítio do Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI) <http://www.cpa.unicamp.br/>
- Sítio do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC-INPE) – [http://www6.cptec.inpe.br/mudancas\\_climaticas/index.shtml](http://www6.cptec.inpe.br/mudancas_climaticas/index.shtml)
- Sítio do estudo “Mudança Climática e Segurança Energética Brasil” – <http://www.climaenergia.ppe.ufrj.br/index.php>
- Sítio do Grupo de Economia do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Instituto de Economia da UFRJ – <http://www.ie.ufrj.br/gema>
- Sítio do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo (IAC) <http://www.iac.sp.gov.br/>
- Sítio do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia (COPPE-UFRJ) – <http://www.coppe.ufrj.br/>
- Sítio do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas (IAG) da USP <http://www.iag.usp.br/>
- Sítio do Instituto de Eletrotécnica e Energia (IEE) da USP – <http://www.iee.usp.br/>
- Sítio do Instituto de Estudos Avançados (IEA) Universidade de São Paulo (USP) – [http://www.iea.usp.br/iea/Sítio do Instituto de Física \(IF\) da USP](http://www.iea.usp.br/iea/Sítio%20do%20Instituto%20de%20Física%20(IF)%20da%20USP) – <http://www.if.usp.br/>
- Sítio do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) – <http://www.inpa.gov.br/>
- Sítio do Instituto Oceanográfico (IO) da USP – <http://www.io.usp.br/>
- Sítio do Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais (IVIG) – <http://www.ivig.coppe.ufrj.br/>
- Sítio do Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas (NUPAC) do Instituto de Geociência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – <http://www.ufrgs.br/antartica/>
- Sítio do Projeto Basic - <http://www.basic-project.net/>

#### Organizações não-governamentais e movimentos sociais

- FBOMS e GT Clima. *Mudanças Climáticas e o Brasil. Contribuições e diretrizes para incorporar questões de mudanças de clima em políticas públicas*. Brasília/ São Paulo, 2007.
- *Sete anos para zerar desmatamento na Amazônia: ONGs brasileiras mostram como*. <http://www.greenpeace.org/brasil/amazonia/noticias/pacto-nacional-prop-e-metas-an>
- Blog do ambientalista Tadeu Santos (Sócios da Natureza) - <http://www.tadeusantos.blogspot.com/>
- FBOMS. *Plataforma Socioambiental Brasil 2008*. Brasília, 2008.
- Sítio da Agência de Notícias dos Direitos da Infância - <http://www.andi.org.br/>
- Sítio da Associação Pernambucana de Defesa da Natureza - <http://www.aspan.org.br/home.html>
- Sítio da Campanha “Mude o Consumo para não mudar o clima” - <http://www.climaeconsumo.org.br/default.asp>
- Sítio da COIAB - <http://www.coiab.com.br/>
- Sítio da FASE - <http://www.fase.org.br/>
- Sítio da Fundação Grupo Esquel Brasil - <http://www.esquel.org.br/index.php>
- Sítio da Fundação SOS Mata Atlântica - <http://www.sosma.org.br/>
- Sítio da RBJA - <http://www.justicaambiental.org.br/>
- Sítio da SPVS - <http://www.spvs.org.br>
- Sítio da The Nature Conservancy - <http://www.nature.org/>
- Sítio do ECOAR - <http://www.ecoar.org.br/>
- Sítio do FBOMS – <http://www.fboms.org.br/>
- Sítio do Greenpeace - <http://www.greenpeace.org/brasil/>
- Sítio do GTA - <http://www.gta.org.br>
- Sítio do IMAZON - <http://www.imazon.org.br/home/index.asp>
- Sítio do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor - <http://www.idec.org.br/>
- Sítio do Instituto Centro Vida - <http://www.icv.org.br/>
- Sítio do Instituto de Pesquisas Ecológicas - <http://www.ipe.org.br>
- Sítio do Instituto Ecológica - <http://www.ecologica.org.br/index.html>
- Sítio do Instituto Ipanema - <http://www.institutoipanema.net>
- Sítio do Instituto Socioambiental - [http://www.socioambiental.org/home\\_html](http://www.socioambiental.org/home_html)
- Sítio do IPAM - <http://www.climaedesmatamento.org.br/>
- Sítio do NAT-Brasil - <http://www.natbrasil.org.br/>
- Sítio do Observatório do Clima - <http://www.oc.org.br/>
- Sítio do Vidágua - <http://www.vidagua.org.br/> e <http://www.carbonozero.org.br/>

- Sítio do Vitae Civilis - <http://www.vitaecivilis.org.br/>
- Sítio do WWF-Brasil - <http://www.wwf.org.br/index.cfm>

## Setor Privado

- Bancos aumentam exigências ambientais. *O Estado de São Paulo*. 23/07/2008. [http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080723/not\\_imp210394,0.php](http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20080723/not_imp210394,0.php)
- Desmatamento Zero – Fundação Amazonas Sustentável estabelece como meta eliminar o desmatamento nas unidades de conservação do Estado do Amazonas. Conseguirá? *Brasil Sustentável*. Janeiro/Fevereiro 2008. Edição 18
- Dinheiro no ar. Sua empresa já está pronta para viver em uma economia marcada pela restrição das emissões de carbono? *Brasil Sustentável*. Janeiro/Fevereiro 2008. Edição 18
- Empresas e ambientalistas lançam pacto climático. <http://www.carbonobrasil.com/simplenews.htm?id=160007>
- Indústria se antecipa ao governo e estimula corte de emissão de CO<sub>2</sub>. *O Estado de São Paulo*. 19/06/2007.
- Menos carbono no ar. *Brasil Sustentável*. Junho/Julho 2008. Edição 20
- SP lista maiores emissões de CO<sub>2</sub>. *O Estado de São Paulo*. 15 de março de 2008.
- Todos contra o carbono. *Brasil Sustentável*. Janeiro/Fevereiro 2008. Edição 18
- Sítio da UNICA - <http://www.unica.com.br/>
- Sítio do CBCS - <http://www.cbcs.org.br/>
- Sítio do CDP - <http://www.cdproject.net/>
- Sítio do CEBDS - <http://www.cebds.org.br/cebds/>
- Sítio do GHG Protocol – <http://www.ghgprotocol.org>
- Sítio do Green Building Council Brasil - <http://www.gbcbrasil.org.br>



# Abreviaturas



## Abreviaturas

**A3P** - Agenda Ambiental na Administração Pública  
**ABEMC** – Associação Brasileira das Empresas do Mercado de Carbono  
**ABRAPP** - Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar  
**ABRAVA** – Associação Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Aquecimento  
**AIJ** - *Activities Implemented Jointly* - Atividades implementadas conjuntamente  
**AM** – Amazonas  
**ANDI** - Agência de Notícias dos Direitos da Infância  
**APA** - Área de Proteção Ambiental  
**AR4** - Quarto Relatório de Avaliação do IPCC  
**ARPA** - Programa de Áreas Protegidas  
**ASA** - Articulação no Semi-Árido Brasileiro  
**ASPAN** – Associação Pernambucana de Defesa da Natureza  
**AWG-LCA** - Grupo de Trabalho Ad Hoc de Ação Cooperativa de Longo Prazo no âmbito da Convenção sobre Mudança do Clima  
**BA** – Bahia  
**BM&F** – Bolsa de Mercadorias e Futuros  
**BNDES** - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
**Bovespa** – Bolsa de Valores de São Paulo  
**CAN** - *Climate Action Network* – Rede de Ação do Clima  
**CBCS** – Conselho Brasileiro de Construção Sustentável  
**CCD** - Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação  
**CCS** – *Carbon Capture Storage* – Captura e seqüestro de carbono  
**CDP** – *Carbon Disclosure Project*  
**CE** – Ceará  
**CEBDS** - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável  
 Centro Clima - Centro de Estudos Integrados sobre Meio Ambiente e Mudanças Climáticas  
**CEPAGRI** - Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura da UNICAMP  
**CETESB** - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo  
**CIESP** - Centro das Indústrias de São Paulo  
**CIM** - Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima  
**CIMGC** - Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima  
**CMEsp** - Comissão Mista Especial do Congresso Nacional sobre Mudanças Climáticas  
**CNI** – Confederação Nacional da Indústria  
**CNMA** - Conferência Nacional do Meio Ambiente  
**CNS** - Conselho Nacional de Seringueiros  
**CNS** - Conselho Nacional de Seringueiros  
**CO<sub>2</sub>** - Dióxido de carbono  
**COIAB** - Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira  
**CONAMA** - Conselho Nacional do Meio Ambiente  
**CONPET** - Programa Nacional da Racionalização do Uso dos Derivados e do Gás Natural  
**CoP** – Conferência das Partes  
**COPPE – UFRJ** - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia da UFRJ  
**CPTEC** - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos  
**DASOL** - Departamento Nacional de Aquecimento Solar da ABRAVA  
**DETER** - Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real  
**EMBRAPA** - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
**ES** – Espírito Santo  
**ESALQ** - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da USP  
**FAPESP** - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo  
**FAS** – Fundação Amazonas Sustentável  
**FASE** - Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional  
**FBMC** - Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas  
**FBOMS** - Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento  
**FEA** - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP  
**FEAM** - Fundação do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais  
**FIESP** – Federação das indústrias do Estado de São Paulo

**FIOCRUZ** - Fundação Oswaldo Cruz  
**FIPE** - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas  
**FNMC** - Fundo Nacional sobre Mudança do Clima  
**GEE** – Gases de efeito estufa  
**GEF** - *Global Environment Facility* - Fundo Global para o Meio Ambiente  
**GEOCLIM** - Grupo de Estudos do Oceano e do Clima do IO/USP  
**GEx** - Grupo Executivo sobre Mudança do Clima  
**GO** – Goiás  
**GREC** - Grupo de Estudos Climáticos do IAG/USP  
**GT** - Grupo de Trabalho  
**GT Clima/FBOMS** - Grupo de Trabalho de Mudanças de Clima do FBOMS  
**GTA** - Grupo de Trabalho Amazônico  
**GVces** - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas  
**IAC** - Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo  
**IAG** - Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP  
**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
**ICMS** – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços  
**ICV** – Instituto Centro Vida  
**IDEC** – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor  
**ICLEI** - Conselho Internacional para Iniciativas Ambientais Locais  
**IE** - Instituto Ecológica  
**IEA** - Instituto de Estudos Avançados  
**IEE** - Instituto de Eletrotécnica e Energia da USP  
**IEF** - Instituto de Florestas do Estado de Minas Gerais  
**IF** - Instituto de Física da USP  
**Imaflora** – Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola  
**IMAZON** – Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia  
**INPA** - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
**INPE** - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
**IO** - Instituto Oceanográfico da USP  
**IPAM** – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia  
**IPCC** – Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima  
**IPÊ** – Instituto de Pesquisas Ecológicas  
**IPEA** - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada  
**ISA** – Instituto Socioambiental  
**ISER** – Instituto de Estudos da Religião  
**IVIG** - Instituto Virtual Internacional de Mudanças Globais  
**JI** - *Joint Implementation* - Implementação conjunta  
**LIMA** - Laboratório Interdisciplinar de Meio Ambiente da COPPE/UFRJ  
**MA** - Maranhão  
**MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
**MCT** - Ministério da Ciência e Tecnologia  
**MDL** – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo  
**MG** – Minas Gerais  
**MMA** – Ministério do Meio Ambiente  
**MRE** - Ministério das Relações Exteriores  
**MT** – Mato Grosso  
**NAE** - Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República  
**NAT** – Brasil - Núcleo Amigos da Terra Brasil  
**NESA** - Núcleo de Economia Socioambiental da FEA/USP  
**NMCA** - Núcleo de Modelagem Climática e Ambiental do INPA  
**NOAA** - *National Oceanic and Atmospheric Administration* – Agência Norte-americana de Atmosfera e Oceanos  
**NUPAC** - Núcleo de Pesquisas Antárticas e Climáticas do Instituto de Geociência da UFRGS  
**OMM** - Organização Meteorológica Mundial  
**ONG** – Organização não-governamental  
**ONU** - Organização das Nações Unidas  
**PA** – Pará  
**PAC** - Programa de Aceleração do Crescimento  
**PAN** - Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca

# Abreviaturas

**PAS** – Plano Amazônia Sustentável  
**PE** – Pernambuco  
**PEC** – Proposta de Emenda à Constituição  
**PET** - Programa de Engenharia de Transportes da COPPE/UFRJ  
**PI** – Piauí  
**PL** – Projeto de Lei  
**PLS** – Projeto de Lei do Senado Federal  
**PNF** - Programa Nacional de Florestas  
**PNUD** – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
**PNUMA** - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente  
**PPE** - Programa de Planejamento Energético da COPPE/UFRJ  
**PPG7** - Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil  
**ppm** – partes por milhão  
**PR** – Paraná  
**PROALCOOL** - Programa Nacional do Alcool  
**PROARCO** - Programa de Controle e Prevenção de Queimadas e Incêndios Florestais no Arco do Desmatamento  
**PROCEL** - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica  
**PROCLIMA** - Programa de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo  
**PROCONVE** - Programa Nacional de Controle de Poluição do Ar por Veículos  
**PRODEEM** - Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios  
**PRODES** - Programa de Avaliação do Deflorestamento na Amazônia Brasileira  
**PROINFA** - Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia  
**PROMINP** - Programa Nacional de Mobilização da Indústria do Petróleo e Gás Natural  
**PRONAF** - Programa da Agricultura Familiar  
**PRONAR** - Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar  
**RBJA** - Rede Brasileira de Justiça Ambiental  
**REBRIP** – Rede Brasileira pela Integração dos Povos  
**REDD** - Redução das Emissões de Desmatamento e de Degradação Florestal  
**Rede Brasil** – Rede Brasil sobre Instituições Financeiras Multilaterais  
**REDECLIMA** - Rede Brasileira de Pesquisa sobre Mudanças Climáticas Globais  
**RIMA** - Relatório de Impacto Ambiental  
**RJ** – Rio de Janeiro  
**RMA** – Rede Mata Atlântica  
**RN** – Rio Grande do Norte  
**RPPN** – Reserva Particular do Patrimônio Natural  
**RS** – Rio Grande do Sul  
**SBF** - Secretaria de Biodiversidade e Florestas  
**SC** – Santa Catarina  
**SISMADEN** - Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais  
**SMA** - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
**SMCQ** - Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental  
**SNUC** - Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
**SP** – São Paulo  
**SPLP** - Secretaria de Planejamento de Longo Prazo da Presidência da República  
**SPVS** - Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental  
**TNC** - *The Nature Conservancy*  
**TO** – Tocantins  
**UFMG** – Universidade Federal de Minas Gerais  
**UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
**UFRJ** - Universidade Federal do Rio de Janeiro  
**UFV** - Universidade Federal de Viçosa  
**UNFCCC** – Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima  
**UNICA** - União da Indústria de Cana-de-açúcar  
**UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas  
**USP** - Universidade de São Paulo  
**WBCSD** - *World Business Council for Sustainable Development*  
**WRI** - *World Resources Institute*

Anexo



## Anexo

De acordo com a proposta do Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas, as linhas de pesquisa que a REDECLIMA deve contemplar são:

### I – Ciências Climáticas

- 1 - Ciência da atmosfera e mudança do clima,
- 2 - Ciclo do carbono,
- 3 - Ciclo hidrológico,
- 4 - Forçamento radiativo dos diferentes gases e Global Warming Potential,
- 5 - Modelos, validação, down scale e regionalização,
- 6 – Medições experimentais e monitoramento.

### II- Impactos da Mudança do Clima

#### 1 - Vulnerabilidade

##### 1.1 - De ecossistemas no território brasileiro

- a) - desertificação do semi árido,
- b) - redução das florestas, especialmente na Amazônia,
- c) - mudanças no cerrado.
- d) - mudanças no Pantanal e outras áreas sensíveis.

##### 1.2- De sistemas sociais no país

- a)- áreas costeiras e ilhas oceânicas,
- b) - grandes cidades,
- c) - áreas de favelas, palafitas e similares,
- d)- defesa civil em eventos atmosféricos severos.

##### 1.3- Da saúde pública

- a) - endemias e epidemias,
- b) - outros efeitos.

##### 1.4 - Econômica, especialmente na agricultura brasileira

##### 1.5- Mudança do regime hidrológico

- a)- impacto nos usos da água,
  - Impacto nos usos não consuntivos
  - Geração Hidrelétrica
  - Navegação, Lazer, Pesca
  - Impacto nos usos consuntivos
  - Agricultura
  - Abastecimento Humano e Dessedentação Animal
  - Indústria
  - Saneamento

##### b)- impacto na oferta de água (Eventos Extremos),

- Secas
- Cheias

#### 2 - Adaptação

- a) - Nos pontos acima,
- b) - Estudos de caso selecionados.

### III - Causas antropogênicas da intensificação do efeito estufa:

#### 1 – Emissões de gases do efeito estufa

- a) - Emissões de dióxido de carbono do uso de combustíveis fósseis,
- b) - Emissões de metano e de outros gases,
- c) - Mudanças do uso do solo,
- d)- Desmatamento,
- c)- Emissões de hidrelétricas



- 2 - Medidas de mitigação e tecnologias para reduzir e evitar emissões
  - a) - Fontes alternativas de energia,
  - b) - Biocombustíveis,
  - c) - Racionalização e eficiência na transformação e usos de energia,
  - d) - Tecnologias de seqüestro de carbono e geoengenharia,
  - e) - Mecanismo de desenvolvimento limpo e papel do mercado
  
- 3 – Estudos de planejamento, economia e ciências sociais e políticas
  - a) - Cenários futuros de emissões,
  - b) - Emissões históricas e atribuição de responsabilidades,
  - c) - Padrões de produção e consumo de energia,
  - d) - Negociações internacionais e política climática:
    - Convenção do Clima,
    - Protocolo de Quioto e situação pós 2012.

