UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas

Curso de Graduação em Gestão Pública

O REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O BRASIL

UMA ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BRASIL E DO CUMPRIMENTO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELA POLÍTICA DOMÉSTICA NO ÂMBITO DO REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Julia Macedo

Belo Horizonte, novembro 2018

JULIA MACEDO

O REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O BRASIL

UMA ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BRASIL E DO CUMPRIMENTO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELA POLÍTICA DOMÉSTICA NO ÂMBITO DO REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Trabalho de Conclusão de Curso na Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG como requisito básico para a conclusão do Curso de Bacharelado em Gestão Pública

Orientador: Prof. Dr. Klaus Guimarães Dalgaard

Belo Horizonte, novembro de 2018

JULIA MACEDO

O REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O BRASIL

UMA ANÁLISE DA ATUAÇÃO DO BRASIL E DO CUMPRIMENTO DOS COMPROMISSOS ASSUMIDOS PELA POLÍTICA DOMÉSTICA NO ÂMBITO DO REGIME INTERNACIONAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Trabalho de Conclusão de Curso na Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG como requisito básico para a conclusão do Curso de Bacharelado em Gestão Pública

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Dr. Klaus Guimarães Dalgaard – FAFICH- UFMG

_____

Prof. Dra. Patrícia Nasser de Carvalho – FACE-UFMG

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pelo apoio, incentivo e esforços dedicados ao longo de toda a graduação.

Ao professor Klaus, pelos ensinamentos compartilhados, pela atenção e paciência durante a orientação.

Ao amigo Dionatan Pereira, pelo companheirismo, apoio emocional e a grande amizade construída.

Aos professores da graduação, pela dedicação e impecável orientação ao longo de toda graduação.

RESUMO

O presente trabalho pretende analisar a atuação do governo brasileiro no âmbito do regime internacional de mudanças climáticas. Mais especificamente, no cumprimento dos compromissos assumidos pelo governo junto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla em inglês). Ao instituir a Política Nacional sobre Mudanças do Clima, o Brasil reforçou o compromisso da política doméstica com as decisões tomadas internacionalmente. Para avaliar o desempenho doméstico frente às determinações e acordos firmados em âmbito internacional, o trabalho analisa as emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) no Brasil no intervalo de tempo entre 1990 a 2015 (ano que foi instituído o Acordo de Paris), com destaque para as emissões oriundas do desmatamento na Amazônia Legal e sua influência na constituição do perfil das emissões nacionais. Para tanto, recorreu-se à literatura especializada para compreender o sucesso ou o fracasso da Política e da diplomacia brasileira frente às negociações. Ao final, o resultado se mostra satisfatório no âmbito da redução de emissões até 2015, entretanto indica riscos para o cumprimento de compromissos, podendo contrariar as metas idealizadas para o futuro.

Palavras-Chave: UNFCCC; Mudanças Climáticas; emissões de GEE

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....11

CAPÍTILO 1 - JOGOS DE DOIS NÍVEIS: A POLÍTICA INTERNACIONAL E A POLÍTICA DOMÉSTICA.....13

CAPÍTULO 2 - CENÁRIO INTERNACIONAL: PRINCIPAIS ACORDOS, TRATADOS E INSTRUMENTOS CRIADOS PARA A MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....15

2.1 A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.....19

2.2 O Protocolo de Quioto.....25

2.3 O Acordo de Paris.....31

CAPÍTULO 3 - CONFERÊNCIA DAS PARTES E A ATUAÇÃO BRASILEIRA.....35

CAPÍTULO 4 - A POLÍTICA AMBIENTAL DOMÉSTICA.....51

4.1 A Política Brasileira para Mudanças Climáticas.....51

4.2 Histórico de emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil.....54

4.2.1 Emissões Nacionais.....55

4.3 A Amazônia e o desmatamento.....64

CONCLUSÕES.....73

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....76

LISTA DE SIGLAS

AIC Atividades Implementadas Conjuntamente)

BNDES Banco Nacional de desenvolvimento Econômico e Social

CMED Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

COP Conferência das Partes

DEMA Divisão do Meio Ambiente

DETER Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real

FDL Fundo de Desenvolvimento Limpo

GEE Gás de efeito Estufa

GEF Global Environment Fund

GIZ Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

IBAMA Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IISD International Institute for Sustainable Development

ILAC Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável

iNDC Intended Nationally Determined Contributions

INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

LULUCF Land Use, Land-Use Change and Forestry

MDL Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

MMA Ministério do Meio Ambiente

MOP Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol

NDC Nationally Determined Contribution

OC Observatório do Clima

OMM Organização Meteorológica Mundial

ONG Organização não Governamental

ONU Organização das Nações Unidas

PAS Plano Amazônia Sustentável

PEPE Projetos Florestais de Pequena Escala

PIUP Setor de Processos industriais e Uso de Produtos

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

PDE Plano decenal de Expansão de Energia

PNA Plano de Nacional de Adaptação

PNUMA Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNSB Política Nacional de Saneamento Básico

PPCDAm Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia

PPCerrado Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado

PRODES Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal por Satélite

PSTM Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima

REDD+ Redução de emissões por desmatamento e degradação flor

SEEG Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa

TFI	Task Force on National Greenhouse Gas Inventories
TSU	Technical Support Unit
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Emissões mundiais de GEE 1990-2014 (em Gt de CO2)

Figura 2- Emissões Brutas de GEE no Brasil entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 3- Emissões Brutas de GEE do Setor de Mudança no Uso da Terra entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 4- Emissões Brutas de GEE do Setor de Mudança no Uso da Terra nos biomas nacionais (Mt CO2e) comparadas às taxas de desmatamento anual (em ha), entre 1990 e 2015

Figura 5- Emissões Brutas de GEE do Setor de Energia entre 1990 e 2015(Mt CO2e)

Figura 6- Emissões Brutas de GEE do Setor de Energia por categoria, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 7- Emissões Brutas de GEE do Setor de Agropecuária entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 8- Emissões Brutas de GEE do setor de Processos Industriais entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 9- - Emissões Brutas de GEE do setor de Processos Industriais, por categoria, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 10- Percentual de emissões da categoria Produção de Metais, entre 1990 e 2015

Figura 11- Emissões Brutas de GEE do setor de Resíduos, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 12- Emissões Brutas de GEE por atividade emissora do setor de Resíduos, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

Figura 13- Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (1988 a 2015)

Figura 14- Taxa anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (1995)

Figura 15- Emissões brutas de GEE no Setor de Mudança no Uso da Terra no bioma Amazônia (Mt CO2e) x taxas anuais Desmatamento (em ha) (2002-2004)

Figura 16- Emissões brutas de GEE no Setor de Mudança no Uso da Terra no bioma Amazônia (Mt CO2e) x taxas anuais Desmatamento (em ha) (2005-2015)

INTRODUÇÃO

A temática meio ambiente e, mais especificamente, as mudanças climáticas são pautas que estão em discussão desde meados da década de 1980. Evidências cientificas relacionadas à emissão de gases de efeito estufa provenientes das atividades humanas, despertaram a atenção e a preocupação de governos e da sociedade civil, culminando em pressões internas e externas para que medidas direcionadas à mitigação e adaptação aos impactos das mudanças climáticas fossem tomadas.

A consolidação de um Regime Internacional para pensar, discutir, propor e implementar ações de cooperação multilateral focadas na mitigação e adaptação às mudanças climáticas, foi o marco para que países de todo o mundo direcionassem seus olhares para a importância de se pensar o futuro e a garantia de sobrevivência das gerações futuras.

Nesse contexto, a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, (UNCED, sigla em inglês), em 1992, no Rio de Janeiro, marcou a consolidação de um Regime Internacional de Mudanças Climáticas, por meio da assinatura da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). A realização de encontros periódicos entre as partes signatárias da UNFCCC, as COPs (Conferências das Partes), tem como objetivo avaliar o desempenho e o cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito da Convenção, bem como discutir novas medidas e ações e metas futuras.

O Brasil, que desde o início dos anos de 1990 já havia se despertado para a importância de agir sobre as mudanças climáticas, instituiu, em 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima, que além de propor metas voluntárias de redução de emissões, prevê diversas ações e recursos destinados à mitigação e adaptação às mudanças climáticas em âmbito nacional e, também, internacional.

O objetivo deste trabalho é analisar a atuação do governo brasileiro e o cumprimento das metas e compromissos de redução de emissões e mitigação assumidos pelo país no âmbito da UNFCCC.

O primeiro capítulo traz o enquadramento teórico, elucidando a relação entre a política internacional e a política doméstica, assim como a influência da pressão internacional para as decisões das políticas internas dos países. Já o segundo capítulo, aborda o cenário internacional, com um histórico sobre a formação do Regime Internacional de Mudanças Climáticas, seus

instrumentos, acordos e tratados, dando especial atenção ao Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, destacando a atuação do governo brasileiro.

O terceiro capítulo, é dedicado à descrição das discussões e decisões tomadas nas Conferências das Partes (COPs) realizadas até 2015, buscando destacar as proposições e ações da delegação brasileira durante os encontros, mostrando o fortalecimento da diplomacia nacional nas negociações internacionais. O quarto e ultimo capítulo, faz a análise da evolução da Política Ambiental Doméstica, focando a atenção nos planos, programas e projetos destinados à mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Também é feita a análise das emissões de gases de efeito estufa nacionais, entre o período de 1990 e 2015, avaliando os cinco setores de fonte de emissões: Agropecuária, Energia, Mudanças de Uso da Terra, Processos Industriais e Resíduos.

Ainda nesse último capítulo, é dada especial atenção às emissões oriundas desmatamento na Amazônia Legal, atividade responsável pelas maiores taxas de emissões nacionais, relacionadas ao setor de Mudança de Uso da Terra, bem como as ações e políticas do governo brasileiro destinadas ao controle e erradicação do desmatamento nesse bioma, e os seus resultados.

Cabe destacar que a escolha do ano de 1990 para o início do período de analises das emissões nacionais, se justifica por ser o ano em que foi publicado o Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC, que constatou que as atividades antrópicas estariam aumentando a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, sendo o *"start"* para a Assembleia Geral da ONU iniciar as negociações para criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.

CAPÍTULO 1 – JOGOS DE DOIS NÍVEIS: A POLÍTICA INTERNACIONAL E A POLÍTICA DOMÉSTICA

Desde a criação da ONU (Organização das Nações Unidas), em 1945, mecanismos ou instituições que incentivem e promovam a cooperação internacional, são pautas de discussões dentro das relações internacionais.

Diferentes correntes teóricas e, assim, diferentes autores, tratam da concepção dos regimes internacionais. Este trabalho, porém, considera a conceituação aplicada por Krasner que define regimes internacionais como "princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de decisão de determinada área das relações internacionais em torno dos quais se convergem as expectativas dos atores." Cabe salientar que:

> [...] os princípios são crenças em fatos, causas e questões morais. As normas são padrões de comportamento definidos em termos de direitos e obrigações. As regras são prescrições ou proscrições especificas para a ação. Os procedimentos de tomada de decisão são práticas predominantes para fazer e executar a decisão coletiva. (KRASNER, 2012, p. 94)

Segundo Young; Levy (1999) "os regimes internacionais são formados como uma resposta a um problema específico seja ele financeiro, ambiental, fronteiriço, etc" (apud SANTOS, 2011, p. 5). Tratam-se de arranjos institucionais criados para facilitar e promover a cooperação e a coordenação internacional na busca de soluções para o problema para o qual foi criado.

Em seu trabalho sobre a teoria dos "Jogos em dois Níveis", Putnam (2008) considera que as políticas domésticas e internacionais possuem forte entrelaçamento. Ele inicia seu trabalho fazendo a avaliação do Acordo de Bonn, onde se "produziu um acordo equilibrado de amplitude e especificidade sem paralelos". Segundo o autor:

> Todavia, minha preocupação não é saber se o acordo foi inteligentemente construído, mas como ele tornou-se politicamente viável. Em primeiro lugar, minha pesquisa sugere que governos-chave em Bonn adotaram políticas diferentes daquelas que teriam adotado na ausência de negociações internacionais e, em segundo lugar, o acordo só foi possível porque uma poderosa minoria no interior de cada governo apoiou domesticamente a política demandada internacionalmente.

Ao analisar as situações pelas quais passou os governos alemão, japonês e americano, Putnam (2008) concluiu que a pressão internacional reforçou pressões internas. Afirma que:

> Em suma, o acordo de Bonn representou uma genuína coordenação política internacional. Mudanças significativas de política foram prometidas e implementadas pelos participantes-chave. Mais do que isso – e ainda que este argumento contrafactual seja necessariamente mais difícil de estabelecer –, essas mudanças de política provavelmente não teriam sido alcançadas (certamente não na mesma escala e no

> mesmo espaço de tempo) na ausência do acordo internacional. Entretanto, sem o acordo da Cúpula os líderes provavelmente não teriam alterado (ou não poderiam alterar) as políticas econômicas tão facilmente. Nesse sentido, o acordo de Bonn combinou com sucesso as pressões domésticas e as internacionais.

Em seguida, ele faz uma revisão da literatura que trata sobre o assunto, e aborda a figura do "negociador-chefe" (como representantes de trabalhadores, de empresários, de partidos políticos, de ministros, etc), e separa as etapas de negociações em dois estágios: a barganha entre os negociadores que leva a um acordo provisório – chamemos este estágio de nível I; as discussões em separado entre os grupos domésticos de apoio sobre ratificar ou não o acordo – chamemos este estágio de nível II (PUTNAM, 2008).

O autor apresenta a importância dos "conjuntos vitoriosos" ou "winsets", afirmando que os acordos do nível II seriam vitoriosos no nível I, devido a flexibilidade na negociação, e destaca dois motivos para que se considere o conjunto de vitórias do nível II importantes para que se compreenda o nível I, que são: 1) maiores conjuntos de vitórias tornam os acordos no nível I mais prováveis; 2) os tamanhos relativos dos conjuntos de vitórias do nível II afetarão a distribuição de ganhos conjuntos das barganhas internacionais.

Putnam finaliza citando as determinantes dos conjuntos vitoriosos, que a seu ver são: 1) as preferências e coalizões do nível II, a qual determina que o tamanho do conjunto de vitórias depende da distribuição de poder, das preferências e das coalizões possíveis entre os grupos domésticos do nível II; 2) instituições do nível II, já que o tamanho do conjunto de vitórias depende das instituições políticas deste nível; 3) as estratégias dos negociadores do nível I, já que o tamanho do conjunto de vitórias depende das estratégias dos negociadores do nível I.

Nas próximas unidades será possível observar que a teoria "Jogos em Dois Níveis" também se aplica as questões que envolvem as mudanças climáticas.

CAPÍTULO 2- CENÁRIO INTERNACIONAL- PRINCIPAIS ACORDOS, TRATADOS E INSTRUMENTOS CRIADOS PARA A MITIGAÇÃO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A temática ambiental e, mais especificamente, as mudanças climáticas entraram em pauta na agenda internacional a partir da realização da Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente Humano da ONU, que aconteceu em 1972, em Estocolmo (Suécia). Trata-se de um marco para as discussões sobre a importância de focar as atenções dos diversos atores internacionais para questões ambientais e para a institucionalização do tema. O principal resultado da Conferência foi a redação da Declaração de Estocolmo (ou Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente), um conjunto de proclamações e princípios sobre o meio ambiente. De acordo com Ganem:

> "A Conferência de 1972 teve como produto a Declaração de Estocolmo sobre o Meio Ambiente, que reflete os conflitos presentes nos debates: o desenvolvimento econômico foi posto como pré-condição para a melhoria da qualidade de vida; afirmou-se o princípio da soberania dos Estados para exploração dos recursos naturais em seus territórios; e reconheceu-se que a pobreza, assim como a industrialização, são causas da degradação ambiental. (2012, p. 33)

Após Estocolmo, a Assembleia Geral das Nações Unidas, criou o Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), uma agência da ONU, sediada em Nairóbi (Quênia), voltada especificamente para os temas relacionados ao meio ambiente. O PNUMA é a principal autoridade global no tema e procura promover o uso consciente de recursos, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável e a conservação do planeta. "A principal atribuição do PNUMA é incentivar parcerias no cuidado com o meio ambiente, inspirando, informando e capacitando nações e povos a melhorar sua qualidade de vida sem comprometer a das gerações futuras"[1].

Por iniciativa do PNUMA, a Assembleia Geral da ONU criou, em 1983, a Comissão Mundial Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMED), com a missão de promover o diálogo entre países ricos e pobres sobre as questões de meio ambiente e desenvolvimento e de definir formas de cooperação entre ambos. (GANEM, 2012, p. 34)

Em visita a diversos países (incluindo o Brasil), a Comissão realizou reuniões com líderes de governos e da sociedade civil para discutir questões relativas ao desenvolvimento sustentável e meio ambiente. Como resultado, a CMED publicou, em 1987, o "Relatório Nosso Futuro Comum" (também chamado Relatório Brundtland, em homenagem à presidente da

[1] Disponível em: https://www.unenvironment.org/about-un-environment/why-does-un-environment-matter. Acesso em 23 março de 2018. Tradução livre

comissão, Gro Harlem Brundtland). O relatório definiu o conceito de desenvolvimento sustentável e enfatizou os perigos do aquecimento global e da destruição da camada de ozônio. As conclusões do Relatório não pouparam os países desenvolvidos nem aqueles em desenvolvimento, mas ofereceu alternativas e apontou caminhos viáveis que não excluem o desenvolvimento dos países pobres e o questionamento dos padrões dos mais ricos. (ARANHA, 2913. p. 83)

Em 1988, o PNUMA e a Organização Meteorológica Mundial (OMM), outra agência da ONU, estabeleceram o Painel Intergovernamental sobre Mudanças do Clima (IPCC, sigla em inglês para Intergovernmental Panel on Climate Change), principal órgão internacional para a avaliação das mudanças climáticas e constituído por cientistas de todo o mundo. O objetivo do IPCC é fornecer ao mundo uma visão científica e clara sobre o estado atual do conhecimento em mudanças climáticas e seus potenciais impactos ambientais e socioeconômicos. Cabe salientar que:

> [...] o IPCC analisa e avalia as informações científicas, técnicas e socioeconômicas mais recentes produzidas em todo o mundo, relevantes para a compreensão das mudanças climáticas. [...] Como um órgão intergovernamental, a participação no IPCC está aberta a todos os países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização Meteorológica Mundial (OMM). Atualmente, 195 países são membros do IPCC. Os governos participam do processo de revisão e das sessões plenárias, onde as principais decisões sobre o programa de trabalho do IPCC são tomadas e os relatórios são aceitos, adotados e aprovados (IPCC FACTSHEET, 2013).

O trabalho do IPCC é dividido em três grupos de trabalho e um grupo força-tarefa responsável pelo Programa de Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa (TFI, sigla em inglês para *Task Force on National Greenhouse Gas Inventories*), e suas atividades podem ser administrada por uma Unidade de Suporte Técnico (TSU, sigla em inglês para *Technical Support Unit*). O Grupo de Trabalho I é responsável por avaliar os aspectos científicos do sistema climático e das mudanças climáticas. Os principais tópicos avaliados incluem: a) mudanças nos gases de efeito estufa e aerossóis presentes na atmosfera; b) mudanças observadas nas temperaturas do ar, da terra e dos oceanos; c) mudanças nas precipitações, no derretimento de geleiras e no nível do mar; d) perspectiva histórica e paleoclimática sobre as mudanças climáticas; d) biogeoquímica, ciclo do carbono, dados de satélite e modelos climáticos e; e) projeções climáticas e atribuições das mudanças climáticas.[2]

---

[2] Disponível em: http://www.ipcc.ch/working_groups/working_groups.shtml. Acesso em 23 março de 2018. Tradução livre

O Grupo de Trabalho II avalia a vulnerabilidade dos sistemas socioeconômicos e naturais às mudanças climáticas, e as opções para se adaptar a elas. Também leva em consideração as interrelações entre vulnerabilidade, adaptação e desenvolvimento sustentável. As informações avaliadas pelo grupo são consideradas por setores (recursos hídricos; ecossistemas; alimentos e florestas; sistemas costeiros; indústria; saúde humana) e regiões (África; Ásia; Austrália e Nova Zelândia; Europa; América Latina; América do Norte; Regiões Polares; Pequenas Ilhas).[2]

Por fim, o terceiro Grupo de Trabalho tem a atribuição de avaliar as opções para mitigar a mudança climática através da limitação ou prevenção de emissões de gases de efeito estufa (GEE) e do aprimoramento de atividades que os removam da atmosfera. Os principais setores econômicos são levados em conta, tanto na perspectiva de curto prazo, quanto na de longo prazo. Os setores incluem: energia, transporte, construção civil, agricultura, silvicultura e gestão de resíduos. O grupo analisa os custos e benefícios das diferentes abordagens para mitigação das mudanças climáticas, considerando também os instrumentos e medidas políticas disponíveis. As abordagens apresentadas pelo grupo são cada vez mais orientadas para as soluções.[2]

Periodicamente, o IPCC fornece Relatórios de Avaliação do estado do conhecimento sobre as mudanças climáticas, o primeiro divulgado em 1990 e, o quinto (AR5)[3], e último, em 2013. Segundo informações do AR5:

- A atmosfera e o oceano se aqueceram, a quantidade de gelo e neve diminuiu, o nível do mar se elevou e as concentrações de GEE aumentaram
- A média global de temperatura da terra e do oceano calculada por uma tendência linear mostra aumento de 0,85 [0,65 a 1,06] °C no período 1880–2012.
- O aumento total entre a média global de temperatura da terra e do oceano do período 1850–1900 e do período 2003–2012 é 0,78 [0,72 a 0,85] °C.
- Em escala global, o aquecimento dos oceanos é maior próximo à superfície, sendo que a camada dos 75 m superiores se aqueceu em 0,11 [0,09 a 0,13] °C por década no período 1971–2010.

[3] IPCC Climate Change 2013: The Physical Science Basis IPCC Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Stockholm, September 2013.

- Nas duas últimas décadas, as camadas de gelo da Groenlândia e Antártida perderam massa, os glaciares continuaram a encolher por todo o mundo e o gelo do mar Ártico e a cobertura de neve do Hemisfério Norte continuaram a diminuir em extensão.
- A taxa de aumento do nível do mar desde meados do Século XIX tem sido maior que a taxa média durante os dois milênios anteriores. No período 1901–2010, o nível do mar médio global aumentou em 0,19 [0,17 a 0,21] m.
- As concentrações de CO2 aumentaram em 40% desde a época pré-industrial, primariamente de emissões de combustíveis fósseis e, secundariamente, das mudanças do uso da terra.
- O oceano tem absorvido cerca de 30% das emissões antropogênicas de dióxido de carbono, causando sua acidificação
- As concentrações atmosféricas dos GEE dióxido de carbono, metano e óxido nitroso aumentaram todas desde 1750 devido à atividade humana. Em 2011, as concentrações desses três gases foram 391 ppm[4], 1.803 ppb[4] e 324 ppb, e excederam os níveis pré-industriais em 40%, 150% e 20%, respectivamente.
- As emissões anuais de CO2 da combustão de combustíveis fósseis e da produção de cimento foram em média de 8,3 [7,6 a 9,0] GtC[5]/ano no período 2002– 2011 e de 9,5 [8,7 a 10,3] GtC/ano em 2011, 54% superiores ao nível de 1990.
- As emissões anuais líquidas de CO2 de alterações do uso da terra pelo homem foram em média de 0,9 [0,1 a 1,7] GtC/ano de 2002 a 2011
- De 1750 a 2011, o desmatamento e outras mudanças no uso da terra liberaram 180 [100 a 260] GtC na atmosfera.
- Foi detectada influência humana no aquecimento da atmosfera e do oceano, em alterações no ciclo global da água, em reduções no gelo e neve, na elevação do nível médio do mar e em mudanças em alguns eventos climáticos extremos. É extremamente provável[6] que a influência humana tenha sido a causa dominante do aquecimento observado desde meados do Século XX.

---

[4] ppm (partes por milhão) ou ppb (partes por bilhão) é a razão entre o número de moléculas de gás de efeito estufa e o número total de moléculas de ar seco. Por exemplo, 300 ppm significa 300 moléculas de um gás de efeito estufa por milhão de moléculas de ar seco

[5] GtC: Gigatonelada de Carbono

[6] "Extremamente provável" corresponde à probabilidade 95%–100%.

Além de ter um papel científico de produção de conhecimento e norteador para as discussões entre Estados e outros atores (como ONGs) sobre as mudanças climática e medidas de mitigação de seus efeitos, o IPCC também assumiu um papel de referência na formação da opinião pública internacional sobre a questão da mudança climática.

A constituição do IPCC deu início ao processo de análise e avaliação dos efeitos da mudança climática que foi traduzido politicamente na constituição do Comitê Negociador Internacional para uma Convenção sobre Mudanças do Clima (VIOLA, 2002). O Comitê Negociador Internacional foi estabelecido em 1990 pela Assembleia Geral das Nações Unidas como uma resposta à necessidade de elaboração de um tratado mundial para o enfrentamento dos problemas causados pelas mudanças climáticas.

2.1 A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas

O Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC (First Assessment Report, em inglês), divulgado em novembro de 1990, afirmou que "as emissões resultantes de atividades humanas estão aumentando substancialmente as concentrações atmosféricas de gases do efeito estufa"[7]. A partir das constatações divulgadas no relatório, a Assembleia Geral da ONU deu início a negociações para a criação de uma Convenção sobre Mudanças Climáticas, estabelecendo, em dezembro do mesmo ano, o Comitê Internacional de Negociações, responsável pela elaboração do tratado.

Após a realização de sessões de discussão em que mais de 150 países propuseram e negociaram compromissos vinculantes, metas e cronogramas para reduções de emissões de GEE, além de mecanismos financeiros, transferência de tecnologia e responsabilidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento; o Comitê Internacional Negociador firmou, em maio de 1992, na Sede da ONU, em Nova York, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla em inglês para *United Nations Framework Convention on Climate Change*).[8]

Em junho de 1992, foi realizada no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, sigla em inglês para *United Nations*

---

[7] Informações extraídas da “Linha do Tempo” da UNFCCC. Disponível em: http://unfccc.int/timeline/. Acesso em 23 março de 2018.
[8] Informações extraídas da “Linha do Tempo” da UNFCCC. Disponível em: http://unfccc.int/timeline/. Acesso em 23 março de 2018.

Conference on Environment and Development), também conhecida como “Cúpula da Terra”, “Eco 92” ou’ Rio 92”. Um total de 172 países participaram da UNCED, 116 deles representados por Chefes de Estado. Os principais objetivos do encontro eram, segundo o site do Ministério do Meio Ambiente[9]:

- 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 e;
- reavaliar o sistema de organismos da ONU, criando, se necessário, novas instituições para implementar as decisões da conferência.

A realização da Conferência ficou a cargo do Itamaraty, que se organizou por meio da criação da Divisão do Meio Ambiente (DEMA) e da Comissão Interministerial para a Preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (FREITAS, 2012. p, 71). O país se mostrou mais engajado nas questões ambientais, mostrando seu perfil colaborativo, destacado pelo fato de ser o país anfitrião da Conferência.

Cabe aqui lembrar que no mesmo período acontecia, também no Rio de Janeiro, a Reunião das ONGs e Movimentos Sociais, um fórum que teceu diversas críticas à Conferência e denunciou a pauta restrita aos Estados. A reunião da sociedade civil conseguiu inserir alguns temas na pauta da Conferência e seu ponto mais marcante foi a mobilização e o direcionamento da opinião pública internacional.

Durante a Rio 92, surgiram e foram a aprovados três importantes acordos destinados a mudar a abordagem tradicional do desenvolvimento sustentável. São eles[10]:

a) Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - elaborada pelas ONGs e movimentos sociais, composta por 27 princípios para a preservação da vida e que definem os direitos e responsabilidades dos Estados;

---

[9] Disponível em : http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais. Acesso em 28 março de 2018.

[10] Disponível em: http://www.un.org/geninfo/bp/envirp2.html. Acesso em 28 março de 2018.

.

b) Declaração de Princípio sobre as Florestas – um conjunto de princípios para fundamentar o manejo sustentável das florestas em todo o mundo;
c) Agenda 21 –uma cartilha de ações a serem desenvolvidas, principalmente pelos governos, com vistas à promover o desenvolvimento sustentável.

Ainda durante o encontro, foram abertas para assinatura a Convenção Sobre a Diversidade Biológica – destinada a impedir a erradicação e, portanto, a proteção da diversidade de espécies biológicas; e a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla em inglês) - destinada a impedir as alterações climáticas globais. Essa última, é destaque para essa discussão.

Apresentada e aberta para assinatura durante a Rio 92, a UNFCCC foi ratificada em 21 de março de 1994, e hoje tem uma adesão quase universal: 197 países ratificaram a UNFCCC e são chamados de "Partes da Convenção". Segundo o Artigo 2 da Convenção:

> "O objetivo final desta Convenção e de quaisquer instrumentos jurídicos com ela relacionados que adote a Conferência das Partes é o de alcançar, em conformidade com as disposições pertinentes desta Convenção, a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado num prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável. (C&T BRASIL)

O Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climáticas, em 4 de junho de 1992, tendo sido ratificada pelo Congresso Nacional em 28 de fevereiro de 1994. O país teve papel de destaque nos debates e negociações realizadas no âmbito da UNFCCC durante a Rio 92. Entre outras propostas, a defesa do governo brasileiro de que os países em desenvolvimento tinham o direito de "poluir", em contraponto à proposta de metas de redução de emissão de gases de efeito estufa para estes países, se deu como um marco para o destaque do país no cenário internacional.

A Convenção definiu obrigações e responsabilidades aos países Partes e os separou em grupos: países Anexo I, países Anexo II e demais países em desenvolvimento. Essa divisão foi determinada a partir do princípio das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, que afirma:

> [...] as Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras com base na equidade e em conformidade com suas respectivas capacidades. Em decorrência disso, os países desenvolvidos que participam da Convenção devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e seus efeitos, devendo considerar as necessidades específicas dos países em desenvolvimento, em especial os

> particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima. (MMA, 2018)[11]

Levando em consideração as responsabilidades comuns e diferencias e as prioridades dos países Partes, o Artigo 4[12] da Convenção determina obrigações gerais e específicas aos seus signatários. Por obrigações gerais, cabe destacar: a) elaborar inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa, empregando metodologias comparáveis de análise; b) formular e implementar programas nacionais e regionais, incluindo medidas para mitigar a mudança climática, bem como medidas para adaptação e adequação à essas mudanças; c) cooperar para o desenvolvimento, aplicação e difusão de tecnologias, práticas e processos, bem como pesquisas científicas, destinados à controlar e reduzir as emissões antrópicas de gases de efeito estufa; d) Cooperar nos preparativos para adaptação aos impactos da mudança do clima e; e) promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima.

Como obrigações específicas, entende-se aqui os deveres especiais voltados para determinado grupo de países – na sua grande maioria países desenvolvidos – signatários da Convenção, considerando que eles são os maiores emissores de gases de efeito estufa no Planeta, devido à sua grande indústria ou modelo de economia interna (KADU, 2002. p 14). Os países desenvolvidos e demais Partes do Anexo I, tem como obrigações específicas[13]: a) a adoção de políticas nacionais e medidas para mitigar a mudança climática, limitando suas emissões antrópicas de gases de efeito estufa e protegendo e aumentando seus sumidouros e reservatórios de gases de efeito estufa e; b) apresentação periódica de informações sobre as políticas e medidas adotadas, bem como relatórios anuais sobre a projeção de suas emissões antrópicas residuais por fontes e de remoção de sumidouros de gases de efeito estufa. Para os países pertencentes ao Anexo I, a Convenção estabeleceu um compromisso genérico: o ano base das emissões seria 1990 e, em 2000, as emissões desses países não deveriam ser superiores as de 1990 (VIOLA, 2002).

O segundo grupo de países Partes da Convenção, Anexo II, também teve responsabilidades definidas às suas Partes. A esse grupo, ficou incumbida a responsabilidade de prover recursos financeiros novos e adicionais para cobrir integralmente os custos por eles

---

[11] Disponível em: http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas. Acesso em 28 março de 2018.
[12] Vide art. 4º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português disponibilizada pelo governo brasileiro está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Acesso em 28 de março de 2018
[13] Idem

concordados incorridos por Partes países em desenvolvimento. Ademais, os países Parte Anexo II também deverão: a) auxiliar as Partes países em desenvolvimento, particularmente vulneráveis aos efeitos negativos da mudança do clima, a cobrirem os custos de sua adaptação aos efeitos negativos da mudança climática; b) adotar todas as medidas possíveis para promover, facilitar e financiar, conforme o caso, a transferência de tecnologias e de conhecimentos técnicos ambientalmente saudáveis, ou o acesso aos mesmos, a outras Partes, particularmente às Partes países em desenvolvimento, a fim de capacitá-las a implementar as disposições da Convenção[14].

Os países Partes da UNFCCC se reúnem anualmente na Conferência das Partes (COP). Nessas ocasiões, eles avaliam o andamento da implementação da Convenção-Quadro, bem como seus instrumentos jurídicos, e aprofundam o debate sobre as questões climáticas. Segundo Tilio (2010. p 67) "a COP é a autoridade de maior poder decisório dentro da UNFCCC". Em resumo, a COP tem como principais funções[15]:

a) Examinar periodicamente as obrigações das Partes e os mecanismos institucionais estabelecidos pela Convenção;
b) Promover e facilitar o intercâmbio de informações sobre medidas adotadas pelas Partes para enfrentar a mudança do clima e seus efeitos;
c) Facilitar, mediante solicitação de duas ou mais Partes, a coordenação de medidas por elas adotadas para enfrentar a mudança do clima e seus efeitos;
d) Promover e orientar o desenvolvimento e aperfeiçoamento periódico de metodologias comparáveis para elaborar inventários de emissões de gases de efeito estufa por fontes e de remoções por sumidouros e avaliar a eficácia de medidas para limitar as emissões e aumentar as remoções desses gases;
e) Avaliar os efeitos gerais das medidas adotadas, em particular os efeitos ambientais, econômicos e sociais; assim como seus impactos cumulativos;
f) Examinar e adotar relatórios periódicos sobre a implementação da Convenção, e garantir sua publicação;
g) Mobilizar recursos financeiros;
h) Estabelecer órgãos subsidiário e examinar relatórios apresentados por estes, além de dar-lhes orientação e;

---

[14] Ibdem

[15] Vide art. 7º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

i) Solicitar e utilizar, conforme o caso, os serviços e a cooperação de organizações internacionais e de organismos intergovernamentais e não governamentais competentes, bem como as informações por elas fornecidas.

Também estabelecido pela Convenção, o Secretariado, principal órgão administrativo e executor das decisões que são tomadas pela Conferência das Partes, tem, entre outras, as s seguintes funções: a) organizar as sessões da Conferência das Partes e dos órgão subsidiários estabelecidos pela Convenção; b) reunir e divulgar relatórios apresentados aos seus membros e; c) prestar assistência aos países Parte, em particular às Partes em desenvolvimento[16].

Foram criados, ainda, os órgãos subsidiários de assessoramento científico e tecnológico e de implementação[17].

O órgão subsidiário de assessoramento científico e tecnológico tem a função prestar informações e assessoramento sobre assuntos científicos e tecnológicos relativos à Convenção. Ele tem caráter multidisciplinar e deve estar aberto à participação de todos os países Partes, além de ser composto por representantes governamentais com competências nos campos de especialização pertinentes. Entre suas competências, destacam-se: a) preparar avaliações cientificas dos efeitos de medidas adotados na implementação da Convenção; b) identificar tecnologias e conhecimentos técnicos inovadores, eficientes e mais avançados; c) prestar assessoramento sobre programas científicos e cooperação internacional em pesquisa e desenvolvimento, relativos à mudança do clima e; d) apresentar avaliações do estado do conhecimento científico relativo à mudança do clima e os seus efeitos[18].

O órgão subsidiário de implementação tem o como função avaliar e examinar o cumprimento da Convenção. Assim como o órgão subsidiário de assessoramento científico e tecnológico, ele deve ser aberto à participação de todos os países Partes, e deve ser composto por representantes governamentais especializados em questões relativas à mudança climática. Suas competências são: a) examinar informações transmitidas pelas Partes, tanto países

---

[16] Vide art. 8º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[17] Vide art. 9º e 10º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[18] Vide art. 9º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

desenvolvidos, quanto em desenvolvimento, no sentido de avaliar o efeito agregado geral das medidas tomadas à luz das avaliações científicas mais recentes sobre a mudança do clima ; b) examinar as informações transmitidas pelas Partes membros do Anexo I, no sentido de auxiliar a Conferência das Partes a realizar os exames requeridos para avaliações de medidas e políticas adotadas e; c) auxiliar a Conferência das Partes, conforme o caso, na preparação e implementação de suas decisões[19].

Por fim, a UNFCCC determinou a criação e o direcionamento de fundos para as atividades de mudanças climáticas. A Convenção estabeleceu um sistema de doações e empréstimos gerenciado pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF, sigla em inglês para Global Environment Fund). O GEF atua como um gerenciador de ativos globais, e seus recursos são destinados a agências governamentais, organizações da sociedade civil, empresas do setor privado, instituições de pesquisas e outros parceiros. Cabe destacar que no Brasil o GEF financia importantes projetos de redução ao desmatamento, uso sustentável do solo e conservação do meio ambiente.

A Convenção foi o grande marco para os debates e negociações sobre o meio ambiente e as mudanças climáticas. Após sua ratificação, as negociações em seu âmbito deram continuidade durante a realização das COPs, resultando em um segundo grande marco: a elaboração e negociação do Protocolo de Quioto.

2.2 O Protocolo de Quioto

Conforme previsto no Artigo 7[20] da UNFCCC, a Conferência das partes pode adotar qualquer protocolo à convenção durante suas sessões ordinárias.

As negociações para a formulação de um Protocolo que estabelecesse a obrigatoriedade da redução de emissões de gases de efeito estufa, iniciaram-se entre a segunda e a terceira Conferência das Partes (Genebra, 1996 e Kyoto, 1997), resultando, assim, na criação do Protocolo de Quioto.

---

[19] Vide art. 10º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[20] Vide art. 7º da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

Elaborado dentro dos marcos da Convenção, o Protocolo de Quioto foi adotado durante a COP III, realizada em 1997, em Kyoto, no Japão. Sob o princípio de "responsabilidades comuns, porém diferenciadas", o Protocolo, reconhecendo que os países desenvolvidos são os principais responsáveis pelos altos níveis de emissão de GEE na atmosfera; impôs aos países Partes Anexo I a meta de redução de suas emissões em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012, primeiro período de compromissos (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997).

O Protocolo de Quioto foi aberto a assinatura em 16 de março de 1998, e, segundo seu Artigo 25, entraria em vigor após a sua ratificação por pelo menos 55 Partes da Convenção, incluindo os países englobados no Anexo I que contabilizaram pelo menos 55% das emissões totais de dióxido de carbono em 1990 desse grupo de países[21].

O Protocolo de Quioto determina que os países devem cumprir suas metas principalmente por meio de medidas nacionais. No entanto, como medida de suplementação às ações domésticas, o tratado estabeleceu três mecanismos flexibilizadores que possibilitam aos países Partes do Anexo I reduzir suas emissões e, consequentemente, atingir a meta determinada a um menor custo. São eles: a) Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL); b) Implementação Conjunta e; c) Comercio Internacional de Emissões ou Comercio de Carbono.

Estabelecido no Artigo 12 [22] do Protocolo de Quioto, os Mecanismos de Desenvolvimento Limpos permitem que os países Partes Anexo I, através de projetos que promovam o desenvolvimento sustentável e reduzam as emissões de GEE, apoiem os países não incluídos no Anexo I para que alcancem os objetivos finais da Convenção. Os MDL também permitem apoio entre os países do Anexo I, para que cumpram com os compromissos e metas de redução estabelecidos pelo Protocolo. Os mecanismos, portanto, estimula o desenvolvimento sustentável e as reduções de emissões, ao mesmo tempo em que dá aos países industrializados alguma flexibilidade na forma como cumprem suas metas de limitação e redução de emissões[23]. Cabe destacar que o MDL é o único mecanismo flexibilizador que permite a cooperação entre os países Partes do Anexo I e Partes do não- Anexo I.

---

[21] Vide art. 25º do Protocolo de Quioto, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[22] Vide art. 12º do Protocolo de Quioto, , cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[23] Informações extraídas do site UNFCCC. Disponível em: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol. Acesso em 23 março de 2018.

A Implementação Conjunta, estabelecida no Artigo 6[24] do Protocolo, permite que os países Partes do Anexo I atuem de forma conjunta para alcançar as metas de redução. Esse mecanismo permite que países que venham a não conseguir reduzir suas emissões, conforme determinado, receba de outra Parte Anexo I, que por ventura consiga diminuir suas emissões, créditos de emissão em troca da transferência de tecnologias e, assim como no MDL, no desenvolvimento de projetos.

Último mecanismo de flexibilização, conforme estabelecido no Artigo 17[25], o Comercio de Carbono é um sistema global de compra e venda de emissões de carbono, com o objetivo final de estimular a mitigação das mudanças climáticas. Cada crédito de carbono corresponde a uma tonelada equivalente que deixou de ser emitida ou foi absorvida por um sumidouro. A comercialização de créditos de carbono funciona por meio de dois eixos. O primeiro é o de regimes conhecidos como Cap & Trade (limitar e negociar), registrados em Bolsa de Valores e envolvendo o comércio de permissão de emissões. Ou seja, países que reduziram emissões além de suas metas, negociam a redução excedente no formato de permissões, seja nos moldes do Protocolo de Quioto, seja em esquemas independentes. O outro eixo do mercado de carbono é constituído pelas transações baseadas em projetos de redução de emissões do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e da Implementação Conjunta (IC). Esses projetos realizam a redução ou absorção de gases do efeito estufa, que são comercializadas sem a necessidade de registro em Bolsas, diretamente pelas instituições negociadores.[26]

Antes de ser ratificado, em 16 de fevereiro de 2005, após assinatura da Federação Russa, o Protocolo de Quioto passou por diversas fases de negociação, ocorridas sempre durante a realização das COPs que antecederam sua ratificação. As regras detalhadas para a implementação do Protocolo foram adotadas na COP VII em Marrakesh, Marrocos, em 2001. Concebido para ajudar os países a se adaptarem aos efeitos da mudança climática, o Protocolo criou o “Fundo para Adaptação”, destinado a financiar projetos e programas de adaptação em países em desenvolvimento que são Partes do Protocolo de Quioto.

O governo brasileiro, teve papel de destaque no processo de negociação do Protocolo. Segundo Viola (2002, p.38):

---

[24] Vide art. 6º do Protocolo de Quioto, , cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[25] Vide art. 17º do Protocolo de Quioto, , cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[26] Informações extraídas do site do “Observatório do Clima. Disponível em: http://www.observatoriodoclima.eco.br/mercado-de-carbono/ . Acesso em 23 março de 2018.

> A atuação do Brasil no processo negociador do Protocolo de Quioto, orientou-se pela definição do interesse nacional segundo quatro dimensões principais: 1) afirmar o direito ao desenvolvimento como um componente fundamental da ordem mundial, dando continuidade à política externa brasileira; 2) promover uma visão do desenvolvimento associada com a sustentabilidade ambiental, em correspondência com o grande crescimento da consciência ambiental no país e sua tradução em políticas públicas nacionais e estaduais; 3) promover uma posição de liderança do Brasil no mundo, em correspondência com o crescimento do prestígio internacional do país durante o governo Cardoso; e 4) evitar que o uso das florestas seja objeto de regulação internacional para não correr riscos de que outros países possam questionar o uso econômico da Amazônia.

O Brasil sempre manteve seu posicionamento de se criar obrigatoriedade de metas de redução aos países desenvolvidos, opondo-se à criação destas para os países emergentes. O país foi o responsável pela proposta original do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), anteriormente chamado de Fundo de Desenvolvimento Limpo (FDL). Na proposta original, o FDL se constituía no pagamento de multas pelos países desenvolvidos que não cumprissem com as metas de redução de emissões de GEE, tendo forte oposição dos países do Anexo I (VIOLA, 2002). Com o apoio do governo norte-americano, a elaboração de uma versão alterada, o MDL, viria a ser uma das grandes novidades do Protocolo de Quioto, tornando-se o primeiro dos três mecanismos flexibilizadores a ser implementado.

O Brasil teve sua atuação diplomática fortalecida durante as negociações do Protocolo. Além das negociações conjuntas com o governo norte-americano para a implementação do MDL, o país manteve um papel de liderança dentro do G77/China[27], sendo uma ponte para as negociações entre este grupo e os países desenvolvidos (VIOLA, 2002). Além disso, o governo brasileiro ainda estreitou seu relacionamento com a União Europeia, tornando-se ao seu lado um dos grandes defensores do Protocolo de Quioto.

O governo brasileiro, assim como a União Europeia, foi contrário à implementação de sumidouros de carbono ao Protocolo. Acreditando que o país não conseguiria colocar um freio significativo no desmatamento na Amazônia, os negociadores brasileiros posicionaram-se contra a inclusão do conjunto do ciclo do carbono ao Protocolo, temendo que no futuro, quando se estabeleçam compromissos para os países emergentes, o Brasil possa vir a ter um grande passivo derivado do desmatamento na Amazônia (VIOLA, 2002).

Outro papel importante do Brasil, e que merece ser destacado, foi seu protagonismo para a implementação de ações de redução de emissões de gás carbônico por meio do uso de fontes

[27] Grupo dos 77 países desenvolvidos mais a china

renováveis de energia, uma das principais medidas do Protocolo (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997). O país é destaque mundial na produção de energia limpa, sendo líder no setor de bioenergia, e sua atuação resultou na criação da Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável (ILAC). Essa Iniciativa incorporou a Proposta Brasileira de Energia, que visava a adoção de pelo menos 10% de energias renováveis até 2010 (FREITAS, 2012).

Nesse sentido, o país ganhou cada vez mais destaque no cenário internacional, em especial pela produção de biocombustíveis, que se tornou uma das principais propostas brasileiras para a redução das emissões de GEE. O governo brasileiro compartilhou sua expetise na produção de biodiesel com países em desenvolvimento, buscando se promover como pioneiro na produção de energia limpa. Porém, o país foi contestado pelos aspectos negativos na produção do etanol, como o aumento do desmatamento e de queimadas, o uso de agrotóxicos, a contaminação dos lençóis freáticos, e o risco à segurança alimentar, gerando uma situação de incongruência de posicionamento e das propostas do país para lidar com a mitigação das mudanças climáticas (FREITAS, 2012).

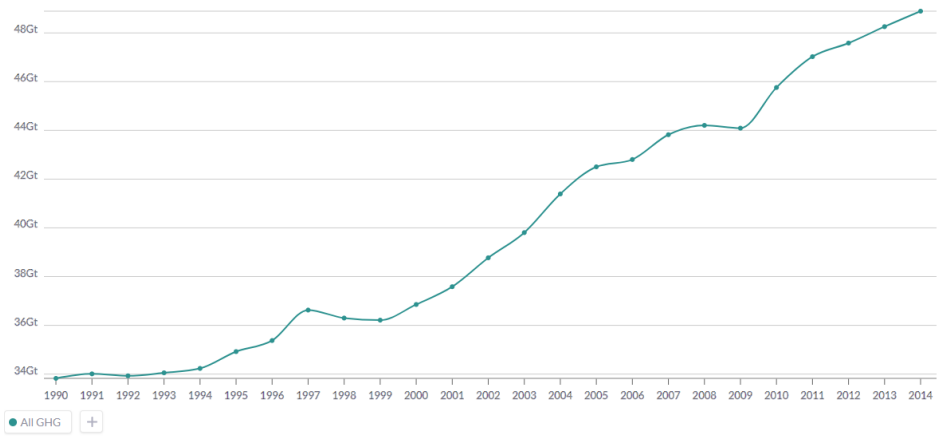
Houve inúmeras dificuldades no processo de negociação do Protocolo de Quioto. A obrigatoriedade de metas de redução apenas para países do Anexo I e, consequentemente, a reivindicação à necessidade de se estabelecer metas obrigatórias de redução aos países emergentes, como a China ou a Índia, dado que suas emissões se tornavam cada vez mais relevantes, até mesmo do que a de países pertencentes ao Anexo I, foram motivo de conflito no processo de discussão do Protocolo. Essas insatisfações resultaram na saída dos EUA das negociações do Protocolo, em 2001, durante a COP VI, gerando insegurança com relação ao seu futuro, dado que, à época, o país era ainda o responsável pelas maiores taxas de emissão de gases de efeito estufa na atmosfera.

Em vista das dificuldades de cumprimento da meta do primeiro período de compromissos pelos países Partes do Anexo I que ratificaram o Protocolo (redução de pelo menos 5% das emissões em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012), foi apresentada uma emenda ao Protocolo, elaborada durante a COP XVIII, realizada em Doha, no Qatar, em 2012. O documento intitulado ‘Emenda de Doha ao Protocolo de Quioto”, criou um segundo período de compromissos para o Protocolo de Quioto, de 2013 a 2020, com nove novas metas, além de revisar a lista de gases de efeito estufa. Durante esse segundo período de compromisso, os países Partes se comprometeram em reduzir suas emissões de GEE em pelo

menos 18% em relação aos níveis de 1990. Entretanto, a emenda só entrará em vigor após 144 países Partes emitirem seus instrumentos de aceitação, conforme disposto no Artigo 20 do Protocolo. Até março de 2018, 111 países Partes haviam depositado seu instrumento de aceitação[28].

Mesmo com a criação da Emenda de Doha, as emissões de GEE não terem diminuído, o que nos leva a conclusão de que o Protocolo de Quioto não será suficiente para conter os avanços do aquecimento global, apesar de representar, sem dúvidas, um grande avanço para as negociações multilaterais para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Figura 1 – Emissões mundiais de GEE 1990-2014 (em Gt de CO2)



Fonte: site Climate Watch

A figura 1 mostra a evolução das emissões de GEE entre 1990 e 2014. Nota-se que entre os anos de 2005, quando o Protocolo de Quioto foi ratificado, e 2012, quando finalizou o primeiro período de compromissos, as emissões aumentaram em aproximadamente 5Gt, e continuaram aumentando até 2014.

Diante dos resultados pouco satisfatórios do Protocolo de Quioto, viu-se a necessidade de criação de um novo acordo que envolvesse e determinasse metas a todas as Partes. Durante a COP XVII, realizada em Durban (África do Sul), em 2011. Antes mesmo da apresentação da Emenda de Doha, a União Europeia tomou frente para a proposição da criação de um novo acordo para a redução de emissões de gases de efeito estufa que fosse aplicável a todos as Partes da Convenção. O processo chamado “Plataforma de Durban para Ação Aumentada”,

[28] Informações extraídas do site UNFCCC. Disponível em: https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol. Acesso em 23 março de 2018.

dentre outras determinações, propôs a criação de um grupo de trabalho responsável pela elaboração do novo acordo com medidas para a mitigação das mudanças climáticas, e que viria a ser concluído e apresentado em 2015, durante a Conferência da Partes, e entraria em vigor a partir de 2020, como substituição ao Protocolo de Quioto.

2.3 – Acordo de Paris

Como resultado da proposta encabeçada pela União Europeia de criação de um novo instrumento que determinasse medidas para o combate aos efeitos das mudanças climáticas aplicável a todos os países Partes, foi estabelecido, durante a COP XXI, realizada em Paris (França), em 2015, o chamado "Acordo de Paris".

O Acordo de Paris, conforme determinado em seu Artigo 2 (2015, p.25) "visa fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas". Para que sejam alcançados seus objetivos, o Acordo propõe: a) a manutenção da temperatura média global abaixo dos 2 °C acima dos níveis pré-industriais, além de limitar seu amento a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais; b) aumentar a capacidade de adaptação aos efeitos das mudanças climáticas das Partes e; c) promover fluxos financeiros consistentes com as baixas emissões de gases de efeito estufa (ACORDO DE PARIS, 2015).

Um dos destaques do Acordo de Paris se deu pela obrigatoriedade de apresentação pelos países Partes de suas Pretendida Contribuições Nacionalmente Determinas (iNDC, sigla em inglês para Intended Nationally Determined Contributions),), conforme determinado em seu Artigo 4. A iNDC consiste em um documento jurídico elaborado pelas Partes, contendo seus pretendidos compromissos de redução de emissões e medidas domésticas para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, devendo ser comunicadas a cada 5 anos, prezando pela transparência e clareza das informações, principalmente em relação às informações de suas emissões.

Os países Partes da UNFCCC, conforme decisões das COP XIX e COP XX, realizadas em 2013 e 2014, em Varsóvia (Polônia) e Lima (Peru), respectivamente, foram convidados a realizarem consultas nacionais para definição de suas metas para redução de emissões de GEE antes da definição do novo acordo, sugerindo que fossem apresentadas ao Secretariado da Convenção até o primeiro trimestre de 2015. O Brasil foi o pioneiro para esta definição,

apresentando-a como propostas pouco antes da realização da COP em Varsóvia (OBSERVTÓRIO DO CLIMA, 2013).

O Acordo de Paris reconheceu a importância da criação de uma meta global para adaptação às mudanças climáticas, destacando a importância da cooperação entre as Partes, em especial dos países desenvolvidos para com países em desenvolvimento. Para tanto, foi determinada a elaboração de um plano de adaptação a ser construídos de forma transparente e participativa com os diversos atores interessados (sociedade civil, representantes governamentais, setor privado, ONGs, etc), devendo, assim como a iNDC, ser comunicado periodicamente. Também com o objetivo de fortalecer a cooperação entre as Partes, o Acordo reforça a obrigatoriedade de países desenvolvidos apoiar países em desenvolvimento em seus esforços para promover a mitigação e a adaptação às mudanças climáticas, seja por meio transferências de tecnologia, capacitação ou apoio financeiro, incentivando contribuições voluntarias entre as Partes. Destaca-se que os Mecanismos Financeiros e de Tecnologia da UNFCCC, servem como mecanismos de apoio ao Acordo.

Prezando pela eficácia das implementações propostas nas iNDCs e, portanto, nas ações da Partes, o Acordo prevê a criação de um quadro de transparência, determinando a obrigatoriedade das Partes em apresentar, periodicamente, relatórios com informações de suas emissões antrópicas por fontes de remoções por sumidouros de GEE, bem como informações sobre o progresso da implementação e os resultados das ações previstas em suas iNDCs. Além disso, países Partes que fornecerem ou receberem apoio financeiro, de transferência de tecnologia ou capacitação de outra Parte, também devem prestar informações dessas atividades.

No que tange aos resultados alcançados, o Acordo prevê a realização periódica de um balanço com vistas a avaliar sua implementação e propor adaptações.

O Acordo de Paris, entrou em vigor em novembro de 2016, e, até o momento, 178 das 197 Partes da UNFCCC já o ratificaram.

O Brasil foi destaque nas negociações do Acordo de Paris. O país presidiu um dos grupos de trabalho, com o objetivo de destravar as negociações e resolver questões polêmicas sobre o Acordo. Sob a liderança da Ministra de Meio Ambiente à época, Izabella Teixeira, o Brasil foi responsável por mediar as negociações relacionadas às diferenciações de responsabilidades entre países desenvolvidos e em desenvolvimento no que tange às obrigações de redução de emissões de GEE.

Apresentado ao Secretariado da UNFCCC em setembro de 2015, a iNDC brasileira foi construída buscando a contribuição da sociedade como um todo. Antes de sua conclusão, o Itamaraty realizou um processo de consulta nacional, na tentativa de compreender os anseios da população quanto as ações para mitigação das mudanças climática, bem como promover a transparência e a participação social e de outros setores interessados (MMA, 2015). Em sua iNDC, o governo brasileiro se comprometeu (PRETENDIDA CONTRIBUIÇÃO NACIONALMENTE DETERMINADA, 2015):

- reduzir as emissões de gases de efeito estufa em 37% abaixo dos níveis de 2005, em 2025, e em 43% abaixo dos níveis de 2005, em 2030;
- desenvolver novas políticas públicas, como medidas de adaptação, com foco nas áreas de risco, habitação, infraestrutura básica, de saúde, saneamento e transporte; tendo como referência o Plano de Nacional de Adaptação (PNA);
- aumentar, em aproximadamente 18%, até 2030, a participação de bioenergia sustentável na matriz energética nacional. Para isso, a iNDC propõe a expansão do consumo de biocombustíveis, aumentando a oferta de etanol;
- fortalecer o cumprimento do Código Florestal em todo território nacional;
- fortalecer políticas e medidas para alcançar o desmatamento ilegal zero na Amazônia, até 2030;
- restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas, até 2030;
- ampliar o sistema de manejo sustentável de florestas nativas, buscando desestimular práticas ilegais e insustentáveis;
- alcançar participação estimada em 45% de energias renováveis na composição da matriz energética, em 2030;
- fortalecer o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC);
- restaurar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas até 2030;
- promover novos padrões de tecnologia limpa;
- ampliar medidas de eficiência energética e de infraestrutura de baixo carbono e;
- promover medidas de melhorias na infraestrutura de transporte.

Após serem aprovadas pelo Congresso Nacional e ratificadas pela Presidência da República, em setembro de 2016, as metas propostas na iNDC tornaram-se compromissos oficiais, e a iNDC se converteu em NDC (sigla em inglês para *Nationally Determined Contributions*).

Cabe aqui ressaltar que, ainda em 2009, o governo brasileiro, por meio da Lei 12.187[29] que instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima, já havia adotando compromissos voluntários de redução entre 36,1% e 38,9% das suas emissões de GEE projetadas até 2020. As informações e a análise sobre as emissões brasileiras, antes e após a ratificação do Acordo de Paris, bem como os planos, medidas e políticas elaborados e implementos para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas serão tratadas no capítulo 4.

[29] Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm#art11, Acesso em 29 de abril de 2018

CAPÍTULO 3 - CONFERÊNCIA DAS PARTES E A ATUAÇÃO BRASILEIRA

Desde a entrada em vigor da UNFCC, anualmente ocorre a Conferência das Partes da Convenção de Mudanças Climáticas (COP), quando são avaliados os progressos das Partes para com os compromissos estabelecidos, além de discutir e aprovar novas obrigações para reduzir as emissões de GEE na atmosfera, conforme já exposto no capítulo 1.

O Brasil detém uma posição de extrema relevância no debate sobre a questão climática. Segundo Freitas (2012. p 68) "o Brasil é um dos países com o maior patrimônio ambiental, tem experiência consistente em energias renováveis, como o etanol, além de contar com uma matriz energética muito bem diversificada". O governo brasileiro foi ganhando destaque nas negociações multilaterais da Convenção desde a realização da primeira Conferência das Partes, em Berlim, em 1995.

Abaixo, serão descritas as principais decisões tomadas durante as COPs realizadas até 2015 (COP XXI, Paris), bem como as contribuições do governo brasileiro e demais entidades que delas participaram. É importante frisar que as informações foram obtidas por meio da literatura disponível para pesquisa, bem como do conteúdo encontrando em pesquisas em websites oficiais.

COP I- Berlim (Alemanha) 1995

A primeira Conferência das Partes, realizada em Berlim, em 1995, contou com a participação de representantes de 117 países Partes, tendo como principal resultado a assinatura do Mandato de Berlim. Dentre outras resoluções, por meio do Mandato de Belim, os países do Anexo I assumiram maiores compromissos para reduzir as emissões de GEE, bem como chegou-se ao consenso da necessidade de se estabelecer medidas e políticas mais enérgicas para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Assim, foram dados os primeiros passos para a criação de um instrumento legal de compromisso entre as Partes, resultando na criação de um grupo Ad Hoc sobre o Mandato, responsável pela elaboração desse instrumento, e que, futuramente, resultaria no Protocolo de Quioto.

Ainda na primeira Conferência, foi aprovada o desenvolvimento das AIC (Atividades Implementadas Conjuntamente), ainda em seu projeto piloto. As AIC proposta na Conferência de Berlim, consistia no processo onde as Partes do Anexo I que não viessem a cumprir suas metas de redução de emissões pudessem receber créditos de emissão em troca de transferência

de tecnologia e apoio para a implementação de projetos a outra Parte, mesmo que esta não fizesse parte do grupo de países desenvolvidos. Entretanto, essa proposta não foi muito bem recebida pelos países Partes do não Anexo I.

Inicialmente, o governo brasileiro se destacou no discurso contrário à proposta, afirmando que os países em desenvolvimento não deveriam se comprometer com metas de redução de emissões, bem como não deveriam ser envolvidos no processo de implementação conjunta. A argumentação brasileira foi pautada na importância de se considerar o histórico de emissões por parte dos países desenvolvidos, evitando prejudicar o processo de crescimento dos países em desenvolvimento, que, historicamente, possuíam taxas de emissão consideravelmente inferiores aos grupos de países desenvolvidos.

Por fim, após debates e negociações, a proposta piloto de Implementação Conjunta ficou restrita à colaboração entre países Partes do Anexo I, porém deixando aberta à participação de países em desenvolvimento de forma voluntária. É importante destacar que, ao final da Conferência, o governo brasileiro concordou com a aprovação da proposta piloto de implementação conjunta.

COP II - Genebra (Suiça), 1996

A COP II destacou-se pelas negociações realizadas, baseadas nos resultados do Segundo Relatório do Painel Internacional sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), apresentado durante a Conferência.

Foi durante esta Conferência, por meio da Declaração de Genebra, que as partes concordaram com a criação de obrigações legais de metas de redução de gases de efeito estufa. Com relação ao apoio financeiro, foi determinado que, por meio do Fundo Global para o Meio Ambiente, os países Partes do não Anexo I teriam permissão para solicitar ajuda para desenvolver programas e projetos destinados à redução das emissões de gases de efeito estufa.

O Brasil se destacou nas críticas feitas a países desenvolvidos Partes do Anexo I, que sugeriram maior flexibilidade para o cumprimento de suas metas de redução de emissões.

COP III - Quioto (Japão), 1997

A terceira COP foi um dos mais importantes encontros já realizados. Nessa Conferência foi adotado o Protocolo de Quioto, um dos marcos mais importantes desde a criação da UNFCCC. No âmbito do Protocolo, conforme já expostos no capítulo anterior, foram

estabelecidas metas de redução de gases de efeito estufa para os países Partes do Anexo I e, também, os três mecanismos flexibilizadores para apoiar estes países no cumprimento de suas metas.

O Brasil, conforme já mencionado no capítulo 2, teve grande destaque durante as negociações realizadas na Conferência. Além de estreitar o relacionamento com países da União Europeia, também contrária à incorporação de sumidouros de carbono ao Protocolo, o país, ao lado dos EUA, liderou o desenvolvimento do MDL (Mecanismo de Desenvolvimento Limpo), o primeiro mecanismo flexibilizador a ser implementado e o único a permitir a cooperação entre países Partes do Anexo I e dos não-Anexo I.

COP IV - Buenos Aires (Argentina), 1998

A Quarta Conferência das Partes, realizada em Buenos Aires, em 1998, teve como principal resultado a elaboração do Plano de Ação de Buenos Aires. Segundo o relatório publicado pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD, sigla em inglês para *International Institute for Sustainable Development*) (1998, p.1)[30]:

> [...] de acordo com o Plano de Ação, as Partes declararam sua determinação em fortalecer a implementação da Convenção e preparar-se para a futura entrada em vigor do Protocolo de Quioto. O Plano contém a resolução das Partes para demonstrar progressos substanciais sobre: o mecanismo financeiro; o desenvolvimento e transferência de tecnologia; a implementação dos artigos 4.8 e 4.9[31] da FCCC, bem como os artigos 2.3 e 3.14[32] do Protocolo; atividades implementadas em conjunto (AIJ); os mecanismos do Protocolo de Quioto; e as preparações para o COP / MOP-1[33].”

Durante o encontro, as discussões a respeito das obrigações e metas para países Partes do Anexo I e para países em desenvolvimento tiveram continuidade. O Brasil, mais uma vez, teve papel importante na defesa da não obrigatoriedade de metas para países em desenvolvimento, reforçando a importância de se considerar todo histórico de emissões dos países industrializados e destacando a importância do princípio das responsabilidades comuns, porem diferenciadas. As discussões sobre os mecanismos flexibilizadores do Protocolo de Quioto, em destaque aquelas relacionadas aos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo,

---

[30] Relatório disponível em: http://enb.iisd.org/download/pdf/enb1297e.pdf. Acesso em 28 de maio de 2018.

[31] Vide art. 4º, parágrafos 8 e 9 da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018.

[32] Vide art. 2º, parágrafo 3 e art. 3º, parágrafo 14, do Protocolo de Quioto, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

[33] Vide art. 13º, da Convenção. Dados extraídos da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, cuja versão em português, disponibilizada pelo governo brasileiro, está localizada no sítio eletrônico http://www.mct.gov.br/clima. Informação obtida em 28 de março de 2018

também tiveram espaço durante a convenção. O Brasil ressaltou o MDL como meio de induzir novos investimentos, em sua maioria privados, e sugeriu que fossem baseado em projetos e incluíssem todos os países (IISD, 1998, p. 11).

COP V - Bonn (Alemanha), 1999

A COP V, realizada em Bonn, em 1999, contou com a presença de representantes de 165 Partes. O encontro se destacou pela continuidade das discussões para a implementação do Plano de Ação de Buenos Aires, adotado durante o encontro do ano anterior, e, também, das atividades de Uso da Terra, Mudança de Uso da Terra e Florestas- LULUCF (sigla em inglês para Land Use, Land-Use Change and Forestry).

Com relação ao Plano de Ações de Buenos Aires, foi destacado o desejo de cumprimento de suas propostas, intensificando a importância da adoção de medidas urgentes para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, em especial aquelas destinadas ao apoio pelas Partes desenvolvidas aos países em desenvolvimento. As principais lideranças da Conferência ressaltaram a importância de que as Partes estivessem prepararas e dispostas a apresentar suas contribuições para que o Protocolo de Quioto entrasse em vigor pela Rio + 10, que seria realizada em 2002 (IISD, 1999).

Durante a sua participação, a delegação brasileira apresentou a proposta para que as responsabilidades entre os diferentes emissores de GEE fossem medidas pelo aumento das temperaturas globais, e não baseadas em seus níveis de emissões (IISD, 1999). Esse posicionamento, reforçou, ainda mais, o princípio de responsabilidades comuns, porém diferenciadas, já proposto no Protocolo de Quioto. A proposta foi apreciada por diversas delegações, porém com ressalvas de outros delegados que reforçaram a necessidade de que mais análises cientificas fossem feitas.

A Conferência também se destacou pelo início das discussões sobre as Atividades Uso da Terra, Mudança no Uso da Terra e Florestas - LULUCF, também conhecidas por “sumidouros de carbono”, que consistem em atividades de florestamento e reflorestamento para promover a remoção de gás carbônico da atmosfera (ISA, 2018). Durante todo o debate, muitas delegações reforçaram a importância do aprofundamento científico para a tomada de decisão quanto à implementação de projetos de LULUCF e, assim, se comprometendo com a produção de dados para dar continuidade ao debate na COP VI.

COP VI - Haia (Holanda), 2000 e Bonn (Alemanha), 2001

A sexta Conferência das Partes teve início em Haia, Holanda, em 2000, e foi marcada por intensas discussões e o adiamento da cessão. O objetivo da reunião era dar continuidade às discussões da COP V e definir detalhes dos compromissos de redução de emissões de gases de efeito estufa no âmbito do Protocolo de Quioto, englobando debates relacionados à transferência de tecnologia e apoio aos países em desenvolvimento, melhorias nas práticas domésticas dos Países Parte da Convenção, os mecanismos já delineados no Protocolo e questões relacionadas aos projetos de LULUCF. Entretanto, em meio a inúmeras discordâncias entre os delegados, a COP VI foi suspensa, e acordado o retorno dos trabalhos em 2001.

Em julho de 2001, as discussões foram retomadas em uma continuação da COP VI, realizada em Bonn, na Alemanha. A expectativa de que o encontro se desdobrasse em um profundo desastre e talvez na última reunião da COP, foi constrangida com o avanço das discussões, tornando-se a Conferência que deu esperança à ratificação do Protocolo de Quioto (IISD, 2001). Mesmo com a saída dos Estados Unidos da América das negociações, as Partes chegaram a um acordo, chamado "Acordo de Bonn". Entre outras determinações, as Partes aprovaram o uso de sumidouros de carbono para cumprimento de metas de redução de emissões de GEE, iniciaram as discussões sobre limites de emissões para países em desenvolvimento, bem como compromissos por parte dos países desenvolvidos de destinar fundos adicionais de assistência financeira às Partes em desenvolvimento.

COP VII - Marrakesh (Marrocos), 2001

A sétima conferência das partes, realizada em Marrakesh (Marrocos), em 2001, teve como principal objetivo finalizar as negociações iniciadas na segunda parte da COP VI, e estabelecidas no Acordo de Bonn.

O encontro resultou no "Acordo de Marrakesh", que definiu regras operacionais para os mecanismos de flexibilização, como o MDL a Implementação Conjunta, bem como para o LULUCF (CETESB, 2018). Além disso, foram estabelecidos fundos de ajuda a países em desenvolvimento com foco no processo de adaptação às mudanças climáticas.

As discussões e decisões tomadas na Conferência visavam dar continuidade às negociações das diretrizes para a ratificação do Protocolo de Quioto. Durante o encontro, o poder de barganha dos países do Grupo Umbrella[34] que, conhecendo a sua importância para a ratificação do Protocolo, trataram de apresentar inúmeras propostas que visavam,

[34] Grupo de países formado por Rússia, Canadá, Japão, Nova Zelandia,

principalmente, a defesa de seus interesses nacionais. Após muitas discussões, chegou-se a um consenso, acordado no “Acordo de Marrakesh”, em que países do G77/ China e União Europeia fizeram concessões, de modo a flexibilizar diretrizes em busca do estabelecimento de acordos e atendimento a interesses das diferentes Partes (IISD, 2001).

COP VIII - Nova Delhi (India), 2002

Durante a oitava Conferência das Partes, realizada em Nova Dehli (India), em 2002, foi dado início às discussões sobre o uso de fontes renováveis de energia, com destaque para a importância na mudança da matriz energética com foco na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Discussões sobre questões relacionadas aos MDL e ao reflorestamento também tiveram pauta durante o encontro, entretanto sem se chegar a grandes conclusões.

O encontro se destacou pela pelo papel da iniciativa privada e das organizações não governamentais para ratificação do Protocolo de Quioto e a apresentação de projetos para a formação de mercados de carbono (CETESB, 2018).

A delegação brasileira afirmou a importância de elaboração de políticas e projetos com foco na implementação de uma matriz energética renovável e, mais uma vez, na transferência de tecnologia e capacitação a países em desenvolvimento (IISD, 2002). Com relação a propostas de projetos de MDL, o Brasil deu destaque para ações focadas em grandes municípios.

Como resultado do encontro, as Partes adotaram a Declaração de Delhi sobre Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável, que reafirmou o desenvolvimento sustentável e a erradicação da pobreza como prioridade em países em desenvolvimento e o comprometimento dos países Parte para implementação dos compromissos assinados no âmbito da UNFCCC (IISD, 2002).

COP IX - Milão (Itália), 2003

A nona Conferência das partes teve seu maior destaque nas discussões relacionadas diretrizes para elaboração de projetos de florestamento e reflorestamento no âmbito do MDL, definindo-se um pacote de regras para condução desses projetos, que se tornaram condição para a obtenção de créditos de carbono (IISD, 2003).

Os países Parte do não-Anexo I, com destaque para a o grupo G77/China, se mostraram firmes no posicionamento contrário à adoção de metas de redução obrigatório para essas Partes.

Os argumentos para esse posicionamento continuaram baseados nas emissões históricas e no fracasso de países desenvolvidos no cumprimento de metas de redução.

A proposta brasileira de determinação de metas de redução de emissão de acordo com o impacto das emissões históricas sobre o aumento da temperatura entrou em pauta novamente, entretanto, as Partes não chegaram a uma conclusão definitiva. As delegações da China e do Brasil pressionaram as Partes para disponibilização de novos financiamentos e de apoio e transferência de tecnologia e capacitação para os países em desenvolvimento para elaboração de suas comunicações nacionais de emissões de GEE. (IISD, 2003).

COP X - Buenos Aires (Argentina), 2004

O encontro realizado em Buenos Aires, em 2004, foi de grande importância para o regime internacional de mudanças climáticas. Nesse encontro, a Federação Russa anunciou a ratificação do Protocolo de Quioto, que entraria em vigor em fevereiro do ano seguinte. As discussões sobre o futuro do Protocolo e o segundo período de cumprimento de seus acordos, entraram para a agenda, dando um tom de ânimo para o encontro.

As discussões sobre adaptação às mudanças climáticas também ganharam significativo espaço durante os debates e proposições de acordos. Nunca antes nas agendas das COPs o tema teve tanta atenção dos presentes. Houve maior preocupação com medidas de adaptação, bem como desenvolvimento de tecnologias e financiamento de projetos e programas aplicáveis à essa área, resultando na criação de um pacote de adaptação, cujo objetivo seria facilitar a implementação de medidas de adaptação (IISD, 2004).

Outro resultado da COP X, foi a definição e regulamentação dos Projetos Florestais de Pequena Escala (PEPE). Estes projetos consistem em atividades de reflorestamento que sejam desenvolvidas ou implementadas por comunidades de baixa renda.

Para a delegação brasileira, o encontro teve ainda mais destaque e importância. A proximidade com a Argentina facilitou a presença de mais pessoas ao encontro e, consequentemente, uma maior representatividade brasileira. Além disso, foi durante a COP X que o governo brasileiro divulgou sua Primeira Comunicação Nacional à Convenção do Clima, com o Inventário Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa. Com relação ao PEPE, a delegação brasileira participou ativamente das discussões, propondo a simplificação de procedimentos para os projetos (CETESB, 2018). No contexto nacional, propostas como o

PEPE ganham destaque, em especial pela extensão e caracterização territorial, bem como para os prováveis impactos e bons resultados socioambientais que estes podem ter.

COP XI - Montreal (Canadá), 2005

A COP XI foi o primeiro encontro realizado após o Protocolo de Quioto entrar em vigor, e aconteceu conjuntamente com a Primeira Reunião das Partes do Protocolo de Quioto (MOP 1, sigla em inglês para *Meeting of the Parties to the Kyoto Protocol*).

A principal preocupação do encontro foi a implementação do Protocolo de Quioto e seu futuro pós 2012, quando terminaria o primeiro período de compromissos. Decisões relacionadas a detalhamentos operacionais, incluindo aquelas do pacote do Acordo de Marrakesh, foram discutidas durante o encontro (CETESB, 2018). Entre as decisões tomadas na COP XI, destacam-se aquelas relacionadas aos procedimentos para implementação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e projetos e medidas de adaptação às mudanças climáticas (IISD, 2005).

Pela primeira vez na história da COP a discussão quanto às reduções de emissão de GEE por meio do combate ao desmatamento e às mudanças no uso da terra ganhou espaço para discussão e negociações.

O Brasil, que sempre tentou manter a Amazônia fora das discussões, mostrou sua estratégica diplomacia ao abrir para os debates sobre desmatamento e preservação de florestas. O país foi pioneiro no debate sobre a necessidade de criação de mecanismos de financiamento internacional a projetos de controle e combate ao desmatamento para países em desenvolvimento e pobres que possuem grandes áreas florestais, com destaque para a Amazônia (AMBIENTE BRASIL, 2005).

COP XII - Nairobi (Quenia), 2006

A COP XII iniciou com discussões relacionadas ao segundo período de compromissos do Protocolo de Quioto, entretanto nenhuma decisão foi tomada, acordando que as discussões seriam retomadas na próximas COPs.

Debates sobre o desenvolvimento e transferências de tecnologia e regras para o Fundo de Adaptação, responsável pelo financiamento de projetos de adaptação destinados a países em desenvolvimento, também foram pautas de destaque durante o encontro.

Durante a COP XII, foi realizado o “2o Workshop do Diálogo sobre Ações Cooperativas a Longo Prazo para se equacionar as mudanças climáticas por meio da melhor implementação da Convenção”. Nesse evento, foi apresentando o Relatório de Stern (Stern Review on the Economics of Climate Change”, nome em inglês), elaborado pelo economista e membro do governo britânico, Nicholas Stern. Segundo as análises de Stern, o aquecimento global pode alterar drasticamente a geografia física e econômica do planeta. O economista sugeriu medidas de mitigação e adaptação urgentes, com a expansão das ações de cooperação multilateral, com foco na transferência de tecnologias e financiamento de projetos de combate ao desmatamento em países em desenvolvimento (IISD, 2006).

Nesse contexto, o Governo brasileiro apresentou a proposta denominada “Incentivo Positivos para Ação Voluntária em Países em Desenvolvimento para Equacionar as Mudanças no Clima: Perspectivas Brasileiras para Reduzir Emissões do Desmatamento”. A proposta apresentada pela então Ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, consistia na transferência de recursos internacionais, seja financeiro ou de tecnologia e capacitação, a países em desenvolvimento, destinados a execução de projetos e ações para o combate ao desmatamento, o que mais tarde originou a proposta de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação - REDD (CCI, 2006).

COP XIII - Bali (Indonesia), 2007

A COP XIII, realizada em Bali, em 2007, teve como resultado final o chamado Plano de Ação de Bali. Esse Plano consistiu no compromisso das Partes para elaborar a proposta de um novo tratado que substituiria o Protocolo de Quioto após o término do primeiro período de compromissos do Protocolo, e que deveria ser elaborado até a realização da COP XV, em 2009.

No âmbito do Plano de Ação de Bali, os países em desenvolvimento se comprometerem a negociar ações de redução de emissões, simbolizando um avanço nas negociações da Convenção. Esse posicionamento por parte dos países em desenvolvimento flexibilizou as opiniões dos países desenvolvidos, em especial os EUA, que sempre defenderam a obrigatoriedade de metas de redução para países emergentes, tais como Brasil e China, por exemplo. Destacou-se, também, a importância de incluir ações de mitigação do desmatamento e proteção de florestas no novo acordo, com foco no apoio de países desenvolvidos a países em desenvolvimento para implementar políticas e projetos com essa finalidade. Nesse último caso, cabe destacar o sucesso da diplomacia brasileira que, desde COP XII, defendeu a inclusão da pauta nas discussões e negociações entre as partes (CETESB, 2018).

No âmbito do Protocolo de Quioto, teve destaque a ratificação da Austrália, um dos grandes países emissores, e o estabelecimento de diretrizes para a implementação do Fundo de Adaptação. Além disso, havia grandes expectativas para o início do primeiro período de compromissos (CETESB, 2018).

COP XIV - Paznan (Polonia), 2008

A realização da COP XIV, em Paznan, na Polônia, não se destacou por grandes decisões, representando mais um processo de transição e preparação para a COP XV, realizada em Copenhage, em 2009, quando terminaria o prazo para apresentação da proposta de um novo tratado pós-primeiro período de compromissos do Protocolo de Quioto. (CETESB, 2018)

Debates sobre a Redução de emissões por desmatamento, transferência de tecnologia entre países Partes e financiamento de projetos de mitigação e adaptação mantiveram-se na pauta de discussões, porém sem nenhuma decisão definitiva.

Durante o encontro, o governo brasileiro, representando pelo então Ministro do Meio Ambiente, Carlos Minc, apresentou, em evento paralelo organizado pela própria delegação brasileira, o Plano Nacional sobre Mudança do Clima e o Fundo Amazônia, com a proposta de destacar a relação dos dois instrumentos e seus compromissos para a redução do desmatamento (MMA, 2018). O evento conto com a presença de parlamentares brasileiros e de outros países, demais representantes de outras delegações e de ONGs. Cabe destacar que o Plano foi bem aceito e muito elogiado pelos presentes no evento.

COP XV - Copenhage (Dinamarca), 2009

O encontro em Copenhage, marcado para ser um dos mais importantes até então, deixou um pouco a desejar, principalmente na perspectiva de proposição e construção de um novo acordo para o período pós-Quioto. Concentrado em muitas discussões e embates, o resultado da COP XV foi o Acordo de Copenhage, formulado pelas delegações do Brasil, China, Índia, África do Sul e EUA. Entretanto, alguns países que não foram envolvidos na elaboração, contrariados por não terem sido envolvidos no processo de elaboração do Acordo, não o aprovaram e, portanto, o instrumento não teve um status oficial de caráter decisório, sendo considerado um adendo à COP.

O Acordo de Copenhage foi um pacote de ações destinadas, principalmente, à manutenção do aumento da temperatura global abaixo de 2°C, e propôs o prazo até o início de 2010 para que os países Partes informem suas propostas para redução das emissões. Além disso,

o texto abordou pontos como: o compromisso de países desenvolvidos com a transferência de tecnologia e com o financiamento de projetos de mitigação e adaptação em países em desenvolvimento e pobres, ; a divulgação de metas e compromissos voluntários de redução por parte dos países em desenvolvimento; a importância da redução das emissões oriundas do desmatamento e degradação de florestas e; o monitoramento das ações e compromissos dos países em desenvolvimento (IISD, 2009).

Ainda que a COP de Copenhage não tenha tido todo o êxito esperado, a diplomacia brasileira, mais uma vez, se destacou como forte liderança nas discussões relacionadas às mudanças climáticas. Primeiro pela sua participação na formulação do Acordo de Copenhage e, segundo, pelo seu pioneirismo, enquanto nação em desenvolvimento, para apresentação de compromissos voluntários de redução de 36,1% e 38,9% a emissão de gases de efeito estufa e de redução do desmatamento na Amazônia em 80%, até 2020, conforme previsto pela Política Nacional sobre Mudança do Clima, instituída no mesmo ano (MMA, 2018).

É importante lembrar que neste cenário já estava em execução, no término de sua primeira fase, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal. Esse plano será abordado mais detalhadamente no capítulo seguinte.

COP XVI - Cancun (México), 2010

Apesar do clima de poucas expectativas deixados após o encontro “morno” realizado em Copenhage, em 2009, a décima quinta Conferência das Partes “reascendeu” os ânimos e gerou bons resultados, mesmo com alguns impasses.

Houve discussões relacionadas ao futuro do Protocolo de Quioto e o estabelecimento de um novo período de compromissos, após 2012. As delegações Brasileira e Inglesa tiveram papel de destaque ao liderarem o grupo de negociações para o segundo período de compromissos do Protocolo. O Canadá, Japão, Estados Unidos, entre outros países, se manifestaram contrários ao estabelecimento de um novo período de compromisso, justificando seu posicionamento na necessidade de se estabelecer metas obrigatórias de redução de emissões para todos os grandes emissores, inclusive para países em desenvolvimento, como Brasil e China (CETESB, 2018). Porém, nenhuma decisão concreta foi tomada e as Partes concordaram em priorizar o debate no próximo encontro.

Uma segunda decisão, e também de grande importância, foi a criação do Fundo Verde para o Clima, um mecanismo financeiro responsável por captar recursos e financiar a

implementação de projetos e programas destinado à mitigação e adaptação às mudanças climáticas (IISD, 2010).

Por fim, as Partes concordaram no estabelecimento de ações mais eficientes para a redução de emissões por desmatamento e degradação florestal, por meio do REDD +[35].

O Brasil, que teve papel de destaque na proposição de mecanismos de REDD+, também anunciou a assinatura do Decreto 7.390, de 9 dezembro de 2010, que regulamentou a Política Nacional sobre Mudança do Clima, estabelecendo metas de redução voluntária para as áreas de Mudança de Uso da Terra, Energia, Agropecuária e Processos Industriais e Tratamento de Resíduos e lançou a sua Segunda Comunicação Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa (PORTAL TERRA, 2018).

COP XVII – Durban (África do Sul), 2011

A COP XVII, realizada em Durban, na África do Sul, teve como resultado a aprovação da Plataforma de Durban, um conjunto de decisões que traçaram um novo caminho para as ações de mitigação e adaptação às mudanças climáticas. O acordo estabeleceu para 2013 o início do novo período de compromissos para o Protocolo de Quioto. Canadá, Japão, Rússia e EUA não se comprometerem em apresentar metas de redução para o novo período (CETESB, 2018).

No âmbito da Plataforma de Durban, foram definidas diretrizes e estruturado o Fundo Verde para o Clima. O acordo também determinou o início dos trabalhos para a elaboração de um novo instrumento, com a promessa de determinar metas de redução para países desenvolvidos e, também em desenvolvimento, deixando para trás a divisão das Partes entre Países Partes do Anexo I e Países não-Anexo I. A proposta era de que o novo acordo deveria ser elaborado e apresentado até a COP XXI, entrando em vigor, no máximo, em 2020.

O Brasil apoiou a elaboração do novo instrumento, pela primeira vez aceitando o estabelecimento de metas obrigatórias de redução de emissões. O país teve papel de destaque nas negociações, liderando propostas e negociando entre outras nações em desenvolvimento (CETESB, 2018).

---

[35] O REDD+ é um instrumento desenvolvido no âmbito da UNFCCC, concluído em 2013, para recompensar financeiramente países em desenvolvimento por seus resultados em atividade de redução de emissões oriundas do desmatamento e degradação florestal, aumento e conservação de estoques de carbono florestal e manejo sustentável de florestas (MMA, 2018). Para mais informações, consultar: http://redd.mma.gov.br/pt/o-que-e-redd

COP XVIII - Doha (Catar), 2012

A COP XVIII, reforçou as decisões adotadas no âmbito da Plataforma de Durban. Apesar de não ter se chegado a nenhuma conclusão relacionada à elaboração do novo acordo legal para o clima, as Partes reafirmaram a importância e urgência de novas medidas para redução das emissões de GEE (IISD, 2012).

No âmbito do Protocolo de Quioto, as Partes concordaram que o segundo período de compromissos seria de 2013 a 2020, entretanto os detalhes de como esse segundo período seria conduzido não foram discutidos no encontro.

Os compromissos relacionados aos mecanismos de financiamento e transferência de tecnologia entre as Partes também foram pontos levados à discussão, em especial pelos representantes dos países em desenvolvimento, porém sem grandes decisões.

O Governo Brasileiro realizou um evento paralelo à COP XVIII, com o objetivo de promover discussões entre membros de outras delegações e representantes de outros governos sobre questões relacionadas à implementação de mecanismos de REDD+ e a conservação das florestas. Sobre a temática, o Brasil continuou se destacando enquanto liderança, e apresentou resultados significativos de redução do desmatamento na Amazônia, resultante dos grandes esforços e dos avanços do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (MMA, 2018).

COP XIX - Varsóvia (Polônia), 2013

A décima nona conferência das Partes iniciou com o discurso do Comissário de Mudanças Climáticas das Filipinas, que falou sobre a devastação sofrida pelo país com a passagem do tufão Haynan.

O encontro foi marcado pelos intensos embates entre as Partes e com forte presença e protestos por parte da sociedade civil e representantes de ONGs.

Mais uma vez, as discussões sobre a construção do novo acordo legal estabelecido pela Plataforma de Durban não tiveram grandes avanços. A decisão da COP XIX foi um convite às Partes para levantarem seus níveis de capacidade em reduzir emissões e, posteriormente, apresentarem um documento com seus compromissos e contribuições para mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas. Nesse processo, o Brasil teve papel de destaque por ter sido responsável pela proposição da elaboração dessas contribuições (CETESB, 2018).

Com relação aos mecanismos de financiamento, as discussões não foram muito adiante. Pouco foi decidido a respeito e, mais uma vez, o debate sobre o cumprimento de compromissos das Partes desenvolvidas com financiamento e transferência de tecnologia a países em desenvolvimento ficou em segundo plano.

A COP XIX não trouxe apenas sensação de pessimismo. Duas importantes decisões foram tomadas durante o encontro. Primeiro, a aprovação do Mecanismo Internacional de Varsóvia para perdas e danos (IISD, 2013). Elaborado e apresentado por alguns países em desenvolvimento e com maiores riscos e vulnerabilidades, o Mecanismo Internacional de Varsóvia foi o resultado de esforços para a construção de um regime internacional de compensação por perdas e danos associados às mudanças climáticas. O instrumento consiste em medidas de apoio financeiro, de recursos humanos e tecnologia que permitam que países pobres possam enfrentar as consequências de grandes desastres e impactos relacionados às mudanças climáticas.

A segunda decisão e que representou avanço nas negociações no âmbito da UNFCCC, foi a determinação de regras para pagamento por ações de redução de emissões oriundas do desmatamento e degradação florestal, o REDD+. Mais uma vez o Brasil se destacou pela sua diplomacia e liderança nas negociações multilaterais relacionadas às mudanças climáticas, sendo responsável por propor esse mecanismo de pagamento por resultados obtidos pelos países em desenvolvimento, sendo uma forma de incentivo para que essas nações se comprometam com a redução do desmatamento (CETESB, 2018).

COP XX – Lima (Peru), 2014

A COP XX iniciou com seus objetivos e metas bem definidos, sendo: a aprovação de um rascunho para elaboração do novo acordo global do clima, as negociações relacionadas a medidas de adaptação, as especificações de metas nacionais de redução a serem apresentadas pelas Partes e as discussões quanto à mecanismos de financiamento e transferência de tecnologia a países em desenvolvimento e pobres (CETESB, 2018).

Durante o encontro, foram apresentados os resultados do Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, sigla em inglês), que mostrou a urgência para redução de emissões de gases de efeito estufa e as consequências e impactos causados pelo aquecimento global, além de previsões para o futuro, caso nada seja feito (IPCC, 2013).

Os acordos da COP XX foram expostos no documento chamado “Rascunho Zero”. Além de conter a base para a elaboração do novo acordo global, o documento também abordou prazos para a submissão das Pretendidas Contribuições Nacionalmente Determinadas (iNDC) contendo as propostas e compromissos das Partes para redução das emissões globais entre 40% e 70%, até 2050, conforme sugerido pelos resultados do Quinto relatório do IPCC.

O governo brasileiro apresentou durante o encontro sua proposta para que todos os países assumissem compromissos de redução. Chamada de “Convergência Concêntrica”, o projeto brasileiro propôs colocar os países em três diferentes níveis: 1) Países desenvolvidos, que continuariam com metas obrigatórias de redução, fazendo cortes e reduções em todos os setores da economia; 2) Países emergentes, tendo mais opções para fazer seus cortes e redução de emissões, de acordo com o crescimento do PIB ou de sua população, porém com adoção progressiva de compromissos; 3) Países menos desenvolvidos e vulneráveis, sem metas obrigatórias, sendo apenas estimulados a reduzir suas emissões.

A proposta brasileira entrou para o documento final da COP XX como ponto a ser discutido na COP XXI.

O Brasil também propôs a valorização econômica, ou seja, a precificação de ações de redução voluntária no período entre 2015 e 2020, com o objetivo de obter créditos e financiamentos para promoção do desenvolvimento sustentável.

COP XXI – Paris (França), 2015

A COP XXI, realizada em Paris, em 2015, foi, sem dúvidas, o principal encontro das Partes realizados até aquele momento. Após quatro anos de negociação, desde as determinações da Plataforma de Durban (COP XVII, 2011) para início dos trabalhos de elaboração de um novo acordo global legal para substituir o Protocolo de Quioto, as Partes chegaram ao resultado. O chamado “Acordo de Paris”, conforme já exposto no capítulo 2, foi o grande marco par as ações relacionadas à mitigação e adaptação às mudanças climáticas no século XXI.

Além de determinar que as Partes apresentem propostas de metas de redução, o acordo também formalizou o Mecanismo Internacional de Varsóvia para perdas e danos, aprovado na COP XIX, em Varsóvia, e de outros mecanismos financeiros e de transferência de tecnologia e capacitação, destinados à implementação de políticas e projetos de adaptação e mitigação.

O Brasil se destacou no comando de grupos de trabalho, atuando como facilitador nas negociações. Ao lado da União Europeia e dos EUA, o Brasil apoiou países insulares

vulneráveis ao aumento do nível dos oceanos, que formando a chamada “Coalizão de Alta Ambição”, defenderam fortemente o estabelecimento de metas mais ambiciosas para limitar o aumento da temperatura para 1,5oC (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2015).

No que tange às reduções de emissões, metas para redução absolutas, foi exigida apenas para países desenvolvidos, os mais poluentes. O Brasil, mais uma, vez se destacou como o primeiro país emergente a apresentar metas voluntárias de redução para todos os setores da economia, conforme estabelecido na Política Nacional sobre Mudança do Clima, de 2009.

CAPÍTULO 4 - A POLÍTICA AMBIENTAL DOMÉSTICA

4.1 A Política Brasileira para Mudanças Climáticas

Conforme exposto no capítulo 2, as discussões relacionadas às mudanças climáticas entraram mais fortemente em pauta a partir da Conferência de Estocolmo, realizada em 1972. Durante o encontro, o Brasil defendeu fortemente a responsabilização dos países desenvolvidos pelos problemas relacionados à poluição, e o seu direito ao desenvolvimento econômico e, consequentemente, o direito de poluir.

Cabe lembrar que na época o país viva sob o regime de governo ditatorial, responsável por promover um processo predatório de industrialização, feito às custas de intensa degradação ambiental

Após o processo de redemocratização, as consequências herdadas da industrialização na era militar, principalmente o intenso desmatamento na Amazônia e a degradação de biomas, repercutiram nacional e internacionalmente. Nesse contexto, uma opinião pública e crítica à forma como o país estava conduzindo seu processo de desenvolvimento econômico começou a se consolidar, e ONGs em defesa do meio ambiente começaram a surgir.

Preocupado com a repercussão nacional e internacional sobre a situação ambiental do país, o Governo Federal, liderado pelo então presidente José Sarney, criou, em 1988, o "Programa Nossa Natureza", uma das iniciativas pioneiras no processo de propor medida para preservar o meio ambiente. O programa tinha como principais objetivos a) a contenção das ações predatórias do meio ambiente, b) a estruturação de um sistema de proteção ambiental, c) a criação de programas de educação ambiental e conscientização pública, d) a exploração racional da Amazônia Legal e a proteção a comunidades indígenas e populações envolvidas em processos de extrativismo (FEARNSIDE, 2005).

No ano seguinte, foram criados o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA e o Fundo Nacional do Meio Ambiente. O IBAMA, uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, e que tem como atribuição executar a Política Nacional do Meio Ambiente (instituída em 1981), no que se referente ao controle da qualidade ambiental, ao licenciamento ambiental e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental. O Fundo Nacional do Meio Ambiente, por sua vez, tem caráter financeiro e é destinado a apoiar o desenvolvimento de projetos quem têm por finalidade implementar a Política Nacional de Meio Ambiente, visando o uso racional e sustentável de recursos naturais e a manutenção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental (BRASIL, 2018).

Ainda preocupados com a reputação do país, o Governo Federal e o Itamaraty lançaram a candidatura do Brasil para sediar a 2ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente.

Em 1992 o Brasil sediou a 2ª Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, a Rio+92. Nesse contexto, como já mencionado no capítulo 2, foi assinado a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC), sendo o Brasil o primeiro país signatário, entrando em vigor em 1994, após aprovação pelo Congresso Nacional. A UNFCCC foi um marco para a determinação de compromissos e responsabilidades para a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e para promover um processo de desenvolvimento sustentável e menos poluente.

Em 2000, a mobilização e participação da sociedade civil nas discussões sobre mudanças climáticas foi fortalecida com a criação do Fórum Brasileiro de Mudança do Clima, posteriormente reconhecido como um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

No ano de 2007 foi criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, responsável pela execução das ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, promover e executar programas de pesquisa destinados à preservação e proteção da conservação ambiental, propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as Unidades de Conservação (UCs) instituídas pela União (BRASIL, 2018). O ICMBio tem poder de polícia ambiental para a proteção das UCs federais.

O ano de 2008 foi marcado pela criação do Fundo Amazônia, que tem como diretriz a captação de doações para investimentos em ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e uso sustentável das florestas do Bioma Amazônia (BRASIL, 2018). O Banco Nacional de desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) é o responsável por gerir o Fundo e captar recursos. Também em 2008, foi realizado a III Conferência Nacional do Meio Ambiente, cujo tema foi as Mudanças Climáticas, com o objetivo de propor e contribuir para a criação da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Instituída em 2009, a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) oficializou o compromisso brasileiro junto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, sigla em inglês), objetivando a redução das emissões de gases de efeito estufa e promovendo o crescimento econômico associado a uma matriz de desenvolvimento sustentável. Entre suas diretrizes, a PNMC propõe: a) ações de adaptação às mudanças climáticas; b) o aumento da participação da energia renovável na matriz energética nacional e

dos biocombustíveis na matriz de transportes; c) a redução das taxas de desmatamento. d) fomentar o desenvolvimento de pesquisas voltadas para ações de mitigação e adaptação (BRASIL, 2009).

Para alcançar os objetivos da PNMC, o Brasil estabeleceu o compromisso voluntário de redução de emissão de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,0% de suas emissões projetadas para 2020. Além disso, propõe a redução de 80% do desmatamento da Amazônia, até 2020. A política determina ainda a criação de planos setoriais de mitigação e adaptação, com abrangência regional e local, envolvendo participação e contribuição dos demais entes federados para alcance das metas nacionais (BRASIL, 2009). Regulamentada pelo Decreto 7.390, de 2010, a PNMC estimou projeções de emissões em cinco setores, a saber:

i. Mudança de uso da terra - 1.404 milhões de tonCO2eq;
ii. Energia - 868 milhões de tonCO2eq;
iii. Agropecuária - 730 milhões de tonCO2eq; e
iv. Processos industriais e tratamento de resíduos - 234 milhões de tonCO2eq.

Destinado a financiar os projetos e estudos relacionados mitigação e adaptação às mudanças climáticas, foi criado, também em 2009, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Trata-se de um instrumento da PNMC, vinculado ao Ministério do Meio ambiente e administrado pelo BNDES. Cabe destacar que, segundo informação do Relatório de Avaliação do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, elaborado pela Cepal, com a colaboração do Ipea e da Giz, em 2016[36], o Brasil é um dos poucos países do mundo que dispõem de um instrumento próprio para financiamento de suas políticas de mudanças climáticas.

Para subsidiar a elaboração de projetos e políticas públicas no âmbito do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o governo brasileiro criou centros de pesquisas destinado à produção de pesquisas e avaliações cientificas, como a Rede Clima[37] - Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas, e o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas[38], ambos instituídos pelos Ministérios de Ciência, Tecnologia e Informação e Meio Ambiente, em 2007 e 2009, respectivamente.

---

[36] Para mais informações sobre a avaliação, consultar: https://www.cepal.org/pt-br/noticias/cepal-avaliou-o-desempenho-fundo-nacional-mudanca-clima-brasil.
[37] Para mais informações sobre o Rede Clima, consultar: http://redeclima.ccst.inpe.br/
[38] Para mais informações sobre o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, consultar: http://www.pbmc.coppe.ufrj.br/pt/.

Em 2016, em consonância com os resultados e orientações do Quinto relatório do IPCC, divulgado em 2014, o governo brasileiro criou o Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas. Elaborado pelo governo federal em colaboração com representantes da sociedade civil, do setor privado e dos governos estaduais, o Plano tem o objetivo de promover a gestão e redução dos riscos associados às mudanças climáticas, aproveitando oportunidades e construindo instrumentos destinados à adaptação dos sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura (BRASIL, 2016). Muitos projetos já foram desenvolvidos no âmbito do Plano, tendo destaque estudos elaborados em parceira com instituições e governo de outros países[39].

4.2 Histórico de emissões de Gases de Efeito estufa no Brasil.

Conforme já exposto nos capítulos anteriores, a UNFCCC determina em seu artigo 12 que as Partes deverão elaborar e submeter à Convenção seus Inventários Nacionais de Emissões Antrópicas. O Brasil apresentou, em 2016, sua Terceira Comunicação Nacional, incluindo seu Terceiro Inventario de Emissões.

Antes mesmo da ratificação do Acordo de Paris, o Brasil já havia estabelecido, por meio da Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei 12.187/2009), o compromisso voluntário de redução de emissões de gases de efeito estufa, em relação às emissões projetadas até 2020. Ainda determinado na PNMC, o país deve publicar, a partir de 2012, suas estimativas anuais de emissão de GEE. Atualmente, este documento encontra-se em sua quarta publicação, divulgada em 2017. A produção de inventários e estimativas oficiais pelo governo federal é fundamental, tanto para cumprir com obrigações do país junto à UNFCCC, quanto para avaliar o status das emissões de gases de efeito estufa geradas pelas diferentes fontes e a progressão destas (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017).

Para avaliar o cumprimento dos acordos feitos internamente e, também, em âmbito global, é importante passarmos para uma análise das emissões brasileiras, avaliando seu compromisso para com o Regime Internacional de Mudanças Climáticas e, portanto, com a Convenção.

As informações sobre as emissões apresentadas abaixo foram retiradas do “Terceiro Relatório Analítico de Emissões de GEE no Brasil”, publicado em 2017, e do banco de dados Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG), ambos

[39] Para mais informações sobre os projetos de adaptação, consultar http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/projetos.html#sobre-7

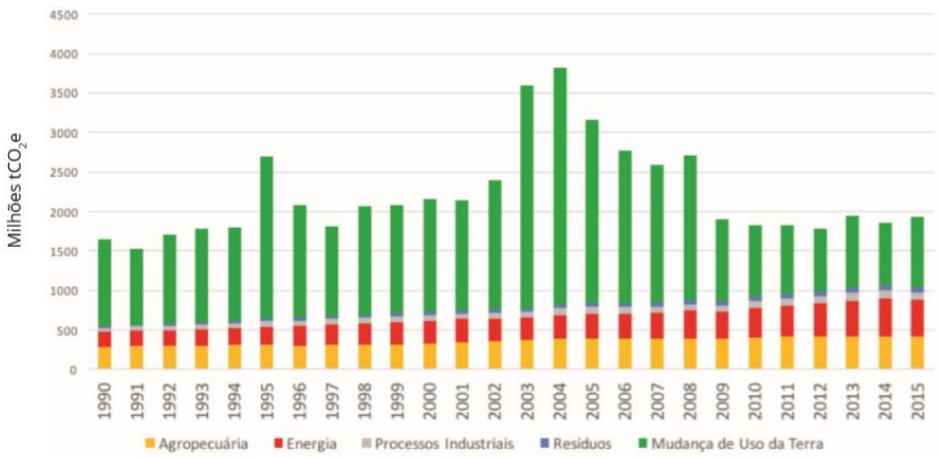
iniciativas do Observatório do Clima, sendo avaliados os cinco setores de fonte de emissões: Agropecuária, Energia, Mudanças de Uso da Terra, Processos Industriais e Resíduos. Um recorte para análises das emissões foi feito, abrangendo o período de 1990 a 2015.

Os gráficos e dados analisados seguirão a metodologia utilizada pelo Observatório do Clima. Para este trabalho foram considerados os dados de emissões brutas, ou seja, as emissões de gases de efeito estufa sem considerar a remoção de dióxido de carbono pelas mudanças de uso da terra, medidas em milhões de tonelada de CO2 equivalente[40] (Mt CO2e).

4.2.1 Emissões Nacionais

Entre os anos de 1990 e 2015, houve um aumento de 3,5% nas emissões brutas de GEE (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017). No contexto global, a participação das emissões brutas brasileiras no período foi de 5%. Conforme apresentado no gráfico abaixo, o ano de 1995 apresentou as maiores taxas de emissões para década de 90, seguindo, até 2003, por algumas variações.

Figura 2 - Emissões Brutas de GEE no Brasil entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

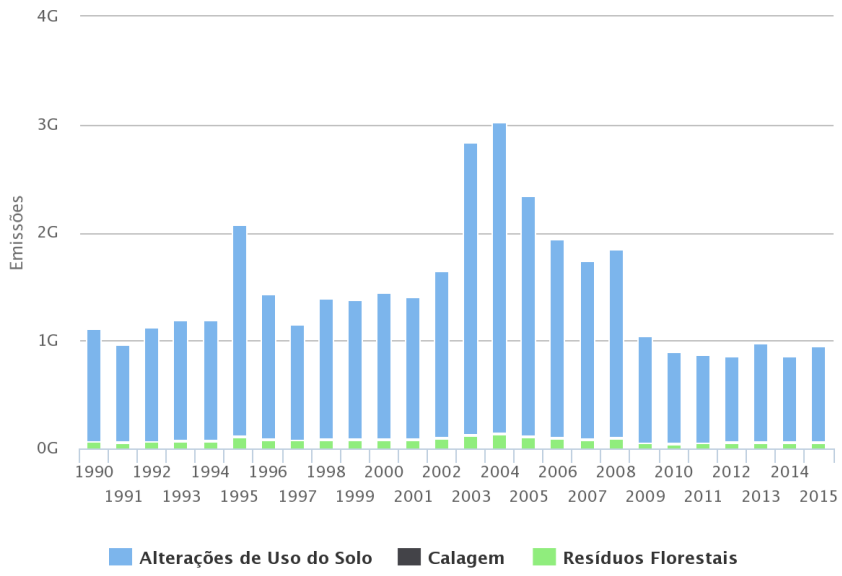
Entre 2002 e 2004, houve uma considerável aceleração no crescimento das emissões, com destaque para aquelas oriundas das atividades de Mudança de Uso da Terra[41],

[40] CO2e (dióxido de carbono equivalente) significa "equivalente de dióxido de carbono", uma medida internacionalmente padronizada de quantidade de gases de efeito estufa (GEE) como o dióxido de carbono (CO2) e o metano. A equivalência leva em conta o potencial de aquecimento global dos gases envolvidos e calcula quanto de CO2 seria emitido se todos os GEEs fossem emitidos como esse gás.

[41] O setor de mudança de uso da terra (MUT) corresponde às emissões por alterações da cobertura vegetal (desmatamento ou reflorestamento) e por alterações no uso da terra, incluindo variações de culturas e aplicação de calcário (Observatório do Clima, 2017).

representadas, majoritariamente, pelo aumento do desmatamento. O contexto pode ser explicado pelo período de transição entre governos, e pelas ainda frágeis medidas de mitigação e controle do desmatamento, além do crescimento internacional do mercado de carne bovina e soja, principais atividades econômicas responsáveis pelo desmatamento na Amazônia.

Figura 3 - Emissões Brutas de GEE do Setor de Mudança no Uso da Terra entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

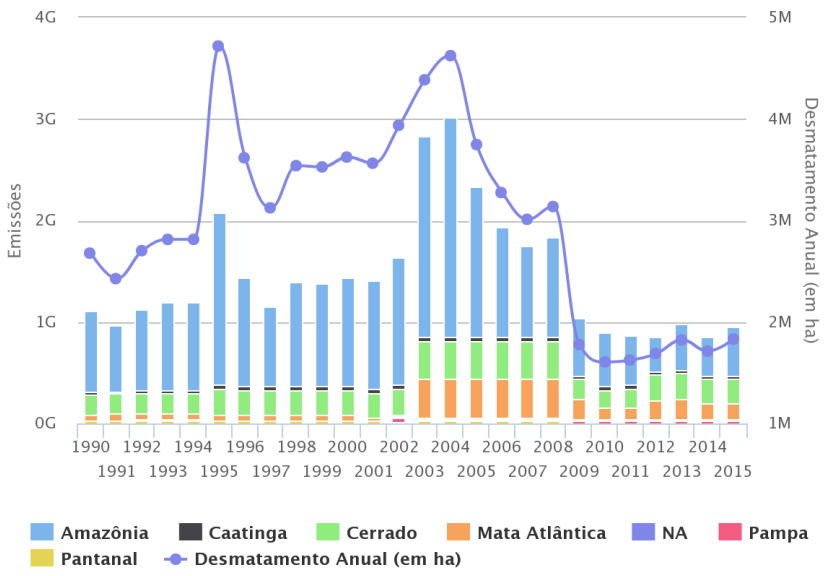
Nos anos de 1995 e 2004, as emissões brutas do setor registraram suas maiores taxas anuais, representando, aproximadamente, 75% e 77% do total das emissões nacionais, respectivamente.

Nos anos que se seguiram, até 2012, houve uma acentuada queda nas taxas de emissões, que podem ser explicadas pelas ações, políticas e programas direcionados ao controle do desmatamento, em especial na Amazônia. Entre as ações implementadas pelo governo brasileiro, merecem destaque: os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAm) e no Cerrado (PPCerrado) e o Plano Amazônia Sustentável (PAS). Os resultados dessas ações serão abordados na próxima sessão.

Embora apresentem menor influência nas taxas de emissões, os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica também contribuíram para o aumento das taxas no setor. Em 2004, os biomas do Cerrado e da Mata Atlântica concentraram, aproximadamente, 13% e 12% das emissões do setor, respectivamente, enquanto o bioma Amazônia compreendeu quase 72% das taxas de

emissões. Em 2015, as emissões desse setor apresentaram crescimento, representando, aproximadamente, 46% das emissões totais, com um crescimento de cerca de 12%, em relação às taxas de 2014. O aumento das taxas de desmatamento registradas para o mesmo ano, está diretamente relacionado ao crescimento das emissões nesse setor, conforme mostrado na figura abaixo:

Figura 4 - Emissões Brutas de GEE do Setor de Mudança no Uso da Terra nos biomas nacionais (Mt CO2e) comparadas às taxas de desmatamento anual (em ha), entre 1990 e 2015



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

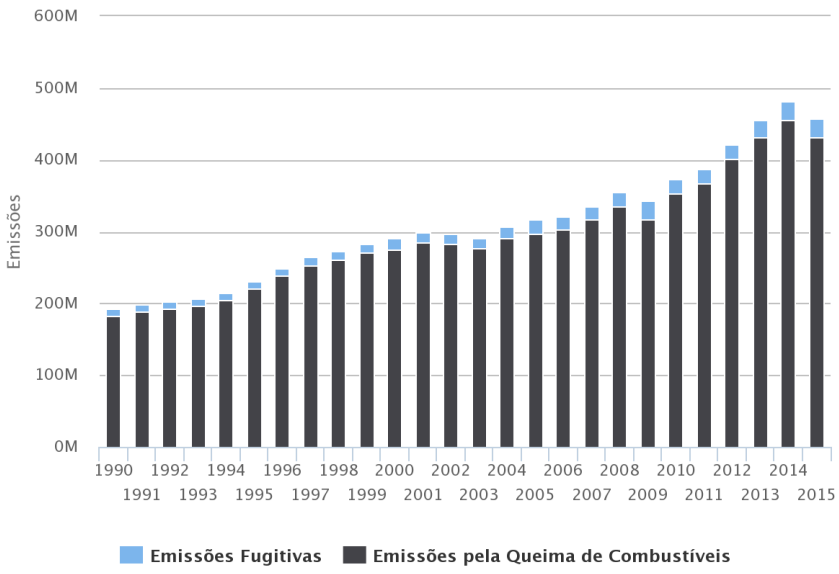
As emissões do setor de energia, que incluem a produção e consumo de combustíveis e energia elétrica, apresentaram crescimento continuo ao longo dos 25 anos analisados, causados, em especial, pela queima de combustíveis fósseis para a produção de energia. Esse setor é o segundo maior responsável pelas emissões brutas nacionais.

Em 1990, as emissões do setor de energia representavam cerca de 11% das emissões nacionais, passando a representar, aproximadamente, 22%, em 2015.

O ano de 2014, apresentou as maiores taxas de emissões do setor de energia, representando, aproximadamente, 24% das emissões totais nacionais. Esse aumento, pode ser explicado, em partes, segundo análises do Observatório do Clima, pela crise hídrica, aumentando a produção de energia pela queima de combustíveis fósseis (carvão mineral, gás natural e petróleo) e a políticas de preços de combustíveis que desestimulou o consumo de etanol (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017). Entre os anos de 2014 e 2015, as taxas de

emissão desse setor tiveram uma tímida redução, podendo ser explicadas pelo processo de recessão econômica vivido no país.

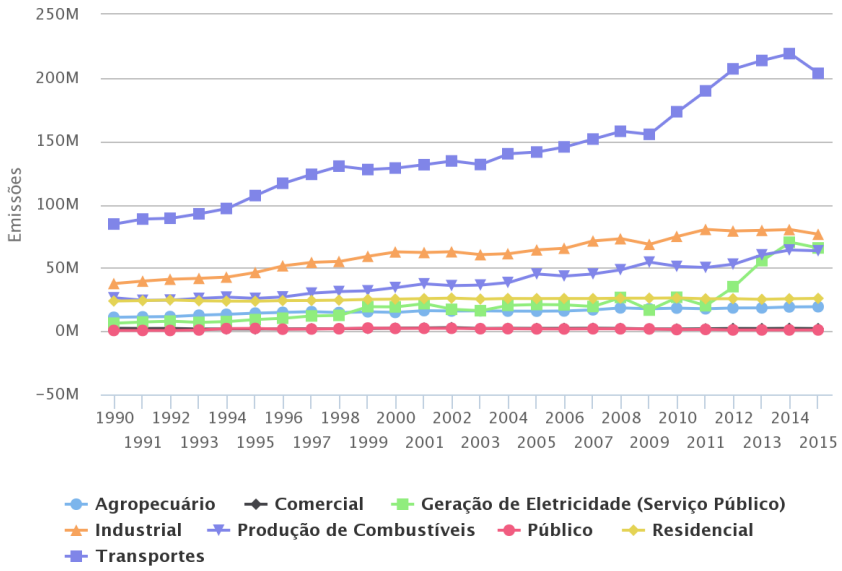
Figura 5 - Emissões Brutas de GEE do Setor de Energia entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Avaliando as emissões por segmento, notamos que as emissões do setor estão diretamente relacionadas ao uso de combustíveis fósseis. Em 2015, o segmento de transportes, que foi sempre o maior responsável pelas emissões no setor, apresentou taxas de, aproximadamente, 44% de emissões, seguido pelos segmentos industrial (cerca de 18%) e de geração de energia elétrica (cerca de 15%).

Figura 6 - Emissões Brutas de GEE do Setor de Energia por categoria, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)

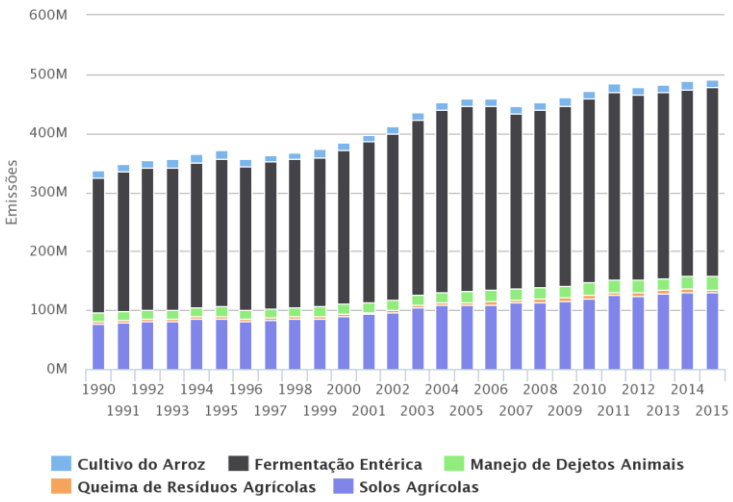


Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Entre as propostas e medidas adotadas pelo governo brasileiro para redução das emissões no setor e mitigação e adaptação às mudanças climáticas, conforme previsto na Política Nacional sobre Mudança do Clima, cabe destacar o Plano Setorial de Transporte e de Mobilidade Urbana para Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima (PSTM) e o Plano decenal de Expansão de Energia (PDE), que contemplam propostas de melhoria em infraestrutura e eficiência energética de transportes, seja este destinado ao transporte de cargas ou de passageiros (transporte público ou particular), e estratégias e investimentos para a expansão eletroenergética, com focos de atenção para o uso de recursos renováveis para produção de energia (BRASIL, 2018).

Considerando as emissões brutas de GEE, as emissões diretas do setor de Agropecuária (uso de fertilizantes, manejo de dejetos animais etc.) representam a terceira maior fonte de emissões do país, 22% das emissões totais. Se consideradas as emissões de setores indiretamente relacionadas à agropecuária (desmatamento para expansão agrícola, uso de combustíveis fósseis na agricultura e tratamento de efluentes industriais), esse setor chega a ser responsável por quase 70% das emissões nacionais. Em âmbito global, o setor é responsável por cerca de 10% das emissões totais de GEE. (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017).

Figura 7 - Emissões Brutas de GEE do Setor de Agropecuária entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Esse crescimento de emissões no setor de agropecuária, acompanhou o aumento da produção agrícola brasileira, em especial a expansão da produção de soja e de carne bovina. Essa expansão está diretamente ligada ao aumento do desmatamento, principalmente no bioma da Amazônia, uma vez que parte da produção agropecuária se deslocou das regiões sul e sudeste para o centro-oeste e norte do país

O subsetor de Fermentação Entérica[42], é o que apresentou maior crescimento, desde 1990. Esse fato pode ser explicado pelo crescimento na produção de carne bovina no país e criação de gado leiteiro (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017). No ano de 2015, esse subsetor foi responsável por 65% das emissões do setor de Agropecuária. Em segundo lugar, estão as emissões por atividades em solo agrícola, seguidas das emissões oriundas do cultivo de arroz e da queima de resíduos agrícolas.

Analisando as tendências desde 1990, notamos que o Brasil se mantém no ritmo de crescimento e expansão da atividade agropecuária, gerando alertas para o cumprimento dos compromissos de redução relacionados ao setor, assumidos pelo governo brasileiro. Entre seus compromissos, governo brasileiro em sua NCD, se propôs a fortalecer a implementação de uma agricultura de baixas emissões de carbono, restaurando 15 milhões de hectares de pastagem degradas e implementando 5 milhões de hectares de sistemas integrados de produção, até 2030 (NDC, 2015).

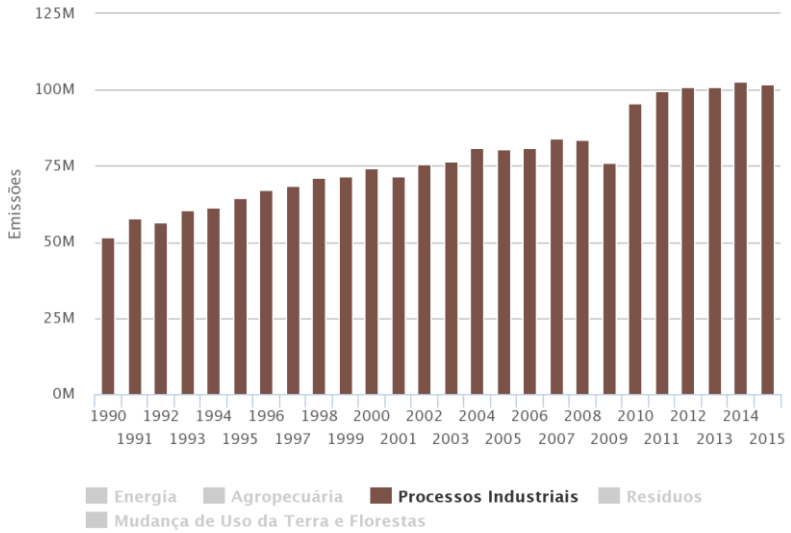
[42] A Fermentação Entérica é um processo digestivo que ocorre no rúmen dos herbívoros ruminantes (bovinos, ovinos e caprinos) e que produz metano.

A principal iniciativa brasileira, até o momento, com propostas de mitigação de emissões no setor, foi a implementação do Plano ABC. (BRASIL, 2018) Entretanto, o Plano ABC enfrenta dificuldades, principalmente no que tange ao financiamento e avaliação e monitoramento de seus resultados, o que pode resultar no não cumprimento das metas brasileiras (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017).

Além da iniciativa do Plano ABC, o governo brasileiro lançou outros importantes programas que, apesar de não conter diretrizes e metas para redução e mitigação de emissões, podem colaborar com o alcance das metas assumidas, o que mostrar uma necessidade de revisão desses programas. São eles: Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); Plano Mais Pecuária; Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA)[43].

O Setor de Processos industriais e Uso de Produtos (PIUP)[44], é o quarto maior responsável pelas emissões brutas de GEE no Brasil. As taxas de emissões desse setor acompanham variações de desempenho da encomia. Em 1990, o setor foi responsável por cerca de 2,5% das emissões brutas totais. Em 2015, essas emissões representaram cerca de 5% do total.

Figura 8 - Emissões Brutas de GEE do setor de Processos Industriais entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



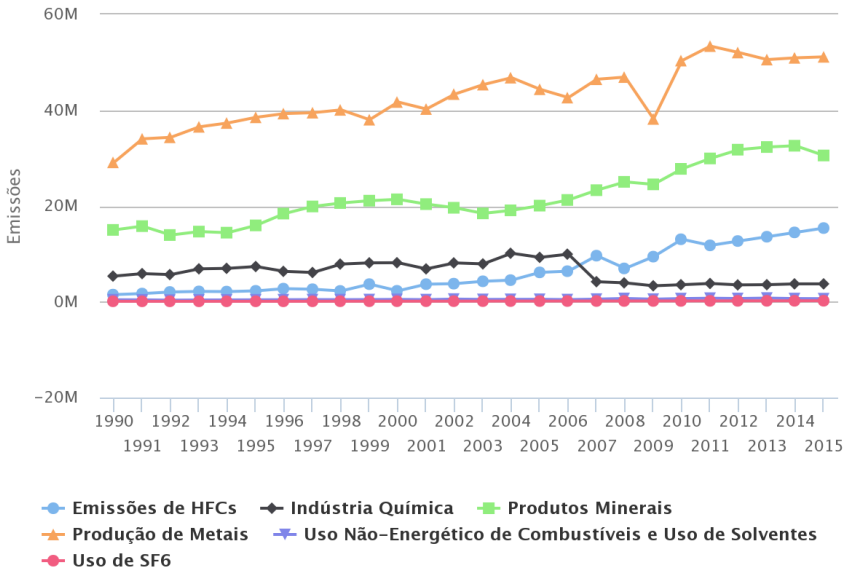
Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

[43] O *PRONAF* tem o objetivo de aumentar a renda do agricultor familiar, promover inovação e tecnologia e estimular à produção de alimentos; O *Plano Mais Pecuária* tem o objetivo de aumentar de forma sustentável a produtividade e a competitividade da pecuária bovina de leite e de corte; Os *PSA* são mecanismos voluntários que atribuem valor e remuneram quem gera benefícios ambientais adicionais, os chamados serviços ambientais.

[44] O Setor de Processos Industriais e Uso de Produtos inclui emissões diretas decorrentes de processos de transformação química e/ou física de materiais, excluindo emissões de energia e tratamento de resíduos, que são contabilizadas nos setores específicos.

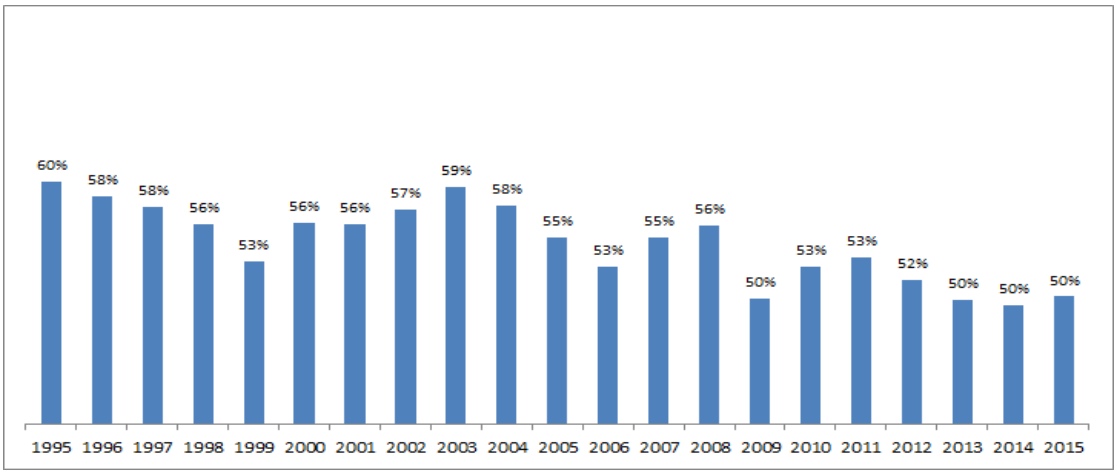
A indústria de produção de metais é, desde 1990, a principal categoria responsável pelas emissões no setor. Em 1995, as emissões relativas dessa categoria, comparadas às emissões totais do setor para o ano, representaram cerca de 59,63% das emissões do setor. Ao longo do período analisado, apresentou oscilação, alcançando seu período de menor proporção ao total do ano em 2014, com 49,64%. Abaixo é apresentado o total de emissão por categoria.

Figura 9 - Emissões Brutas de GEE do setor de Processos Industriais, por categoria, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Figura 10 - Percentual de emissões da categoria Produção de Metais, entre 1990 e 2015

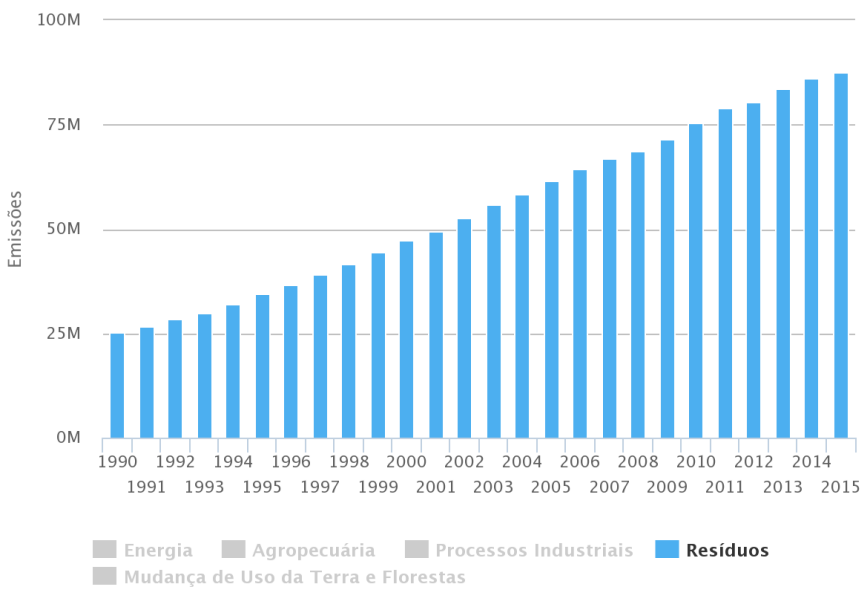


Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG) - Elaboração própria

O Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação (Plano Indústria), o Plano Setorial de Redução de Emissões da Siderurgia (Plano Siderurgia) e o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação à Mudança do Clima na Mineração de Baixa Emissão de Carbono (Plano de Mineração), foram as principais medidas do governo para redução das emissões, mitigação e adaptação às mudanças climáticas para o setor (BRASIL, 2018). Todos os planos propõem estratégias para melhoria da eficiência energética, com vistas a reduzir o uso de combustíveis fósseis nos processos industriais, estre outras medidas específicas para cada subsetor.

O Setor de Resíduos é responsável pelas menores taxas de emissões de GEE no Brasil, embora tenha registrado crescimento continuo ao longo do período analisado. Em 1990, as taxas de emissão do setor foram de cerca de 1,2%. Em 2015, as taxas do setor foram de, aproximadamente, 4,33% das emissões anuais, representando mais que o triplo para o período analisado, conforme mostrado na figura abaixo:

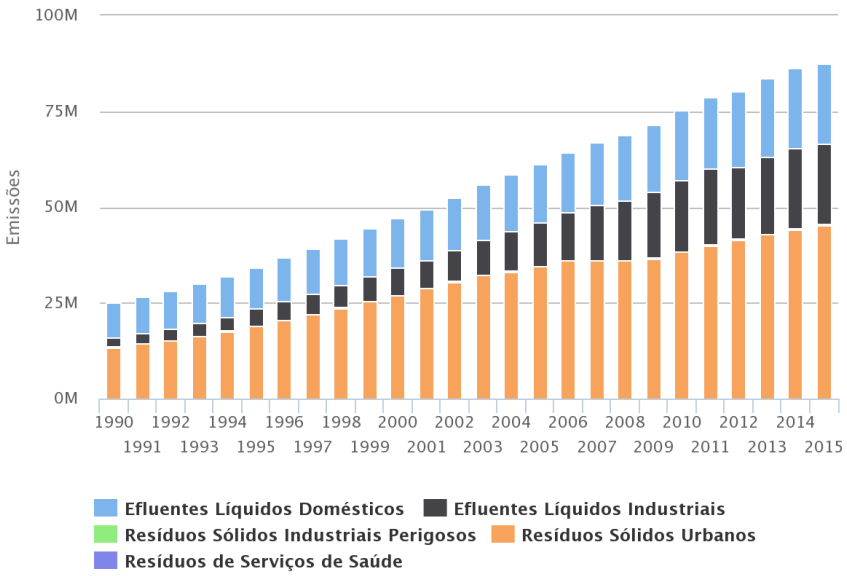
Figura 11 - Emissões Brutas de GEE do setor de Resíduos, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Quando avaliadas as emissões do setor por atividade emissora, observamos que a produção de resíduos sólidos urbanos é a maior responsável pelas emissões do setor, podendo ser associado ao aumento da produção e destinação incorreta do lixo urbano.

Figura 12 - Emissões Brutas de GEE por atividade emissora do setor de Resíduos, entre 1990 e 2015 (Mt CO2e)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

A Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), instituída em 2007, e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída em 2010, propõem diretrizes, metas e ações que direta, e indiretamente, podem reduzir as taxas de emissão do setor. Além disso, o Plano Setorial de Mitigação e Adaptação à Mudança do Clima para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Indústria de Transformação (Plano Indústria), propõe ações, tais como o aumento da reciclagem e aproveitamento de coprodutos, reforçando as ações do governo para a redução das emissões no setor (BRASIL, 2018).

4.3 A Amazônia e o desmatamento

Como apresentado na seção anterior, o setor de Mudança no Uso da Terra foi a principal fonte de emissões brutas de gases de efeito estufa pelo Brasil, no período de 1990 a 2015, sendo o desmatamento na Amazônia[45], principalmente, e no Cerrado, a principal causa dessas emissões.

A Amazônia é a maior floresta tropical do mundo, com uma área que abrange oito países (Brasil, Venezuela, Suriname, Guianas, Bolívia, Colômbia, Peru e Equador). A Amazônia é o

[45] Para este trabalho, foi considerada a área da Amazônia Legal, região administrativa brasileira, estabelecida no artigo 2 da lei nº 5.173, de outubro de 1966, que abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins, parte do Maranhão e cinco municípios de Goiás. Ela representa 59% do território brasileiro.

maior bioma do Brasil, compreendendo cerca de 59% de sua área total (aproximadamente 5 milhões de quilômetros quadrados), distribuídas por nove estados (Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e partes do Tocantins, Maranhão e Goiás) (IBGE, 2004). Dada a sua imensa importância, a continua degradação desse bioma tem chamado a atenção do mundo desde o final da década de 80.

No Artigo 4 da UNFCCC, que trata das obrigações das Partes, determina a gestão sustentável e conservação de florestas, bem como a promoção de medidas de financiamento e transferência de tecnologia aos Países partes com áreas de região de florestas. O Protocolo de Quioto reforça essas obrigações e o compromisso para implementação de políticas e programas de conservação de florestas.

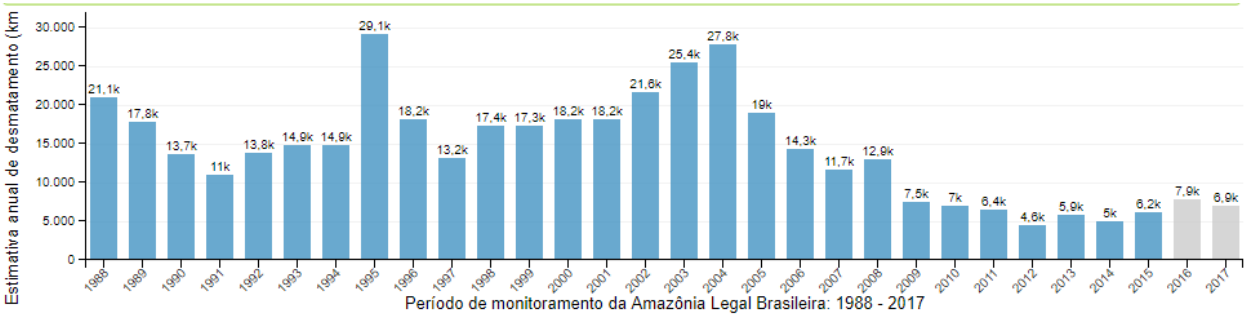
Os primeiros indícios de preocupação do governo nacional com o desmatamento na Amazônia datam do final da década de 80, com o surgimento de críticas internacionais ao processo de desenvolvimento econômico predatório praticado pelo Brasil e os elevados índices de desmatamento já registrados.

Desde 1988, o Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), monitora o desmatamento na Amazônia. Nesse mesmo ano, o INPE instituiu o Projeto de Monitoramento do Desflorestamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES), um sistema de monitoramento do desmatamento realizado via satélite, e que produz dados de taxas anuais de desmatamento na região (INPE, 2018).

Conforme figura abaixo, em 1988, a taxa anual de desmatamento na Amazônia Legal já passava de 21.000 quilômetros quadrados, cerca de 0,4% da sua área total. Nesse mesmo ano, o governo brasileiro instituiu o Programa Nossa Natureza[46], que entre seus objetivos previa medidas para a exploração racional da Amazônia Legal. Os anos seguintes, até 1991, seguiram de quedas nas taxas anuais de desmatamento. Essa queda pode ter sido representada pelo período de recessão pós- Ditadura, com elevados índices de inflação, vivenciados pelo país.

[46] Não foram encontrados, na literatura disponível, informações sobre os resultados do Programa Nossa Natureza

Figura 13 – Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (1988 a 2015)



Fonte: Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES)

A partir de 1992 o desmatamento voltou a crescer, porém de forma lenta. Nesse mesmo ano, o Brasil sediava a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento e assinava a Convenção Quadro das Nações Unidas Sobre Mudanças Climáticas, ratificada em 1994. Durante a Convenção, foi ratificado o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais do Brasil (PPG-7). O programa foi uma iniciativa conjunta do governo brasileiro com o grupo de países mais industrializados na época (G7)[47], os Países Baixos e o Banco Mundial, sendo um dos mais importantes projetos de cooperação multilateral já realizados. O objetivo do PPG-7 era desenvolver estratégias e pensar soluções para desenvolvimento sustentável e a preservação das florestas Amazônica e da Mata atlântica, associando a melhorar a qualidade de vida da população local (BRASIL, 2018).

As atividades do PPG7 foram encerradas em 2009, 17 anos após sua ratificação. O programa gerou estudos científicos que subsidiaram a elaboração e implementação de políticas públicas e a implantação de 26 subprogramas destinados à preservação da Floresta Amazônica e da Mata Atlântica (BRASIL, 2018).

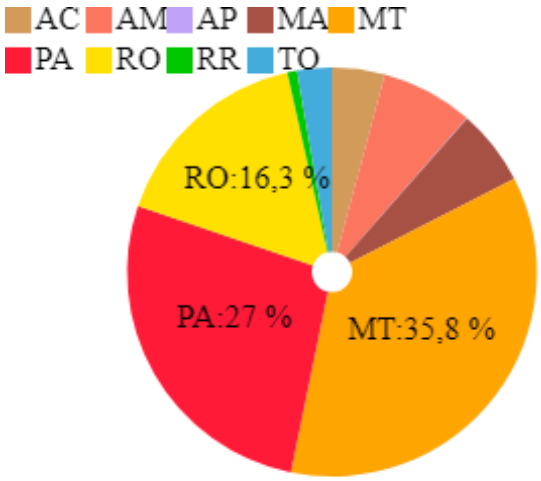
Os resultados do Programa para o controle do desmatamento na Amazônia Legal foram significativos, entre eles: a demarcação de 43 milhões de hectares de terra indígenas, criação de políticas ambientais, fortalecimento da participação da sociedade civil e ONGs em processos decisórios, financiamento e produção de estudos e tecnologias destinadas à promoção do desenvolvimento sustentável e impulsionando o desenvolvimento de projetos locais e a criação de leis ambientais (BRASIL, 2018).

O ano de 1995 foi marcado pelas mais altas taxas anuais de desmatamento já registradas, com valores acima de 29.000 quilômetros quadrados desmatados, consequência da

[47] G7 era constituído por: Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido

implementação do Plano Real e das ainda frágeis políticas destinadas ao controle. Nesse período, o desmatamento das áreas dos estados do Mato Grosso e do Pará representaram as maiores taxas, com 35,8% e 27%, respectivamente. Nesses estados, as atividades de mudança do uso da terra para plantio e produção pecuária, principalmente de plantação de soja e criação bovina, são predominantes, correspondendo às principais causas de desmatamento, ainda hoje.

Figura 14 – Taxa anuais de desmatamento na Amazônia Legal Brasileira (1995)



Fonte: Programa de Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite (PRODES)

Os anos de 1996 e 1997, foram representados por uma brusca queda nas taxas de desmatamento. Segundo Fearnside (2005), causadas pela queda no índice de inflação e a queda dos preços das terras.

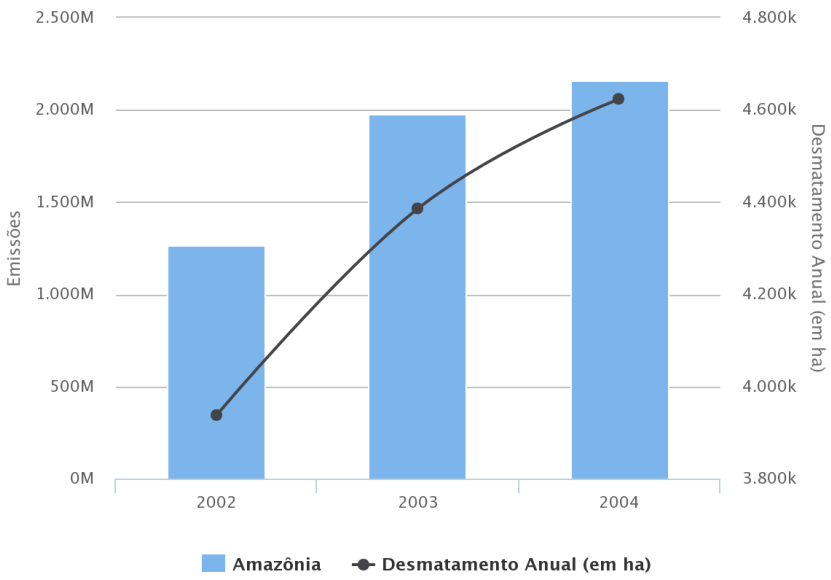
O crescimento das atividades de pecuária e de plantio na Amazônia Legal, geraram necessidade de investimento em infraestrutura para escoamento da produção, sendo outra causa do aumento do desmatamento. Investimentos na construção de rodovias, ferrovias e hidrovias por si só já geram impacto e aumento no desmatamento e, indiretamente, atraem olhares para a região que, com uma melhor infraestrutura, é valorizada.

Em 2000, foi criado Programa Nacional de Florestas (PNF), destinado a elaboração políticas públicas e projetos destinados à conservação das florestas nacionais, de forma integrada entre os governos federal, estaduais, distrital e municipais e a sociedade civil. Os projetos desenvolvidos no âmbito do programa têm como principais objetivos: estimular o uso sustentável de florestas; fomentar atividades de reflorestamento e recuperar florestas, reprimir o desmatamento e a exploração predatória das florestas e estimular a proteção da biodiversidade e dos ecossistemas florestais (BRASIL, 2018).

Após um período caracterizado pela constância nas taxas de desmatamento, entre 1998 e 2001, o ano de 2002 registrou o iniciou a um novo período de aumento do desmatamento, chegando, em 2004, à segunda maior taxa registrada, após 1995, com quase 28.000 quilômetros quadrados desmatados. Esse aumento, em um cenário de baixo desempenho econômico, pode ser parcialmente atribuído pelo crescimento do mercado internacional de soja e de carne bovina (Fearnside, 2005).

Assim como em 1995, entre os anos de 2002 e 2004, os estados do Mato Grosso e Pará, foram os que mais desmataram e, consequentemente, os principais responsáveis pelo aumento das emissões de GEE oriundas do setor de mudança do uso solo. As taxas de emissões no setor para os dois estados nesse período variaram entre 91% e 94%. A figura abaixo, mostra a relação do crescimento do desmatamento com o aumento de emissões de GEE por alteração no uso da terra, a nível nacional. Cabe destacar que, entre os anos de 2003 e 2004, as taxas de emissão por mudança no uso da terra, em especial aquelas relacionadas ao desmatamento na Amazônia, representaram quase 80% das emissões brutas brasileiras (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017).

Figura 15 – Emissões brutas de GEE no Setor de Mudança no Uso da Terra no bioma Amazônia (Mt CO2e) x taxas anuais Desmatamento (em ha) (2002-2004)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Focado na mitigação e adaptação às mudanças climáticas no setor de Agropecuária, e conforme previsto no artigo 3° do Decreto n° 7.390/2010, que regulamenta a PNMC, o Governo

Federal instituiu o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, o "Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono)", com período de vigência entre 2010 e 2020. O objetivo geral do Plano ABC é promover a redução das emissões de GEE na agricultura, promovendo, também, a melhora na eficiência de uso dos recursos naturais, por meio do uso de tecnologias, e possibilitar a adaptação do setor às mudanças climáticas. Esse plano contempla inovações tecnológicas no manejo de pastagens, em sistemas agroflorestais, na recuperação de áreas degradadas e no aumento da fixação de carbono no solo (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2017).

Preocupados com o aumento das taxas de desmatamento, o governo brasileiro passou a investir massivamente no seu controle, lançando, em 2004, o Plano de Ação para Prevenção e Controle do desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm)[48], que, atualmente, integra o conjunto de Planos de Ação Setoriais da Política Nacional sobre Mudança do Clima. O PPCDAm tem como objetivo reduzir de forma continua o desmatamento, criando condições para o estabelecimento modelos de desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal As ações do programa são articuladas em quatro eixos temáticos, sendo: 1) Ordenamento Fundiário e Territorial, 2) Monitoramento e Controle Ambiental, 3) Fomento às atividades Produtivas Sustentáveis e, 4) Instrumentos Econômico e Normativos (BRASIL, 2018).

O PPCDAm teve resultados expressivos em suas três primeiras fases de execução, entre os anos de 2004 e 2014, período caracterizado por redução nas taxas anuais de desmatamento, na ordem de 82% de redução total (PRODES, 2018). O impacto do Plano na redução do desmatamento é muito significativo, em especial nas ações dos eixos de Ordenamento Fundiário e Territorial e Monitoramento e Controle Ambiental. Entre os impactos do PPCDAm, cabe destacar (BRASIL, 2018):

- Foram criados mais de 25 milhões de hectares de Unidades de Conservação e homologados mais de 10 milhões de hectares de Terras Indígenas;
- A utilização do sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER)[49], a partir de 2004, proporcionando eficiência e agilidade no mapeamento de áreas desmatadas e gerando aletas e possibilitando ações rápidas de fiscalização, controle e combate ao desmatamento;

[48] O PPCDAm está, atualmente, em sua quarta fase, tendo sido a primeira fase executada entre os anos de 2004 e 2008, a segunda entre 2009 e 2011 e a terceira entre 2012 e 2015.

[49] O DETER é um sistema de monitoramento em tempo real, utilizado pelo INPE desde 2004, responsável pelo levantamento de alertas, desenvolvido para dar suporte à fiscalização e controle de desmatamento e degradação florestal ilegais.

- A criação do Serviço Florestal Brasileiro, em 2006, responsável pela gestão de reservas naturais e florestas;
- A criação do sistema de Degradação Florestal na Amazônia Brasileira (DEGRAD)[50], em 2007, responsável por mapear áreas em processo de desmatamento;
- Criação do Fundo Amazônia, em 2008, mecanismo financeiro responsável pela captação de recursos para investimentos em ações e projetos destinados à redução do desmatamento e promover o desenvolvimento sustentável na Amazônia Legal.
- Lançamento do Projeto TerraClass[51], em 2010;
- Implementação da PGPM-Bio[52] (Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade), em 2010;
- Início do Programa Bolsa Verde[53], em 2011;

O embalo dos surpreendentes recordes na redução das taxas anuais de desmatamento, levou o governo brasileiro a apresentar durante a realização da 15 Conferência das Partes, realizada em Copenhage, em 2009, o compromisso voluntário de redução do desmatamento na Amazônia Legal em 80%, até 2020.

Outra proposta do governo brasileiro para redução do desmatamento e que também visa o cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito da UNFCCC, foi o Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em 2008 e elaborado pelo Governo Federal em parcerias com os governos dos nove estados da região da Amazônia e com participação da sociedade civil. O PAS propõe diretrizes orientadoras para promover o desenvolvimento sustentável na Amazônia com a valorização da diversidade sociocultural e ecológica e redução das desigualdades. Entre

---

[50] O DEGRAD é um sistema criado pelo INPE, em função das indicações do crescimento da degradação florestal da Amazônia obtidas a partir dos dados do DETER. Trata-se de um sistema destinado a mapear áreas em processo de desmatamento onde a cobertura florestal não foi totalmente removida.

[51] O Projeto TerraClass é responsável por qualificar o desflorestamento na Amazônia Legal Brasileira e com isso fornece subsídios importantes para o melhor entendimento das formas de uso e cobertura da terra na Amazônia (MMA, 2018). Para mais informações, consultar http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/dados_terraclass.php

[52] A PGPM-Bio, é uma política pública, destinada à garantia de preço mínimo para produtos extrativistas que ajudam na conservação dos biomas brasileiros. Seu objetiva fomentar a proteção ao meio ambiente, contribuir com a redução do desmatamento, como forma de minimizar os efeitos das mudanças climáticas. Para mais informações, consultar https://www.conab.gov.br/precos-minimos/pgpm-bio

[53] O Bolsa Verde é um programa de transferência de renda para famílias em situação de extrema pobreza que vivem em áreas de relevância para a conservação ambiental. Para mais informações, consultar: http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde.html

as diretrizes do PAS, cabe destacar duas que estão diretamente relacionadas ao combate ao desmatamento, sendo: o combate ao desmatamento ilegal associado à transformação da estrutura produtiva regional e; promover a utilização de áreas já desmatadas, com o aumento da produtividade e recuperação florestal e produtiva das áreas degradadas (BRASIL, 2018).

Como abordado no capítulo anterior, à partir de 2010 houve um avanço nas discussões e propostas, no âmbito da UNFCCC, de ações de redução de emissões de gases de efeito estufa por controle do desmatamento e degradação florestal por meio do mecanismo de REDD+, sendo essa agenda consolidada em 2013 pela assinatura do Marco de Varsóvia para REDD+ durante a COP XIX, quando foram estabelecidas as diretrizes para pagamento pelos resultados de redução de emissões por REDD+. Cabe destacar que o Brasil foi o primeiro país em desenvolvimento a preencher todos os requisitos estabelecidos pelo Marco de Varsóvia para o REDD+, estando apto a receber pagamentos pelos resultados alcançados em reduções de emissões por desmatamento e degradação florestal.

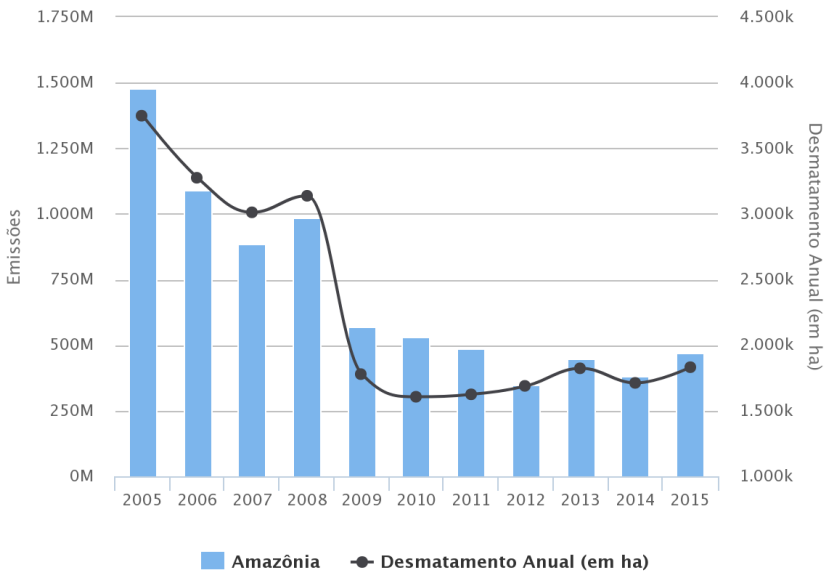
Nesse contexto, o Ministério do Meio Ambiente iniciou, em 2016, trabalhos para desenvolvimento do "Programa Brasileiro de Cooperação Sul-Sul em Mudanças Climáticas"[54]. Reconhecendo a importância da cooperação e a necessidade de promover o desenvolvimento sustentável e a redução de emissões de GEE e o alcance dos compromissos assumidos no âmbito da UNFCCC e do Acordo de Paris, o Programa tem foco em ações de REDD+, com a proposta inicial de cooperação com países em desenvolvimento da África e da América do Sul. Se aprovado e executado com eficiência, o Programa Brasileiro de Cooperação Sul-Sul, poderá representar grandes avanços para a diplomacia brasileira e, talvez, o mais importante projeto de cooperação multilateral proposto e implementado pelo Brasil, no âmbito do regime internacional de mudanças climáticas.

Após o período de redução nas taxas anuais de desmatamento, com algumas variações nos anos 2008 e 2013, os sistemas de monitoramento registraram aumento de 24% nas taxas de desmatamento em 2015, o que pode significar riscos para os compromissos assumidos pelo país no âmbito da UNFCCC e do Acordo de Paris, de desmatamento zero na Amazônia Legal até 2030. O aumento do desmatamento e de outras atividades de mudança no uso da terra, alinhados a outras práticas, também foram partes responsáveis pelo aumento da emissão de gases de efeito

[54] Para mais informações sobre a proposta do Programa Brasileiro de Cooperação Sul-Sul em Mudanças Climáticas, consultar: http://redd.mma.gov.br/pt/cooperacao-sul-sul-para-redd/linhas-de-acao-da-cooperacao-sul-sul-para-redd

estufa, no mesmo ano. Esse fato, também acusa alerta para os compromissos de redução de emissões em 37%, em 2025, e 43%, em 2030, comparados aos níveis de 2005. Se considerarmos as emissões brutas, em 2015 houve um aumento de, aproximadamente, 11% nas emissões de GEE.

Figura 16 – Emissões brutas de GEE no Setor de Mudança no Uso da Terra no bioma Amazônia (Mt CO2e) x taxas anuais Desmatamento (em ha) (2005-2015)



Fonte: Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa (SEEG)

Avaliando o aumento já registrado à partir de 2015 e o atual cenário econômico e social do país, se quiser garantir que os compromissos assumidos no âmbito do regime internacional de mudanças climáticas, mantendo, assim, o progresso no fortalecimento da diplomacia nacional, o governo brasileiro, muito provavelmente, precisará revisar seus programas e políticas públicas e suas formas de implementação, monitoramento e avaliação.

CONCLUSÕES

A teoria do “Jogos de dois níveis” proposta por Putnam pode ser aplicada às negociações para formação e consolidação do Regime Internacional de Mudanças Climáticas. A importância dada ao tema, principalmente pelos resultados publicados nos relatórios do IPCC, fomentou o surgimento de uma opinião pública, que resultou em pressões internacionais e, também, internas, no caso do Brasil, para que fossem propostas soluções para combater e mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

A assinatura e ratificação da UNFCCC e de seus principais instrumentos, quais sejam o Protocolo de Quioto e o Acordo de Paris, foram responsáveis por determinar obrigações de definição de metas de redução de emissões e criação de políticas nacionais e de cooperação multilateral aos países Partes signatários.

O Brasil fortaleceu sua diplomacia ao longo dos anos de debates e discussões sobre as ações no âmbito da UNFCCC, realizadas durante as COPs. O papel de liderança do governo brasileiro, especialmente entre os países em desenvolvimento, fortaleceu não somente sua atuação frente aos debates internacionais, como também suas ações e políticas no nível doméstico.

A instituição da Política Nacional sobre Mudança do Clima, com a definição de compromissos voluntários de redução de emissões, foi um dos principais marcos da atuação doméstica e de consolidação do seu compromisso junto à UNFCCC.

As emissões nacionais de gases de efeito estufa experimentaram períodos de variações entre 1990 e 2004, registrando suas maiores taxas nesse último ano. Porém, mesmo com as emissões nacionais registrando significativas queda nas taxas ao longo da segunda metade dos anos 2000, seguindo de variações até 2015, essas reduções não podem ser atribuídas aos esforços das ações destinadas a todos os setores emissores.

Como já analisado, as emissões dos setores de Agropecuária, Energia, Processos Industriais e Uso de Produtos e Resíduos, registraram, ao longo de todo o período analisado, crescimento constante, com algumas variações nos setores de Agropecuária, Processos Industriais e Energia, explicadas, também, por questões relacionados ao desempenho econômico nacional, e não somente pelo sucesso das políticas setoriais implementadas.

As análises realizadas constataram que as reduções no setor de Mudanças do Uso da Terra estão diretamente relacionadas ao controle e redução do desmatamento no bioma da

Amazônia Legal, que foram, majoritariamente, responsáveis pela queda nas taxas de emissões nacionais ao longo da segunda metade dos anos 2000, até 2014.

O crescimento das taxas de emissões de GEE e, portanto, de desmatamento entre os anos de 2002 e 2004, explicadas, principalmente, pelo período de transição de governos, pelas frágeis políticas de controle do desmatamento e pelo crescimento internacional do mercado de carne bovina e de soja, atividades responsáveis pelos maiores índices de desmatamento na Amazônia Legal; provocaram o aumento da pressão de atores nacionais e internacionais, levando o governo brasileiro a voltar seu olhar para a Amazônia e pensar e implementar políticas e programas destinados a controlar e monitorar a exploração predatória dessa floresta.

Nesse contexto, as medidas de controle, fiscalização e punição adotadas no âmbito do PPCDAm, se destacaram com resultados nunca antes registrado. O compromisso de redução de 80% das taxas de desmatamentos até 2020, firmados pela Política Nacional sobre Mudança do Clima, em 2009, chegou a ser alcançado em 2012, com uma redução de, aproximadamente, 82% das taxas de desmatamento, comparadas às taxas de 2004. Além disso, a criação dos sistemas de monitoramento em tempo real do desmatamento, como o DETER e de mapeamento de áreas em processo de desmatamento, o DEGRAD, também contribuíram para aumentar a fiscalização na Amazônia Legal.

As ações de homologação de terras indígenas e de criação de Unidades de Conservação, também colaboraram para as reduções das taxas de desmatamento. Antes mesmo da implementação do PPCDAm, por meio do PPG-7, já haviam sido demarcados 43 milhões de hectares de terras indígenas. O PPCDAm, contribuiu com a homologação de mais de 10 milhões de hectares de terras indígenas e com a criação de 25 milhões de hectares de Unidade de Conservação.

Após o período intenso de redução nas taxas, em 2015 os sistemas de monitoramento do desmatamento na Amazônia Legal registraram aumento de 24% nas taxas. A partir de 2010, as taxas de emissões de GEE também registraram aumento, com poucas variações até 2015. O setor de Mudanças do Uso da Terra, com destaque para as atividades de desmatamento, continuaram sendo os principais responsáveis pelas emissões de GEE. Entretanto, a retomada do crescimento das emissões também foi influenciada pelo constante crescimento das taxas dos demais setores, principalmente o de energia, que em 2014 teve suas maiores emissões registradas, representando, aproximadamente, 24% das emissões totais nacionais para aquele ano, estando relacionadas ao aumento da produção de energia pela queima de combustíveis fósseis e pela política de preços de combustíveis que desestimulou o uso do etanol.

Dessa forma, podemos influir que a retomada no crescimento das emissões de GEE, com o crescimento constante nas emissões dos setores de Energia, Processos Industriais, Agropecuária e Resíduos, alinhados ao aumento do desmatamento na Amazônia Legal, pode, significar riscos para o cumprimento das metas e compromissos assumidos voluntariamente pelo governo brasileiro por meio PNMC, e, também, àqueles apresentados em sua Contribuição Nacionalmente Determinada, com compromissos de médio e longo prazo, destacado a meta de alcançar o desmatamento zero na Amazônia Legal até 2030.

Nesse cenário, será preciso considerar a insegurança política que paira no país, dadas às declarações do presidente eleito durante sua campanha, e que podem ameaçar a continuidade de demarcação de terras indígenas e até mesmo a continuação do Brasil no Acordo de Paris. Recentemente, o presidente eleito declarou que o Brasil não sediará a Conferência das Partes, em 2019, conforme já estava previsto. Em resposta às declarações do presidente eleito, o Presidente da França, Emmanuel Macron, também declarou sua posição, dizendo que “a França não apoiará acordos com quem não respeita o Acordo de Paris”. Todo esse contexto pode significar perdas para as negociações e ações domésticas para o clima e, também, para a economia e para a diplomacia brasileira.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUEQUE, Laura. **Analise crítica das políticas públicas em mudanças climáticas e dos compromissos nacionais de redução de emissão de gases de efeito estufa no Brasil.** 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://antigo.ppe.ufrj.br/ppe/production/tesis/laura_albuquerque.pdf>. Acesso em 23 de março de 2018.

AMBIENTE BRASIL. **Brasil conquista bons resultados na Conferência de Mudanças do Clima.** 2005. Disponível em: <http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2005/12/09/22126-brasil-conquista-bons-resultados-na-conferencia-de-mudancas-do-clima.html>. Acesso em 28 de maio de 2018

BRASIL, Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). **Política de Garantia de Preços Mínimos para os Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio).** Disponível em <https://www.conab.gov.br/precos-minimos/pgpm-bio>. Acesso em 20 de setembro de 2018

BRASIL, **Decreto nº 6.263, de 21 de Novembro de 2007**.Institui o Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima - CIM, orienta a elaboração do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, e dá outras providências Brasília, DF, nov, 2007. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6263.htm>. Acesso em 20 de maio de 2018.

BRASIL, **Decreto nº 7.390, de Dezembro de 2010**. Regulamenta os arts. 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 Brasília, DF, dez, 2010. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7390.htm>. Acesso em 20 de agosto de 2018.

BRASIL, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). **Projetos e Pesquisas, TerraClass**. Disponível em <http://www.inpe.br/cra/projetos_pesquisas/dados_terraclass.php>. Acesso em 10 de setembro de 2018.

BRASIL, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). **PRODES- Taxas anuais de desmatamento na Amazônia Legal.** 2018. Disponível em < http://www.obt.inpe.br/prodes/dashboard/prodes-rates.html>. Acesso em 10 de setembro de 2018.

BRASIL, **Lei Nº 5.173, 27 de Outubro de 1994**. Dispõe sôbre o Plano de Valorização Econômica da Amazônia; extingue a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), cria a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), e dá outras providências. Brasília, DF, out, 1966. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5173.htm>. Acesso em 20 de setembro de 2018.

BRASIL, **Lei Nº 12.187, 29 de Dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, DF, dez, 2009. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L12187.htm#art11>. Acesso em 29 de abril de 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério das Relações Exteriores. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** 1992. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wpcontent/uploads/sites/36/2014/08/convencaomudancadoclima.pdf>. Acesso em 28 de março de 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Estimativas Anuais de Emissões de Gases de Efeito Estufa no Brasil. 2ª edição, 2014.** Disponível em: <http://sirene.mcti.gov.br/documents/1686653/1706227/Estimativasd.pdf/0abe2683-e0a8-4563-b2cb-4c5cc536c336> Acesso em 23 de setembro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC)**. 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/smcq_climaticas/_arquivos/plano_nacional_mudanca_clima.pdf> Acesso em 21 de agosto de 2018.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Plano ABC - Agricultura de Baixa Emissão de Carbono**. 2018. Disponível em: <

http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/plano-abc/plano-abc-agricultura-de-baixa-emissao-de-carbono> Acesso em 21 de agosto de 2018.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério das Relações Exteriores. **Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** 1997. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em 28 de março de 2018.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC).** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>. Acesso em 21 de setembro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Aprimoramento dos Serviços Climáticos para Investimentos em Infraestrutura (Enhancing Climate Services for Infrastructure Investments - CSI).** Disponível em <http://www.mma.gov.br/clima/adaptacao/projetos.html#sobre-7>. Acesso em 10 de setembro de 2018.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **REDD+ Brasil**. 2018. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/> Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Bolsa Verde.** Disponível em <http://www.mma.gov.br/desenvolvimento-rural/bolsa-verde.html>. Acesso em 20 de setembro de 2018.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Florestas, Desmatamento e Mudança do Clima. REDD+ Brasil**. Disponível em <http://redd.mma.gov.br/pt/o-que-e-redd>. Acesso em 10 de setembro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Linhas Gerais de Atuação para a Cooperação Sul-Sul em REDD+.** Disponível em: < http://redd.mma.gov.br/pt/cooperacao-sul-sul-para-redd/linhas-de-acao-da-cooperacao-sul-sul-para-redd> Acesso em 12 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Ministério apresenta plano sobre clima e Fundo Amazônia em evento na COP-14.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/5224-ministerio-apresenta-plano-sobre-clima-e-fundo-amazonia-em-evento-na-cop14>. Acesso em 20 de junho de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Brasil anuncia metas de mitigação de emissão de gases-estufa para a COP-15.** 2009. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/5906-brasil-anuncia-metas-de-mitigacao-de-emissao-de-gasesestufa-para-a-cop15> Acesso em 20 de junho de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **IBAMA.** 2018 Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/>Acesso em 20 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Fundo Nacional do Meio Ambiente.** 2018 Disponível em: < http://www.mma.gov.br/fundo-nacional-do-meio-ambiente/>Acesso em 20 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **ICMBio.** 2018 Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/>Acesso em 20 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Fundo Amazônia**. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-amazonia> Acesso em 20 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Fundo Nacional sobre Mudança do Clima**. 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima> Acesso em 20 de outubro de 2018

BRASIL. **Pretendida Contribuição Nacionalmente Determinada (Indc) Para Consecução do Objetivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Disponível em: <http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/BRASIL-iNDC-portugues.pdf>. Acesso em 07 de agosto de 2018.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima.** 2016. Sumário Executivo. Disponível em:

<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80182/LIVRO_PNA_Resumo%20Executivo_.pdf>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal.** 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/informma/item/616-preven%C3%A7%C3%A3o-e-controle-do-desmatamento-na-amaz%C3%B4nia.html>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Planos Setoriais de Mitigação e Adaptação.** 2018. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/clima/politica-nacional-sobre-mudanca-do-clima/planos-setoriais-de-mitigacao-e-adaptacao>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **PPG7: duas décadas de apoio à proteção das florestas brasileiras.** 2018. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/informma/item/5790-ppg7-duas-decadas-de-apoio-a-protecao-das-florestas-brasileiras>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Florestas.** 2018. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/florestas/programa-nacional-de-florestas.html>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Plano Amazônia Sustentável (PAS).** 2018. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/florestas/controle-e-preven%C3%A7%C3%A3o-do-desmatamento/plano-amaz%C3%B4nia-sustent%C3%A1vel-pas.html>. Acesso em 23 de outubro de 2018

BRASIL, Senado Federal. **Relatório Circustanciado das Atividades Desenvolvidas Conferência das Partes – COP 21.** Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas. 2015. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/comissoes/comissao?3&codcol=1450>. Acesso em 21 de agosto de 2018.

CÂMARA DE COMÉRCIO INTERNACIONAL (CCI). **Relato de Participação da CCI na 12ª. Conferência das Partes da Convenção-Quadro De Mudança do Clima.** Nairobi

(Quênia), 2006. Disponível em : <http://www.pinheiropedro.com.br/biblioteca/anais-e-relatorios/pdf/relatorio-COP12-MOP-2.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2018

COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÊRICA LATINA (CEPAL). **A CEPAL avaliou o desempenho do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima do Brasil. 2017.** Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/noticias/cepal-avaliou-o-desempenho-fundo-nacional-mudanca-clima-brasil> Acesso em 23 de outubro de 2018

CONVENÇÃO – QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (UNFCCC). Disponível em <http://unfccc.int/2860.php>. Acesso em 11 de junho de 2018.

EARTH SUMMIT. **The Earth Summit Agreements.** Disponível em: <http://www.un.org/geninfo/bp/envirp2.html> Acesso em 20 de fevereiro de 2018

EULER, Ana Margarida Castro. **O Acordo de Paris e o futuro do redd+ no Brasil.** Cadernos Adenauer XVII (2016) nº2. Disponível em: < https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1055679/o-acordo-de-paris-e-o-futuro-do-redd-no-brasil>, Acesso em 15 de abril de 2018.

FEARNSID. Philip M. **Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e Conseqüência.** In Revista Megadiversidade. V1. N1. Julho 2005. Disponível em: <http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2005/Desmatamento%20historia-Megadiversidade.pdf>. Acesso em 14 de outubro de 2018

FEARNSID. Philip M. **Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle.** In Acta Amazonica. V36. N3. P 395-400. Manaus. 2006. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0044-59672006000300018&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em 14 de outubro de 2018

FREITAS, Claudia Virgínia M. **Mudanças do clima: breve histórico das conferências e análise de como o setor industrial químico pode auxiliar o Brasil a atender suas metas de redução de emissão de gases de efeito estufa.** In ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE. 2016. Disponível em:

<http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/118.pdf>. Acesso em 15 de abril de 2018.

FREITAS, Lucas José Galvão. **A evolução histórica do brasil na agenda internacional das mudanças climáticas.** 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/11756> Acesso em 23 de março de 2018.

GANEM, Roseli Senna. **De Estocolmo à Rio+20: avanço ou retrocesso?.**Cadernos ASLEGIS n45. P21-62. Jan/Abr.2012. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/12297?show=full> Acesso em 20 de março de 2018.

GOVERNO, Brasil. **Acordos Globais.** Disponível em< http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2012/01/acordos-globais>. Acesso em 03 de abril de 2018.

GOVERNO, Brasil. **Brasil propõe na COP 20 compromissos globais para próximas décadas.** 2014**.** Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2014/12/brasil-propoe-na-cop-20-compromissos-globais-para-proximas-decadas>. Acesso em 20 de junho de 2018

GOVERNO, Brasil. Fundo Amazônia. 2018. Disponível em: <http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/home/>.

IPCC, 2018: ***Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*** [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp

IBGE. **Amazônia Legal.** 2004. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/informacoes-ambientais/estudos-ambientais/15844-zee-amazonia-legal.html?=&t=downloads> Acesso em 28 de outubro de 2018

IISD REPORTING SERVICE. **Report of The Conferences of The Parties To The UN Framework Convention on Climate Change.** Disponível em: <http://enb.iisd.org/enb/vol12/> Acesso em 28 de maio de 2018

IPCC. **Intergovenamental Painel on Climate Change.** Disponível em: <https://www.ipcc.ch/about/>. Acesso em 20 de março de 2018.

ISA (Instituto Socioambiental). **História das Conferências do Clima**. Disponível em: <https://widgets.socioambiental.org/pt-br/node/535#20>. Acesso em 28 de maio de 2018

KADU, Willian Smith. **A Convenção-Quadro da ONU sobre Mudanças Climáticas e o contexto do Brasil.** Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/14434-14435-1-PB.pdf> Acesso em 15 de abril de 2018

LAGO, André Aranha Corrêa. **Conferência de Desenvolvimento Sustentável.** Brasília. FUNAG. 2013

LAGO, André Aranha Corrêa. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo o Brasil e as três conferências ambientais das nações unida.** Brasília. FUNAG. 2006

KRASNER, Stephen D. **Causas estruturais e consequências dos Regimes Internacionais: Regimes como variáveis intervenientes.** Revista de Sociologia e Política. V. 20, nº 42: p.93-110 Curitiba. Jun. 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/31815/20318>. Acesso em 18 de março de 2018.

MEIO AMBIENTE NO GOVERNO SARNEY. Disponível em : <http://www.josesarney.org/o-politico/presidente/politicas-do-governo/meio-ambiente-no-governo-sarney/> Acesso em 12 de outubro de 2018

MELLO, Natália Girão Rodrigues de, ARTAXO, Paulo. **Evolução do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal.** Rev. Inst. Estud. Bras. no.66 São Paulo Jan./Apr. 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-901x.v0i66p108-129>. Acesso em 13 de setembro de 2018.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Análises de Emissões de GEE no Brasil (1970-2015). Emissões do setor de Resíduos.** 2017. Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/08/Relatorios-Seeg-2017-Residuos-v6.pdf>Acesso em 12 de outubro de 2018.**.** 2017.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Análises de Emissões de GEE no Brasil (1970-2015). Emissões dos setores de Energia e Processos Industriais e Uso de Produtos.** 2017. Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/09/Relatorios-Seeg-2017-Energia-final.pdf> Acesso em 12 de outubro de 2018.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Análises de Emissões de GEE no Brasil (1970-2015). Emissões do setor de Agropecuária** 2017. Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/08/Relatorios-Seeg-2017-Agro_final.pdf> Acesso em 12 de outubro de 2018.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Análises de Emissões de GEE no Brasil (1970-2015). Emissões do setor de Mudança de Uso da Terra** 2017. Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/08/Relatorios-Seeg-2017_MUT_final.pdf> Acesso em 12 de outubro de 2018

OBSERVATÓRIO DO CLIMA, INSTITUTO DE ENERGIA E MEIO AMBIENTE. **Emissões de GEE no Brasil (1970-2015), e suas implicações para políticas públicas e a contribuição brasileira para o Acordo de Paris - Documento Síntese.** 2017. Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2017/10/RelatoriosSeeg2017-Sintese_final.pdf> Acesso em 12 de outubro de 2018

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Mercado de carbono.** 2015. Disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/mercado-de-carbono/>. Acesso em 23 de março de 2018.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Enfim, o Acordo do Clima!.** 2015. Disponível em < http://www.observatoriodoclima.eco.br/enfim-o-acordo-do-clima/ >. Acesso em 21 de junho de 2018.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **O que o Acordo de Paris significa para o Brasil?** 2015. Disponível em <http://www.observatoriodoclima.eco.br/o-que-o-acordo-de-paris-significa-para-o-brasil/ >. Acesso em 21 de agosto de 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NOÇÕES UNIDAS. **ONU Meio Ambiente: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.** Disponível em <https://nacoesunidas.org/agencia/onumeioambiente/>. Acesso em 03 de abril de 2018.

ONU BRASIL, **Acordo de Paris sob a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acordodeparis/> Acesso em 20 de maio de 2018.

PLATAFORMA SEEG. **Emissões totais e por setores**. Disponível em: <http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission> Acesso em 12 de outubro de 2018.

PORTAL TERRA. **A história das COPs.** Brasil. Disponível em <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/infograficos/cops/>. Acesso em 20 de junho de 2018.

PUTNAM, Robert D. **Diplomacia e política doméstica: a lógica dos jogos de dois níveis.** *Rev. Sociol. Polit.* [online]. 2010, vol.18, n.36, pp.147-174. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-44782010000200010>. Acesso em 20 de março de 2018.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Impactos das mudanças climáticas em cidades no Brasil.** 2008**.** In REVISTA PARCERIAS ESTRATÉGICAS. BRASÍLIA/,DF n.27.

RIBEIRO, Wagner Costa. **Políticas Públicas ambientais no Brasil: mitigação das mudanças climática. 2008** In SCRIPTA NOVA-REVISTA ELECTRONICA DE GEOGRAFIA Y CIENCIAS SOCIALES, v.12, n.270

RITTL, Carlos. **O Acordo de Paris e o Brasil.** Revista Le Monde Diplomatique Brasil, n° 127, Brasil, Fev. 2018. Disponível em <https://diplomatique.org.br/o-acordo-de-paris-e-o-brasil/>. Acesso em 17 de abril de 2018.

RISSATO, Denise; SPRICIGO, Bruno. **A Política Ambiental no Brasil no período de 1970-1999**. In Revista Ciências Sociais em Perspectiva. vol. 9. Nº 16. 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228863007_A_POLITICA_AMBIENTAL_NO_BRASIL_NO_PERIODO_DE_1970-1999>. Acesso em 12 de outubro de 2018

SIQUEIRA, Cynthia Danielle. **Regime Internacional de Mudanças Climáticas e segurança energética.** 2011. In MEDIAÇÕES-REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/mediacoes/article/view/11123/9848> Acesso em 21 de maio de 2018

SAO PAULO, Cetesb. **Conferência das Partes.** Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/conferencia-das-partes-cop/>Acesso em 31 de maio de 2018

SANTOS, Letícia Britto. **Brasil e México no Regime Internacional de Mudanças Climáticas: Adoção de metas de redução de emissões de gases de efeito estufa para os países em desenvolvimento**. In TERCEIRO ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS. 2011. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?pid=MSC0000000122011000300001&script=sci_arttext>. Acesso em 18 de março de 2018.

SOUZA, Maria Cristina Oliveira, CORAZZA, Rosana Icassatti. **Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa.** 2017. In REVISTA DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. Vol. 42. p. 52-80.

TILIO NETO, PD. **As mudanças climáticas na ordem ambiental internacional.** In Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o Ecologismo dos Pobres. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais pp. 37-81, 2010. Disponível em:

<http://books.scielo.org/id/x9z8z/pdf/tilio-9788579820496-06.pdf> Acesso em: 30 de março de 2018

THE GEF. Main Issue. Disponível em: https://www.thegef.org/topics/climate-change#> Acesso em 23 de março de 2018

UN ENVIRONMENT. Why does UN ENVIRONMENT matter?. Disponível em: <https://www.unenvironment.org/about-un-environment/why-does-un-environment-matter> Acesso em 23 março 2018. Tradução livre

UNFCCC Process.**What is the Kyoto Protocol?.** Disponível em: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol> Acesso em 23 de março de 2018

UNFCCC. **20 Years of Effort and Achievement Key Milestones in the Evolution of International Climate Policy.** Disponível em: <http://unfccc.int/timeline/> Acesso em 23 de março de 2018

VIOLA, Eduardo. **A globalização da política ambiental no brasil, 1990-1998.** Paper preparado para apresentar no "XXI International Congress of the Latin American Studies Association", Panel ENV 24, Social and Environmental Change in the Brazilian Amazon. USA, 24-26 de Setembro de 1998. Disponível em: <http://lasa.international.pitt.edu/LASA98/Viola.pdf> Acesso em 31 de maio de 2018

VIOLA, Eduardo. **A política climática global e o Brasil: 2005-2010.** In Revista Tempo do Mundo. v.2. n.2. Agosto. 2010. Disponível em: < http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6236/1/RTM_v2_n2_Politica.pdf> Acesso em 31 de maio de 2018

VIOLA, Eduardo. **O Brasil na arena internacional da mitigação da mudança climática 1996-2008.** Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento. Janeiro de 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/bric/textos/100409_BRICViola1.pdf> Acesso em 31 de maio de 2018

VIOLA, Eduardo. **O Brasil e o Protocolo de Kyoto**. Revista Eco 21, Ano XII, Número 66, 2002. Disponível em: <www.eco21.com.br> Acesso em 31 de maio de 2018

VIOLA, Eduardo, **O Regime Internacional de Mudança Climática e o Brasil**. Revista Brasileira de Ciências Sociais, n. 50, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v17n50/a03v1750.pdf> Acesso em 31 de maio de 2018