

JONAS GUARANY SANTIAGO

PLANOS E AÇÕES DO BRASIL PARA QUESTÕES AMBIENTAIS PÓS A
PECO 92

Trabalho apresentado para
obtenção do título de especialista
em Mudanças Climáticas, Projetos
Sustentáveis e Mercado de Carbono
no Programa de Educação
Continuada em Ciências Agrárias –
PECCA, da Universidade Federal do
Paraná – UFPR.

Orientador: Prof. Dr. Mércio Cataldo

CURITIBA

2012

Dedico a todos os inocentes e guerreiros irmãos brasileiros que sobrevivem na região semiárida. Há séculos, vocês já são a própria adaptação às intempéries climáticas.

AGRADECIMENTOS

A Deus, meu Criador. Seu fôlego de vida tem me sustentado. Seu amor por mim é tão real que quase consigo apalpar. Definitivamente não tenho fé o suficiente para crer em Sua inexistência.

À minha família, por sempre acreditar e investir em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação ao levar chocolate e água de coco enquanto eu estudava, adoçava o meu ânimo para continuar a estudar.

Aos meus amigos, pelas alegrias e tristezas compartilhadas. Entre um parágrafo e outro me lembrava da relevante companhia de vocês. Vocês são imprescindíveis na minha caminhada.

À Comunidade Cristã Videira, é nesse ambiente tenho aprendido a viver uma vida que realmente faz sentido. Viver amando a Deus e servindo ao meu próximo agora também é minha missão. Nobres e eternos valores aprendo aqui.

Aos meus pastores Costa Neto, Pedro Fernandes e todos os líderes que me influenciam a ser um homem de caráter. Hombridade é o nosso lema. Vocês são Homens de Verdade. Seus ensinamentos são essenciais.

Ao Professor Dr. Márcio Cataldo. Sua orientação, apoio e disponibilidade foram fundamentais em cada etapa superada do trabalho.

Aos professores que compuseram o competente time do Curso de Especialização em Mudanças Climáticas, Projetos Sustentáveis e Mercado de Carbono. Mesmo distantes, mostraram-se sempre prontos ao auxílio.

EPÍGRAFE

“O mundo tornou-se perigoso, porque os homens aprenderam a dominar a natureza antes de dominarem a si mesmos”.

Albert Schweitzer

SUMÁRIO

1. Introdução.....	09
2. Revisão Bibliográfica.....	11
2.1 O Brasil e a Convenção do Clima.....	14
3. Material e Métodos.....	16
4. Resultados e Discussão.....	18
4.1 Tratados Internacionais.....	18
4.2 A Implementação dos Acordos Ambientais Multilaterais.....	19
4.3 A Implementação dos Acordos Ambientais no Brasil.....	22
4.3.1 O Arranjo Legal e Institucional.....	22
4.3.2 Planos e Ações Adotadas pelo Brasil.....	23
4.3.2.1 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 1996-1999....	25
4.3.2.2 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2000-2003...26	
4.3.2.3 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2004-2007....26	
4.3.2.4 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2008-2011....27	
4.3.2.5 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2012-2015....28	
4.3.2.6 O Brasil e a Comunicação à CQNUCCC.....	30
5. Conclusão.....	36
6. Referências Bibliográficas.....	37

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 - Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 1996-1999.....	25
QUADRO 02 - Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2000-2003.....	26
QUADRO 03 - Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2004-2007.....	27
QUADRO 04 - Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2008-2011.....	28
QUADRO 05 - Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2012-2015.....	29

RESUMO

Em 1992, o Brasil foi palco de um dos maiores eventos que colocou em pauta as discussões ambientais. Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou ECO 92, como ficou conhecida, foi discutido o desenvolvimento econômico assegurando a proteção social e ambiental. Dentre as convenções originadas durante o evento, destaca-se a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Mudanças do Clima onde foi exposto o reconhecimento que a mudança do clima da Terra traria efeitos negativos comuns à humanidade e esboçou-se medidas a fim de proteger o sistema climático para gerações presente e futuras. Em revisão sistemática nas bases nacionais de dados dos Ministérios do Meio Ambiente; Ciência, Tecnologia e Inovação; Planejamento, Orçamento e Gestão, pode-se levantar, através de projetos, planos e ações, a forma como o Brasil vem tratando internamente as questões referentes aos compromissos assumidos na convenção. Mesmo diante do desafio de desenvolver-se superando a necessidade de manter-se alinhado com seus compromissos, o país vem apresentando coerentes intenções e amadurecimento ao tratar o assunto ao longo desses 20 anos. Evidências disso são as abordagens do tema Mudanças Climáticas nos Planos Plurianuais; as políticas públicas referentes ao tema e os programas de medidas de mitigação e adaptação às mudanças do clima.

Palavras-chaves: ECO 92, Mudanças do Clima, políticas públicas.

ABSTRACT

In 1992, Brazil was the stage of one of the biggest events that brought the environmental matters into discussion. At the United Nations Conference on Environment and Development or ECO 92, as it became known, world leaders discussed economic development ensuring social and environmental protection. Originated at the event, the United Nations Framework Convention for Climate Change was established to recognize that changing the Earth's climate would bring negative effects to humanity. Its main objective is to propose ways to protect the climate system for the present and future generations. This work presents a systematic review of national data bases in the Ministries of Environment, Science, Technology and Innovation; Planning, Budget and Management, and analyses the way Brazil is dealing with the issues of its commitments established during the Convention. Even in the facing the environmental challenges of a country in a economic development phase, Brazil has shown consistent intentions and maturity to handle the matter over these 20 years. Recent approaches on developing Climate Change Multi-Year Plans; public policies related to the theme and the growing programs of mitigation and adaptation to climate change are evidences of this intentions.

Keywords: ECO 92, Climate Change, public policies.

1. INTRODUÇÃO

Em 1992, o Brasil foi palco de um dos maiores eventos que colocou em pauta as discussões ambientais. Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ou ECO 92, como ficou conhecida, foi discutido o desenvolvimento econômico assegurando a proteção social e ambiental. Dentre as convenções originadas durante o evento, destaca-se a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Mudanças do Clima onde foi exposto o reconhecimento que a mudança do clima da Terra traria efeitos negativos comuns à humanidade e esboçou-se medidas a fim de proteger o sistema climático para gerações presente e futuras (UNFCCC, 1992).

Considerada como “momento histórico para a humanidade” pelo então Secretário Geral da Conferência, Maurice Strong, pode-se ver a mobilização da comunidade internacional para o enfrentamento do problema. Sob o princípio da precaução, os países signatários comprometeram-se a esboçar medidas a fim de proteger o sistema climático global para as presentes e futuras gerações (JÚNIOR e ATTANASIO, 2012).

Nos últimos anos, o Brasil, primeiro país a assinar a Convenção, tem-se projetado como líder ambiental global. No entanto, em um período de fortalecimento econômico, o país lida com uma difícil tarefa: desenvolver-se superando a necessidade de manter-se alinhado com seus compromissos ambientais, firmando sua postura frente aos desafios de crescimento, consolidando-se em sua liderança global para o desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2012).

No presente trabalho, busca-se avaliar o desempenho do Brasil ao longo dos vinte anos, haja vista a inexistência de documentos consolidados que exponham quais compromissos foram acordados e realmente concretizados ao longo desse

período decorrente da ECO 92 no que tange à criação de políticas públicas, projetos e ações voltadas ao cumprimento do país frente à Convenção do Clima. A forma como o Brasil enxerga a problemática e que respostas têm apresentado à sociedade; que recurso tem sido empregado para promover a inovação tecnológica em áreas estratégicas a fim de garantir o que fora acordado e preconizado nas convenções; que parcerias foram desenvolvidas entre o governo e o setor privado para materializar ações contra a atual crise ambiental.

Neste sentido, este trabalho teve como objetivo geral: avaliar o progresso alcançado pelo Brasil na implementação dos acordos oriundos da Convenção do Clima, assinados em 92 e seu reatamento nas políticas públicas ambientais no País.

Objetivos Específicos:

- Consolidar informações sobre o atendimento dos compromissos assumidos pelo Brasil;
- Avaliar a abordagem do assunto Mudanças Climáticas nos Planos Plurianuais;
- Identificar os programas de medidas de mitigação e adaptação às mudanças do clima.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nas últimas décadas, o mundo vem passando por mudanças relacionadas à degradação ambiental e crescentes problemas econômicos e sociais, elevando assim a desigualdade entre os povos. A partir de 1980, evidências científicas apontavam para a relação das emissões de gases de efeito estufa provenientes das atividades humanas à mudança do clima global (ONU, 2012).

Hardin (1968), em sua análise dos problemas que emergem em decorrência do uso comum dos recursos, critica o comportamento humano expondo seu egoísmo coletivo em querer beneficiar-se sempre de um bem comum, incentivado pelo esforço mínimo para preservá-lo, ao passo em que se busca extrair o máximo de vantagem desse bem. O autor identificou uma situação que permeia a origem dos problemas ambientais, a utilização insustentada dos recursos naturais disponíveis, acarretando em um fim sinistro: o seu esgotamento. A este fenômeno, denominou “A Tragédia dos Comuns”, apontando para a liberdade que cada indivíduo (ou nação) possui para agir em benefício próprio tentando maximizar seu ganho em detrimento do ganho coletivo. O autor alerta para o caráter limitado dos recursos, ao citar que um planeta com recursos finitos só pode sustentar uma população finita, reiterando, portanto, que o crescimento populacional deveria ser, eventualmente, igual a zero.

Santos e Pacheco (2011) elucidam a ocorrência do fenômeno ao declarar que a tragédia dos comuns dá-se quando há num grupo de indivíduos a possibilidade de contribuir ou não para o bem comum mas ninguém contribui, gerando a perda de todos. Explorando tal situação, os autores expõem que para maximizar a cooperação é necessária uma percepção alta do risco e um custo de cooperação razoável.

Diante de tal conjuntura, nações de todo o mundo têm-se articulado no sentido de vincular as vertentes econômicas e ambientais que, explicitamente, não se pode mais caminhar de forma fragmentada. Urge a necessidade de integrar crescimento econômico e uma utilização dos recursos naturais de modo sustentável. Para Bagliard e Cruz (2007) a sociedade atual é caracterizada pelo modo de vida capitalista e orientada para o consumismo e vem tratando os recursos naturais como mera fonte de matéria-prima para seu consumo e entendendo o ambiente natural como depósito para seus resíduos, concluindo assim que as agressões ao meio ambiente são inerentes ao referido modelo societário atual.

No documento elaborado pela ONU (1991), também conhecido como Relatório de Brundtland foi exposto um novo olhar sobre o desenvolvimento sustentável que recebeu a seguinte definição: “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias”. O Relatório apontou para a incongruência entre o desenvolvimento e os padrões de consumo e produção, porém não insinuando uma estagnação do crescimento econômico e sugerindo conciliação com as questões ambientais e econômico-sociais. O documento enfatizou os perigos do aquecimento global e da destruição da camada de ozônio e afirmou que a velocidade das mudanças era maior do que a capacidade dos cientistas de avaliá-las e propor soluções. A consciência de uma Terra em crise emergiu e tem-se consolidado desde então.

Em 1992, o Brasil sediou uma nova reunião convocada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), ou simplesmente Eco 92, que foi prestigiada por 108 chefes de Estado e um total de 172 países. Além disso, seus fóruns paralelos reuniram milhares de representantes da sociedade civil. Foi possível analisar a

evolução das políticas de proteção ambiental e durante os mais de dez dias de evento, acordos, convenções e declarações foram tratadas pelos governos participantes e obteve-se como resposta um conjunto de regras e princípios a serem implementados pelos países a fim de alcançarem um desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2012).

Os objetivos do encontro foram:

- avaliar a situação ambiental de acordo com o desenvolvimento;
- estabelecer mecanismos de transferência de tecnologias não-poluentes aos países em desenvolvimento;
- examinar estratégias para a incorporação de preocupações ambientais ao processo de desenvolvimento;
- estabelecer um sistema de cooperação internacional para prever ameaças ambientais e prestar socorro em casos de emergência;
- reavaliar o sistema de organismos da ONU, criando, se necessário, novas instituições para implementar as decisões da conferência.

A Eco 92 produziu importantes documentos que alertavam para a necessidade de uma urgente mudança de comportamento, com o objetivo de preservar a vida na Terra – como fora tratado outrora no Relatório de Brundtland,

De acordo com avaliação de Strong (2012), feita 20 anos após o evento, a despeito da retórica em torno das questões ambientais, durante esse ínterim, evoluiu-se muito pouco quanto às ações acordadas na Convenção e o atual contexto geopolítico não favorece a tomada de grandes decisões além de dificultar a implementação dos acordos firmados desde então. O autor conclui que hoje, os

países ricos já não estão tão ricos, e, desta forma mais preocupados em resolver suas crises econômicas internas e muitos países em desenvolvimento, apesar de uma economia pungente, não querem abrir mão do seu crescimento econômico.

O mesmo autor advertiu quanto à necessidade de ocorrerem auditorias com padrões internacionais a fim de auferir o desempenho das responsabilidades dos governos. Destacou-se que os governos fizeram grandes promessas ao longo dos anos e se houvessem cumprido, não teriam os problemas existentes hoje. Conclui ainda que responsabilidade significa medir os compromissos reais dos governos em relação ao que realmente estão fazendo.

2.1. O Brasil e a Convenção do Clima

Como clima, solos e biodiversidade estão dinâmica e intimamente interligados, o Brasil, signatário das convenções criadas na ECO 92, adota estratégia única a fim de cumprir seus compromissos ambientais assumidos internacionalmente, estabelecendo assim, medidas abrangentes de modo a atingir as metas referentes às mudanças do clima, biodiversidade e combate à desertificação. Tal postura, é encorajada no Artigo 8º da Convenção para Combate à Seca e Desertificação a fim de favorecer as Partes à coordenação das atividades desenvolvidas no âmbito de outros acordos internacionais de que sejam Partes, particularmente a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas e a Convenção sobre Diversidade Biológica, com a finalidade de maximizar as vantagens resultantes das atividades desenvolvidas em cada um dos acordos, evitando, simultaneamente, a duplicação de esforços (PNUD, 2012).

Dessa maneira, é possível elaborar políticas que usem ações previstas em um acordo atingindo automaticamente objetivos de outro. Cria-se unidades de conservação (previstas na Convenção sobre Diversidade Biológica – (ONU, 2012)) a fim de combater a degradação do solo (objetivo da Convenção de Combate aos Desertos e à Desertificação) e deter o superaquecimento do planeta (meta da Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas – ONU, 2012)) (PNUD, 2012).

Entendendo a mudança global do clima como um dos mais significativos desafios da atualidade, em 2007, o Brasil lançou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima pretendendo incentivar o desenvolvimento das ações colaborativas ao esforço mundial de combate ao problema além de criar condições internas para o enfrentamento de suas consequências. Sob o contexto da responsabilidade comum mas diferenciada, o Brasil, por não ter responsabilidade histórica significativa pelo acúmulo de gases de efeito estufa na atmosfera, vem buscando encontrar um caminho efetivo em seu esforço de mitigar a mudança do clima e visa adotar ações com a finalidade de aliar o crescimento econômico com medidas que, direta e indiretamente, sejam favoráveis aos clima. Nesse sentido, o país atua na premissa de canalizar seus esforços assumindo o compromisso de reduzir a desigualdade social e aumentar sua renda buscando uma dinâmica econômica cuja trajetória de emissões não repita o modelo e os padrões dos países que já se industrializaram (BRASIL, 2008).

3. MATERIAL E MÉTODOS

A fim de avaliar o progresso alcançado pelo Brasil na implementação dos acordos assinados na Eco 92, quanto as convenções estabelecidas no evento, foi realizada uma revisão sistemática nas bases nacionais de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES e Scientific Electronic Library Online – Scielo. Conteúdos oriundos dos sites do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI, Ministério do Meio Ambiente – MMA, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG, Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA foram analisados bem como levantamentos em redes de conhecimento, em políticas, programas, planos governamentais e base de dados em portais públicos foram desenvolvidos a fim de enriquecer a pesquisa relacionada ao tema.

Na primeira parte do levantamento, foram elaboradas buscas referentes à Eco 92 e seus desdobramentos o que possibilitou avaliar algumas obras e outras matérias relacionadas ao objeto do nosso estudo de forma mais generalista.

Na segunda etapa da pesquisa, as buscas foram especificadas às Convenções oriundas na Conferência. Os resultados encontrados foram categorizados de acordo com a suas apresentações nas pesquisas.

A partir dos documentos oriundos das Convenções sobre Mudanças do Clima, Diversidade Biológica e Desertificação, foram selecionados os artigos que compunham as obrigações dos países signatários e posteriores pesquisas aos sites governamentais pertinentes a fim de agrupar as principais ações adotadas pelo Brasil quanto ao arranjo institucional e legal.

Na base de dados do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAF – do Senado Federal, foi elaborado um levantamento temático dos programas elaborados pelo Ministério de Meio Ambiente e os recursos alocados para implantação e desenvolvimento destes, a partir de 2002, ano em que os dados passaram a ser disponibilizados.

Após o levantamento bibliográfico supracitado, foi feita uma análise pontual das ações propostas nos documentos avaliados. Este levantamento será então comparado à situação atual levando-se em consideração quais medidas governamentais foram tomadas para a concretização ou não das metas estabelecidas em tais documentos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Tratados Internacionais

A Convenção de Viena sobre Direito dos Tratados, em seu artigo 2º, definiu o termo tratado como um "acordo internacional celebrado por escrito entre Estados e regido pelo direito internacional, quer conste de um instrumento único, quer dois ou mais instrumentos conexos, qualquer que seja sua denominação particular" (BRASIL, 2009).

Mazzuoli (2004) fraciona este artigo e esmiúça os elementos dessa definição, extraindo os seguintes elementos representados no conceito de tratado internacional:

- **Acordo internacional:** O direito internacional tem por princípio o livre consentimento das nações. Sendo o tratado internacional sua fonte principal, não pode ele expressar senão aquilo que as partes soberanas acordam livremente. Sem a convergência de vontades dos Estados, por conseguinte, não há acordo internacionalmente válido.
- **Celebrado por escrito:** Os tratados internacionais são diferentemente dos costumes, acordos essencialmente formais. E nisto repousa seu principal traço característico, o costume, sem embargo de ser resultante de um acordo entre sujeitos de direito internacional, com vistas a também produzir efeitos jurídicos, é desprovido da mesma formalidade com que se leva a efeito a produção do texto convencional. E tal formalidade, implica, por certo, na sua escritura, onde se deixe bem consignado o propósito a que as partes chegaram após a negociação.

- **Concluído pelos Estados:** Como ato jurídico internacional, os tratados podem ser concluídos por entes capazes de assumir direitos e obrigações no âmbito externo. Mas nem só os Estados detém, hoje, essa prerrogativa. As organizações internacionais, a exemplo da ONU e da OEA, a partir de 1986, com o advento da Convenção de Viena sobre Direito dos Tratados entre Estados e Organizações Internacionais ou entre Organizações Internacionais, passaram também a ter capacidade internacional para celebrar tratados.
- **Regido pelo direito internacional:** Todo acordo externo que não for regido pelo direito internacional não será considerado como sendo tratado, mas sim simples contrato internacional. (...).
- **Celebrado em instrumento único ou em dois ou mais instrumentos conexos:** Além do texto principal do tratado, podem existir outros que o acompanham, a exemplo dos protocolos adicionais e dos anexos que, via de regra são produzidos concomitantemente à produção do texto principal (...).
- **Ausência de denominação particular:** A Convenção de 1969 deixa bem claro que a palavra tratado se refere a um acordo regido pelo direito internacional, qualquer que seja sua denominação particular.

4.2. A Implementação dos Acordos Ambientais Multilaterais

Uma vez que o tratado tenha entrado em vigor, as Partes se voltam para a adoção de medidas internas a fim de implementarem os compromissos assumidos, o que implica a elaboração de leis específicas e outros arranjos administrativos. Todas essas medidas podem estar listadas em um Plano Nacional de Implementação, que é exigido por alguns acordos. A implementação e o

funcionamento de acordos ambientais requerem recursos financeiros e humanos. Além da estrutura necessária ao funcionamento burocrático do acordo, são necessários investimentos em áreas como treinamento, educação, direito, tecnologia, energia, gestão e à formação de estruturas fiscais, que possam fazer com que os objetivos dos acordos sejam alcançados de forma local e global.

Alguns dos principais acordos ambientais multilaterais, também criam uma estrutura própria, como um secretariado permanente, para que as atividades referentes a ele sejam acompanhadas e, para a continuidade das negociações (aprofundamento de determinados tópicos e/ou inclusão de novos temas); esclarecimentos de dúvidas etc.

O artigo 4º da Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudanças do Clima estabelece as obrigações das Partes dentre elas destacam-se:

- Elaborar, atualizar periodicamente, publicar e por à disposição da Conferência da Partes, 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;
- 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;
- Promover e cooperar para o desenvolvimento, aplicação e difusão, inclusive transferência, de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa não

controlados pelo Protocolo de Montreal em todos os setores pertinentes, inclusive nos setores de energia, transportes, indústria, agricultura, silvicultura e administração de resíduos;

- Promover a gestão sustentável, bem como 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;
- Cooperar nos preparativos para a adaptação aos impactos da mudança do clima; desenvolver e elaborar planos adequados e integrados para a gestão de zonas costeiras, recursos hídricos e agricultura;
- Levar em conta, na medida do possível, os fatores relacionados com a mudança do clima em suas políticas e medidas sociais, econômicas e ambientais pertinentes, bem como empregar métodos adequados, tais como avaliações de impactos, formulados e definidos nacionalmente, com vistas a minimizar os efeitos negativos na economia, na saúde pública e na qualidade do meio ambiente, provocados por projetos ou medidas aplicadas pelas Partes para mitigarem a mudança do clima ou a ela se adaptarem;
- 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 consequências econômicas e sociais de diversas estratégias de resposta;

- 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 consequências econômicas e sociais de diversas estratégias de resposta;
- 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.

O principal mecanismo de acompanhamento de controle da implantação dos acordos é através da submissão dos relatórios e/ou comunicações nacionais periódicas, sendo seu conteúdo e periodicidade estabelecido pelas partes em uma Conferência. Fica sob a responsabilidade do secretariado do acordo, o recebimento destes documentos (BRASIL, 2012).

4.3. O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas para a Mudança do Clima

4.3.1. O Arranjo Legal e Institucional

O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção-Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima em 4 de junho de 1992, sendo ratificada pelo Congresso Nacional em 28 de fevereiro de 1994 (BRASIL, 2012).

Anos depois, em 7 de Julho de 1999, foi criada a Comissão Interministerial de Mudança do Clima com a finalidade de articular as ações do governo decorrentes da Convenção Quadro da Nações Unidas sobre Mudança do Clima e seus instrumentos subsidiários de que o Brasil seja parte. Por meio deste decreto, ficou estabelecido que o Ministro da Ciência e Tecnologia presidiria a Comissão, cabendo ao Ministro do Meio Ambiente a Vice-Presidência (MCTI, 2012).

Outros instrumentos interministeriais constituídos são o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), coordenado pela Casa Civil, e seu Grupo Executivo (GEx), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Criados em 2007, com responsabilidades associadas ao desenvolvimento da Política Nacional e do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o CIM e o GEx também acompanham a realização de ações associadas à participação do Brasil na CQNUMC (BRASIL, 2008).

4.3.2. Planos e Ações Adotadas pelo Brasil

Em 2008, o Brasil aprovou o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, a fim de identificar, planejar e coordenar as ações e medidas que pudessem ser empreendidas para mitigar as emissões de gases de efeito estufa geradas no país, bem como aquelas necessárias à adaptação da sociedade aos impactos que ocorram devido à mudança do clima.

No ano seguinte, foi instituída a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, pela Lei nº 12.187/2009. A política visa entre outros pontos, à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático; à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes; ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional; e à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos (BRASIL, 2009).

Ressalta-se a incorporação do compromisso nacional voluntário do Brasil anunciado na Conferência de Copenhague (COP-15), de adotar ações de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas a reduzir entre 36,1% e 38,9% suas emissões projetadas até 2020, com base nos valores de 2005 (BRASIL, 2009).

Na referida lei, determinou-se a elaboração de Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, na geração e distribuição de energia elétrica, no transporte público urbano e nos sistemas modais de transporte interestadual de cargas e passageiros, na indústria de transformação e na de bens de consumo duráveis, nas indústrias químicas fina e de base, na indústria de papel e celulose, na mineração, na indústria da construção civil, nos serviços de saúde e agropecuária (BRASIL, 2009). Observa-se que o Brasil tem levado em conta, na medida do possível, os fatores relacionados com a mudança do clima em suas políticas e medidas sociais, econômicas e ambientais pertinentes, ao empregar métodos adequados com vistas a minimizar os efeitos negativos na economia, na saúde pública e na qualidade do meio ambiente, provocados por projetos ou medidas aplicadas pelas Partes para mitigarem a mudança do clima ou a ela se adaptarem.

Ainda em 2009 foi instituído o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, pela Lei nº 12.114/2009. Vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, possui a finalidade de assegurar recursos para apoio a projetos ou estudos e financiamento de empreendimentos que visem à mitigação da mudança do clima e à adaptação à mudança do clima e aos seus efeitos.

Nos anos que antecederam a aprovação do Plano Nacional sobre a Mudança do Clima, o governo federal abordou o assunto em seus Planos Plurianuais – PPA e outras formas de planejamento a médio prazo. As informações referentes às intenções e ações do governo estão disponibilizadas nos sites do Ministério Planejamento, Orçamento e Gestão; Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério do Meio Ambiente.

4.3.2.1 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 1996-1999

Apesar de o Plano Plurianual no Brasil ter sido regulamentado em 1998, em 1996 já havia um estabelecimento de medidas, gastos e objetivos que seriam seguidos pelo Governo Federal ao longo dos quatro anos que se seguiriam. Para o Ministério do Meio Ambiente, foi estabelecida a proteção e correta conservação de recursos genéticos florestais bem como a redução do impacto das florestas tropicais brasileiras na emissão global de gás carbônico. O Quadro 01 expõe as intenções do Brasil para o período.

Quadro 01: Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 1996-1999.

Plano Plurianual 1996-1999		
Objetivos	Órgão Responsável	Ações/Metas
Fortalecer o desenvolvimento sustentável de florestas tropicais, com sua proteção e correta conservação de recursos genéticos, reduzindo os impactos das florestas tropicais brasileiras na emissão global de gás carbônico.	Ministério do Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Atuação em quatro reservas florestais; - Apoio a 116 projetos de pesquisa; Regularização Fundiária através da identificação de 42 áreas da FUNAI; - Apoio à implantação de um Conselho Estadual de Meio Ambiente em cada estado.

Fonte: Brasil, 2012.

4.3.2.2 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2000-2003

Para o quadriênio, foram planejados investimentos a fim de desenvolver informações científicas relativas à emissão de gases de efeito estufa para subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas. Para isso, elevou-se o número de instituições capacitadas envolvidas com o tema mudanças climáticas. No Quadro 02 pode-se observar as intenções do governo para o período.

Quadro 02: Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2000-2003.

Plano Plurianual 2000-2003		
Objetivos	Órgão Responsável	Ações/Metas
Desenvolver informações científicas relativas à emissão de gases de efeito estufa para subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de Sistema de Monitoração de Emissões de Gases de Efeito Estufa; - Desenvolvimento de Estudos sobre Mitigação da Mudança do Clima; - Fomento ao desenvolvimento de tecnologias, práticas e processos para reduzir as emissões de gases de efeito estufa; - Sistema de Informações sobre o Efeito Estufa.

Fonte: Brasil, 2012.

4.3.2.3 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2004-2007

No PPA 2004-2007 o assunto mudanças climáticas foi abordado no programa “Mudanças Climáticas e Meio Ambiente”, com ações focadas principalmente ao controle de atividades poluidoras e desenvolvimento de informações científicas capazes relativas à emissão de gases de efeito estufa a fim de subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas. O Quadro 03 expõe as intenções do Governo para o período.

Quadro 03: Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2004-2007.

Plano Plurianual 2004-2007		
Objetivos	Órgão Responsável	Ações/Metas
Promover o controle das atividades poluidoras, contribuindo para melhoria da qualidade do meio ambiente e para redução dos efeitos destes poluentes sobre o clima global.	Ministério do Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração de Inventário de Poluentes do Ar e da Água; - Elaboração de Relatório Anual sobre a Qualidade do Meio Ambiente no âmbito da Agenda Marrom; - Fomento a Projetos de Desenvolvimento de Estudos sobre a Ação Climática; - Fomento à Utilização de Biocombustíveis e Fontes Alternativas de Energia Renovável; - Apoio a Projetos de Redução e Absorção de Gases de Efeito Estufa; - Apoio a Projetos-Piloto de Gestão Ambiental do Transporte Público Urbano; - Apoio às Inspeções Técnicas Veiculares.
Desenvolver informações científicas relativas à emissão de gases de efeito estufa para subsidiar a definição da política de atuação em mudanças climáticas	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de Estudos e Modelos sobre a Vulnerabilidade e Adaptação aos Impactos das Mudanças Climáticas Globais; - Desenvolvimento de Estudos Técnico-científicos sobre Mudanças Climáticas Globais; - Desenvolvimento de Pesquisas sobre o Clima e os Ciclos Biogeoquímicos dos Ecossistemas Amazônicos (LBA); - Inventário Nacional de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa.

Fonte: Brasil, 2012.

4.3.2.4 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2008-2011

O PPA 2008-2011 abordou o tema “Mudanças Climáticas” no programa: “Meteorologia e Mudanças Climáticas” com ações voltadas ao desenvolvimento de uma infraestrutura capaz de atender as demandas climáticas globais e o Sistema Científico Brasileiro de Previsão do Clima Espacial a fim de melhorar a capacidade de previsão meteorológica, climática, hidrológica e ambiental. O Quadro 04 expõe as intenções do Governo para o período.

Quadro 04: Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2008-2011.

Plano Plurianual 2008-2011		
Objetivos	Órgão Responsável	Ações/Metas
Entender os mecanismos que determinam as mudanças climáticas globais e melhorar a capacidade de previsão meteorológica, climática, hidrológica e ambiental.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de Infraestrutura para Atender as Demandas das Mudanças Climáticas Globais; - Implantação de Infraestrutura para o Sistema Científico Brasileiro de Previsão do Clima Espacial; - Inventário Nacional de Emissões Antrópicas de Gases de Efeito Estufa; - Monitoramento Ambiental da Amazônia por Satélites; - Operacionalização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; - Pesquisa e Desenvolvimento sobre Mudança Global do Clima; - Pesquisa sobre Clima e Oceanografia no Atlântico Tropical e Sul e na Antártica; - Pesquisa, Desenvolvimento e Operações em Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC; - Rede de Meteorologia e Clima.

Fonte: Brasil, 2012.

4.3.2.5 Abordagem do Tema em Plano Plurianual 2012-2015

No PPA 2012-2015 o tema foi contemplado com o programa “Mudanças Climáticas”. Mais provido de objetivos, o programa foca em um avanço nas pesquisas para desenvolvimento de cenários ambientais com especificidades regionais a fim de fornecer subsídios para formulação de políticas públicas de mitigação, adaptação e redução das vulnerabilidades; disseminação de conhecimento e tecnologias para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas.

Quadro 05: Intenções do Governo exposto em seu Plano Plurianual referente ao período de 2012-2015.

Plano Plurianual 2012-2015		
Objetivos	Órgão Responsável	Ações/Metas
Gerar cenários ambientais, com especificidades regionais, por meio da construção do Modelo Brasileiro do Sistema Climático Global, para formulação de políticas públicas de mitigação, adaptação e redução de vulnerabilidades.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	- Desenvolver o Modelo Brasileiro do Sistema Climático Global para projeções climáticas de longo prazo.
Gerar e disseminar conhecimento e tecnologias para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas por intermédio de uma rede formada pelas instituições públicas e privadas de pesquisa e ensino (Rede CLIMA).	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	- Criar uma plataforma integrada de dados de projetos de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico sobre mudanças climáticas; - Elaborar o Plano de Ação da Rede Brasileira de Mudanças Climáticas.
Avaliar os impactos das mudanças climáticas nos sistemas naturais brasileiros por meio do monitoramento de emissões e de observação das manifestações do clima.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	- Desenvolver e implementar sistema de observação das manifestações do clima nos sistemas naturais e nas atividades econômicas brasileiras.
Expandir a previsão de tempo, de qualidade do ar e do clima em escala regional e global.	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação	- Ampliar a resolução espacial da previsão climática sazonal para o Brasil de 5 para 10 regiões; - Atingir um índice de acerto de 75% nas previsões de tempo para 4 a 5 dias; - Aumentar em 50% o índice de acerto das previsões de precipitação.
Reduzir riscos e vulnerabilidades ambientais, econômicas e sociais decorrentes da mudança do clima, processos de desertificação e degradação da terra para minimizar prejuízos materiais, impactos nos ecossistemas e promover a melhoria socioambiental por meio de medidas de adaptação.	Ministério do Meio Ambiente	- Atualizar o Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca; - Elaborar o Programa Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas.
Desenvolver e implementar instrumentos de mitigação e adaptação às mudanças climáticas considerando o desenvolvimento sustentável e a diversidade regional.	Ministério do Meio Ambiente	- Aprovar marco legal do mecanismo de redução de emissões por desmatamento e degradação florestal (REDD); - Atualizar o Plano Nacional Sobre Mudança do Clima; - Fomentar a execução de 40 projetos

		e empreendimentos que promovam a adaptação e mitigação às mudanças climáticas; - Implementar o Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentáveis; - Monitorar as emissões setoriais de gases de efeito estufa.
--	--	--

Fonte: Brasil, 2012.

4.3.2.6. O Brasil e a Comunicação à CQNUMC

Devido às limitações humanas e financeiras, o Governo Brasileiro definiu como estratégia, no início das atividades de implementação da Convenção, dar ênfase aos estudos de preparação do Inventário Brasileiro de Emissões e, no ano de 2000, com a inclusão do tema mudança do clima de forma mais específica no Plano Plurianual 2000-2003, foram iniciados estudos sobre vulnerabilidade, medidas de mitigação e adaptação à mudança do clima (BRASIL, 2012).

Sob coordenação do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação, o Brasil elaborou e publicou sua Comunicação Inicial à Convenção em 2004, trazendo o Inventário Brasileiro de Emissões, com estimativas abordando o período de 1990 a 1994. Em 2010, foi apresentada a Segunda Comunicação Nacional, cujo inventário fora referente ao período de 1990 a 2005. A Terceira Comunicação é prevista para 2013, com inventário de emissões abrangendo até o ano de 2010.

Haja vista a amplitude das obrigações estabelecidas pela Convenção, interpelando diversos setores da administração pública (o que favorece a dispersão dos dados das ações desenvolvidas), a Segunda Comunicação do Brasil, trouxe em sua terceira parte uma descrição das providências previstas ou já implementadas no país, subdivididas em duas seções: A) Programas contendo medidas referentes à mitigação à mudança do clima; e B) Programas contendo medidas para facilitar

adequada adaptação à mudança do clima. Tais programas colaboram, direta ou indiretamente, para a consecução dos objetivos da Convenção.

Quanto à seção A, – referente à mitigação à mudança do clima – foram apresentados programas e ações (algumas já existentes desde a década de 1990) relacionados ao uso de energias renováveis e à conservação e/ou eficiência energética, bem como de substituição de fontes fósseis de energia, com alto conteúdo de carbono por unidade de energia gerada, por outras de menor conteúdo.

Quanto aos programas, destacam-se:

- Programa Nacional do Alcool – Proalcool;
- Programa Brasileiro de Biocombustíveis – Pro-biodiesel;
- Programa de Conservação de Energia (Conserve, Procel);
- Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica - Proinfa;
- Programa de Ciência e Tecnologia para Economia do Hidrogênio - ProH2.

Como planos de mitigação, a Comunicação descreve ainda ações do governo voltadas à limitação dos níveis de emissão de poluentes por fontes de poluição atmosférica como o Programa de Controle da Qualidade do Ar – Pronar e demais programas a ele incorporados:

(i) Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotores - Proconve; (ii) Programa Nacional de Controle da Poluição Industrial - Pronacop; (iii) Programa Nacional de Avaliação da Qualidade do Ar; (iv) Programa Nacional de Inventário de Fontes Poluidoras do Ar; e (v) Programas Estaduais de Controle da Poluição do Ar.

A Comunicação apresenta ainda uma série de medidas – legais, administrativas e econômicas – dispendo de planos e ações contra e desflorestamento. Uma vez que as emissões oriundas do setor Mudança do Uso do Solo e Florestas representam mais de 75% total das emissões do Brasil (BRASIL,

2010), torna-se necessário o fortalecimento institucional dos órgãos de fiscalização, gestão e ordenamento territorial na Amazônia e demais biomas que sofrem com o desflorestamento. Destacam-se:

- Criação da Lei de Crimes Ambientais;
- Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC;
- Programa Áreas Protegidas da Amazônia – ARPA;
- Lei sobre Gestão de Florestas Públicas (institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF);
- Qualificação da fiscalização feita pelo IBAMA através do monitoramento das florestas feito pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE;
- Criação do Fundo Amazônia;

Como Estratégia de Ação Política – frente ao problema - o Governo Federal também passou a assumir uma postura inovadora procurando ouvir todos os segmentos envolvidos com o problema, identificar propostas e negociar soluções em busca de consenso, por meio da elaboração de agendas positivas com os estados brasileiros integrantes da Amazônia (BRASIL, 2010).

Pelo Decreto Presidencial, em 3 de julho de 2003, instituiu-se o Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para a Redução dos Índices de Desmatamento da Amazônia Legal, com a finalidade de propor medidas e coordenar ações que visem a redução dos índices de desmatamento na Amazônia Legal (BRASIL, 2003).

O Governo Federal conta também com o Programa de Monitoramento da Amazônia por Sensoriamento Remoto, composto por quatro sistemas operacionais e

complementares: Projeto de Estimativa do Desflorestamento da Amazônia Brasileira - Prodes, Monitoramento de Queimadas, Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real - Deter e Mapeamento da Degradação Florestal na Amazônia Brasileira - Degrad.

A Comunicação também informa que o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) tem contribuído, indubitavelmente, para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa no país. Até agosto de 2010, de um total de 6.567 projetos em alguma fase do ciclo de projetos do MDL, o Brasil dispunha de 460, o equivalente a 7% do total. Em termos do potencial de reduções de emissões associado aos projetos no ciclo do MDL, o Brasil ocupa a terceira posição, sendo responsável pela redução de 393.527.792 tCO₂e.

A seção B traz programas contendo medidas para facilitar adequada adaptação à mudança do clima. O documento enfoca os estudos científicos realizados ou em andamento e nas necessidades já diagnosticadas do que em ações concretas propriamente ditas. Abordou-se a necessidade de desenvolvimento de métodos de *downscaling* (redução de escala com aumento da resolução) que possam ser aplicados aos cenários da mudança do clima a partir dos modelos globais, a fim de que se obtenham projeções mais detalhadas para estados, vales ou regiões, com uma resolução espacial mais alta do que a fornecida por um modelo global do clima, o que facilitaria os estudos dos impactos da mudança do clima na gestão e na operação dos recursos hídricos, nos ecossistemas naturais, nas atividades agrícolas, na saúde e disseminação de doenças.

Foi apresentada ainda, uma análise preliminar dos impactos associados à mudança do clima nas principais áreas de acordo com as circunstâncias nacionais do Brasil, principalmente naquelas onde a vulnerabilidade é influenciada por fatores

físicos, sociais e econômicos. Nesse sentido, sob a supervisão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, foram realizados estudos sobre a região semiárida, áreas urbanas, zonas costeiras, saúde humana, energia e recursos hídricos, florestas, agropecuária e prevenção para desastres, considerando os principais impactos adversos que poderão afetar o Brasil no futuro em decorrência da mudança global e que portanto poderão requerer medidas de adaptação no Brasil (BRASIL, 2010).

No entanto, é possível evidenciar que ainda há carência em 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, com a finalidade de 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 consequências econômicas e sociais de diversas estratégias de resposta.

Em atendimento ao compromisso voluntário assumido pelo Brasil, o Decreto nº 7390/2012 prevê a elaboração de Planos Setoriais com a inclusão de ações, indicadores e metas específicas de redução de emissões e mecanismos para a verificação do seu cumprimento. Além de abranger estratégia de mitigação, os Planos também deverão abordar ações de adaptação, conforme definida pela Política Nacional sobre Mudança do Clima – Lei nº 12.187/2009 de modo a reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima (BRASIL, 2012).

Os seguintes Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação já foram concluídos:

- Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal – PPCDAM;
- Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado – PPCerrado;
- Plano Decenal de Energia – PDE;
- Plano de Agricultura de Baixo Carbono.

Os seguintes Planos Setoriais encontram-se em fase de elaboração ou conclusão:

- Plano de redução de emissões da Siderurgia;
- Plano Setorial de Mitigação da Mudança Climática para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação;
- Plano de Mineração de Baixa Emissão de Carbono - Plano MBC;
- Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação da Mudança do Clima – PSTM;
- Plano Setorial da Saúde para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima.

A cooperação na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima, bem como o estímulo a mais ampla participação nesse processo, inclusive a participação de organizações não governamentais, tem sido modesta quando comparados aos riscos associados às possíveis mudanças climáticas ao Brasil.

5 CONCLUSÃO

- Pode detectar a formulação, publicação e atualização regular de programas nacionais que incluem medidas para mitigar a mudança do clima, enfrentando as emissões antrópicas por fontes e remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa;
- O assunto Mudanças Climáticas é tratado nos Planos Plurianuais desde 1996;
- Constata-se a promoção e cooperação para o desenvolvimento, aplicação e difusão, inclusive transferência, de tecnologias, práticas e processos que controlem, reduzam ou previnam as emissões antrópicas de gases de efeito estufa;
- É possível identificar a promoção conservação de sumidouros e reservatórios de todos os gases de efeito estufa, sendo este ponto um grande desafio a ser superado pelo Brasil haja vista a grande contribuição de emissões de gases oriundas do setor de Mudança do Uso do Solo e Florestas;
- O Brasil tem desenvolvido, na medida do possível, programas de medidas de mitigação e adaptação às mudanças do clima, considerando o assunto em suas políticas e medidas sociais, econômicas e ambientais;
- Ainda há carência na promoção e cooperação em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema climático;
- As ações concretas em relação às medidas de adaptação às mudanças climáticas ainda são incipientes.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGLIARDI, ROSSANE VINHAS, CRUZ, RICARDO GAUTERIO. **O papel da educação ambiental frente à crise civilizatória atual.** Ambiente & Educação, v.12, 2007.

BOFF, L. **Saber Cuidar: Ética do Ser Humano Compaixão pela terra.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

BRASIL. **Ata nº 21.** Tribunal de Contas da União. **Ata nº 21.** Sessão Ordinária do Plenário. Brasília, 6 de Junho de 2012.

_____. **Brasil Maior – Inovar para Competir. Competir para Crescer.** Plano 2011/2014. Disponível em: http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/wp-content/uploads/cartilha_brasilmaior.pdf. Acesso em 12 Dez. 2012.

_____. **Constituição (1988).** Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm. Acesso em 15 Ago. 2012.

_____. **Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados.** Viena, 1969. Disponível em: <<http://dai-mre.serpro.gov.br/clientes/dai/dai/legislacao/convencao-de-viena-sobre-o-direito-dos-tratados-1>> Acesso em 14 Ago. 2012.

_____. **Decreto de 3 de Julho de 2003.** Institui Grupo Permanente de Trabalho Interministerial para os fins que especifica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/dnn/2003/Dnn9922.htm> Acesso em 16 Ago.2012.

_____. **Decreto nº 7.390, de 9 de Dezembro de 2010.** Regulamento os art. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm. Acesso em 16 Ago. 2012.

_____. **Lei nº 12.114 de 09 de Dezembro de 2009.** Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, altera os arts. 6º e 50 da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12114.htm>. Acesso em 16 Ago. 2012.

_____. **Lei nº 12.187 de 29 de Dezembro de 2009.** Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em 16 Ago. 2012.

_____. **O Brasil e a Convenção do Clima.** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em:

http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4559/O_Brasil_e_a_Convencao_do_Clima.html> Acesso em 15 Ago. 2012.

_____. **Plano Nacional sobre a Mudança do Clima**. Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima. Brasília, 2008.

_____. **Plano Plurianual 1996/1999**. Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/1995_1997/anexo/ANL9276-96.pdf>. Acesso em 15 Ago. 2012.

_____. **Plano Plurianual 2000/2003**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/mista/orca/ppa/ppa%202000-2003/ppa_rel_aval/025_Anexos.PDF. Acesso em 15 Ago. 2012

_____. **Plano Plurianual 2004/2007**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: http://www.planobrasil.gov.br/arquivos_down/lei_10933anexoll.pdf.> Acesso em 15 Ago. 2012.

_____. **Plano Plurianual 2008/2011**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/plano_plurianual/PPA/110929_PPA_2008_Anexol.pdf. Acesso em 15 Ago. 2012.

_____. **Plano Plurianual 2012/2015**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Disponível em: http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/120313_a_nexo_l.pdf>. Acesso em 16 Ago. 2012.

_____. **Segunda Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima**. Volume 1. Brasília, 2010.

HARDIN, G. **The Tragedy of the Commons**. Science 162: 1243-1248, 1968.

JÚNIOR, Mário Roberto; ATTANASIO, Gabriela. **Análise do Princípio da Precaução e suas Implicações no Estudo de Impacto Ambiental**. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT09/grabriela.pdf> Acesso em 12 Dez. 2012.

MAZZUOLI, Valério. **Tratados Internacionais**. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

MCTI. **Coordenação Nacional**. Disponível em: http://www.mcti.gov.br/index.php/content/view/4561/Coordenacao_Nacional.html Acesso em 15 Ago. 2012.

ONU. **Nosso Futuro Comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2 ed. Rio de Janeiro: Ed. da FGV, 1991.

_____. **Convenção sobre Diversidade Biológica**. Disponível em: http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/cdb_ptbr.pdf > Acesso em 19 Jul. 2012.

_____. **Convenção sobre Mudança do Clima**. Disponível em: http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/convencao_clima.pdf> Acesso em 19 Jul. 2012.

PNUD. **Brasil unifica ações de acordos ambientais**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=930>> Acesso em 19 Jul. 2012.

SANTOS, F.C e PACHECO, J. M. **Risk of collective failure provides an escape from the tragedy of the commons**. PNAS, vol. 108, n.26, p. 10421-10425, 2011.

STRONG, M. **Rio+20 não pode ser um retrocesso**. Disponível em: <http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/rio20-nao-pode-ser-um-retrocesso/>> Acesso em 20 Jul. 2012.

STRONG, M. **Vontade política diminui e urgência cresce**. Disponível em: <http://ces.fgvsp.br/index.php?r=noticias/view&id=240430>> Acesso em 19 Jul. 2012.

UNFCCC. **Text of the Convention**. Disponível em:< http://unfccc.int/key_documents/the_convention/items/2853.php> Acesso em 12 Dez. 2012.