

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA/U.E.F.S
PRÓREITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO,
FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

ALESSANDRA GOMES BRANDÃO

**CIÊNCIA E POLÍTICA CLIMÁTICAS:
UMA ABORDAGEM DISCURSIVA SOBRE O AQUECIMENTO DA TERRA**

Salvador
2013

ALESSANDRA GOMES BRANDÃO

**CIÊNCIA E POLÍTICA CLIMÁTICAS:
UMA ABORDAGEM DISCURSIVA SOBRE AQUECIMENTO DA TERRA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Orientadora: Profa.Dra. Ileana Maria Greca

Co-orientadora: Profa. Dra. Marcionila Fernandes

Salvador
2013

Alessandra Gomes Brandão

Ciência e Política climáticas: uma análise discursiva sobre o Aquecimento da Terra

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ensino, Filosofia e História das Ciências.

Profa.Dra. Maria Ileana Greca (orientador) UBU/UFBA

Profa.Dra. Marcionila Fernandes (Coorientadora) UEPB

Profa.Dra. Maria do Socorro Aguiar Oliveira Cavalcante (UFAL)

Prof.Dr. Amilcar Baiardi (UEFS)

Prof.Dr. Olival Freire Júnior (UFBA)

DEDICATÓRIA

A Guilherme,
fruto do meu fruto.

AGRADECIMENTOS

São tantos os que merecem ser mencionados, que certamente cometerei alguma injustiça...

À força interna que sempre me moveu, principalmente nos momentos em que meu corpo e mente teimavam em fraquejar;

À minha guerreira matriarca, cujo pouco estudo formal nunca a deixou compreender esta minha tarefa, mas cujo exemplo de força e determinação foi crucial para eu fazê-la;

Ao meu marido (Ruy Câmara) e filhos (Júlia, Maria Eduarda e Ruy Bisneto), pela capacidade de abrir mão de momentos preciosos para que eu construísse este trabalho;

Aos meus irmãos consanguíneos e do Estrela Universal, elos da minha corrente;

À minha orientadora, Ileana Greca, por provocar meu olhar investigativo e por me mostrar ser possível ser vitoriosa nas três tarefas: pesquisadora, mãe e mulher;

À minha co-orientadora, Marcionila Fernandes, pelo olhar precioso sempre me apontando um novo porvir;

Às minhas amigas-irmãs Aparecida Araújo e Rosimere Alves, sem as quais a caminhada até aqui teria sido mais difícil;

A Daniel Carvalho, cujo interesse pela Governança Global me auxiliou com seus achados preciosos;

Aos meus alunos da Licenciatura em Ciências da Natureza, UEPB (Campus de Araruna), um outro incentivo a minha caminhada acadêmica;

À FAPEAL, pela concessão de bolsa de doutorado durante o período desta pesquisa;

Aos professores e colegas do Dinter UFBA-UEFS/UEPB pelo maravilhoso aprendizado;

À professora Marlene Alves, ex-reitora da UEPB, pela confiança e oportunidade em contribuir com o projeto acadêmico do seu reitorado, especialmente na construção da proposta pedagógica da Licenciatura em Ciências da Natureza.

RESUMO

Este trabalho se insere na análise das questões ambientais contemporâneas, ocupando-se particularmente do debate político e científico sobre o Aquecimento da Terra. Para isso, esta pesquisa discute diversos aspectos envolvidos no tema das Mudanças Climáticas, trazendo em sua parte empírica uma análise discursiva do Relatório Síntese do Quarto Relatório (AR4) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), com o objetivo de estudar em que medida os discursos políticos e científicos se encontram nas avaliações do painel intergovernamental. O trabalho traz uma discussão, baseada em autores de diversas áreas do conhecimento, sobre concepções de natureza, relação entre ciência e política e os pressupostos teóricos metodológicos da Análise do Discurso, constituindo a base na qual assentamos nossa análise. O trabalho oferece, ainda, uma apresentação histórica do tema das Mudanças Climáticas que contempla desde a descoberta do Aquecimento Global como problema de pesquisa a seu entendimento como o maior problema do século XXI, que tem o objetivo de apresentar as condições de produção do discurso do IPCC. A partir das reflexões propostas, realizamos uma análise de sentenças discursivas produzidas nos quatro documentos constantes do referido relatório, que permite tanto uma avaliação mais geral do conteúdo manifesto, como dos efeitos de sentido produzidos no discurso sobre as mudanças climáticas, e da qual emergem as respostas às nossas perguntas mais específicas: De onde falam os produtores do discurso sobre as Mudanças Climáticas? A quem se dirigem? Qual discurso encontrado no relatório? Há uma concepção de natureza no relatório do IPCC? As soluções propostas encaminham para uma nova relação do homem com a natureza? A análise realizada permite o enquadramento do IPCC como organismo de Gerenciamento Híbrido? O resultado de nossa análise permite-nos oferecer uma leitura distinta da leitura oficial pretendida pelo referido relatório.

Palavras-chave:

Ciência e Política Climática - Discurso do IPCC - Análise do Discurso - Aquecimento Global - Mudanças Climáticas.

ABSTRACT

This work has referred the analysis of contemporary environmental matters, focusing mainly the debate about the Earth warming. This way, this research highlights several aspects involved in this topic, bringing in its empirical part a discussion analysis about the climate changes present in Synthesis Report of the Fourth Report (AR4) in the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), having the aim to checklist what are the rates the politic and scientific discussions found in the evaluations of the Intergovernmental Panel. For this purpose, we propose a discussion, based in authors from several knowledge fields about nature conception, relation between science and politics, and theoretical and methodological presupposition of discussion analysis, building up the basis on which we have fixed our study. The work offers a re-construction of historical data which covers from its discover as research problem to its understanding as major problem of the 21st. century, aiming to present the conditions of discussion production of IPCC. From the proposed discussion, we have made an analysis of discursive statements produced in the four documents inserted in the referred report, which allows a more general evaluation of the manifest content and the most absorbed effects produced in the discussion about the Climate Changes, from which the responses come out to our most specific questions: where are discussion producers speaking from? Who are they towards to? What is the discussion found? Is there a nature conception in the IPCC report? Do the proposed solutions lead to a new relation between men and nature? Does the analysis made allow the framework of IPCC as a hybrid management organization? The result of our analysis allow us to offer an interpretation of the official reading proposed by the referred report.

Key Words:

Climate and Politic Science; IPCC Discussion; Discussion Analysis; Global Warming; Climate Changes

Lista de Siglas

AGA	Aquecimento Global Antropogênico
AGN	Aquecimento Global Natural
AGGG	Grupo Assessor sobre Gases de Efeito Estufa
AR1	Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC
AR2	Segundo Relatório de Avaliação do IPCC
AR3	Terceiro Relatório de Avaliação do IPCC
AR4	Quarto Relatório de Avaliação do IPCC
CQNUMC	Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas
CFCs	Clorofluorcarbonos
CO ₂	Dióxido de Carbono
COP	Conferência das Partes
GGE	Gases de Efeito Estufa
ICSU	Conselho Internacional de Sociedades Científicas
IAC	Interacademia de Ciências
IPCC	Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas
ONU	Organização das Nações Unidas
OMM	Organização Mundial de Meteorologia
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RFP	Resumo para Formuladores de Políticas
RS	Relatório Síntese
RGT	Resumo dos Grupos de Trabalho

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO	17
1.1 HOMEM E NATUREZA: UMA COMPLEXA RELAÇÃO	19
1.1.1 Uma natureza, muitos formatos	19
1.1.2 A natureza como mecanismo a ser desvendado	21
1.1.3 A natureza como reserva de valor	23
1.2 RELAÇÃO ENTRE CIÊNCIA E POLÍTICA	25
1.2.1 Uma visão dos modelos de análise	29
1.2.1.1 Gerenciamento Híbrido nas Organizações de Fronteira	32
1.3 ANÁLISE DO DISCURSO: EM BUSCA DOS EFEITOS DE SENTIDO	34
1.3.1 Pressupostos teórico-metodológicos	36
1.3.2 Categorias basilares da AD	37
1.3.3 Procedimentos de análise	40
2 DA DESCOBERTA DE UM TEMA DE PESQUISA AO DESAFIO DO SÉCULO XXI	42
2.1 O NASCIMENTO DE UM NOVO TEMA DE PESQUISA	42
2.1.1 Novos aportes para a pesquisa sobre o aquecimento global	44
2.2 O MEIO AMBIENTE COMO UM PROBLEMA GLOBAL	47
2.3 A GÊNESE DO IPCC	50
2.3.1 Organização do IPCC	54
2.3.2 O IPCC e a geopolítica das mudanças climáticas	56
3 O IPCC NA ATUALIDADE	61

3.1 IPCC: ENTRE PRESTÍGIO, SUSPEITAS E REFORMULAÇÕES	
DE PROCEDIMENTOS	65
3.2 CONTROVÉRSIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS MUDANÇAS	
CLIMÁTICAS	71
3.2.1 Aquecimento antropogênico <i>versus</i> natural	75
4 O DISCURSO SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	81
4.1 NOSSO OBJETO DE ANÁLISE	81
4.2 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DO DISCURSO DO IPCC	82
4.3 A MENSAGEM DA OMM E PNUMA	83
4.4 O DISCURSO DOS DIRIGENTES DO IPCC	93
4.5 A MENSAGEM DO IPCC AOS GOVERNOS MUNDIAIS: O SUMÁRIO	
PARA FORMULADORES DE POLÍTICAS	100
4.5.1 O efeito de sentido no Resumo Para Formuladores de Políticas	104
4.6 RELATÓRIO SÍNTESE: ENTRE TENSÃO E CONSENSO	115
4.7 AS MARCAS DO DISCURSO DO IPCC	121
CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
REFERÊNCIAS	142

INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere na análise das questões ambientais contemporâneas, ocupando-se particularmente do debate sobre o Aquecimento da Terra provocado pelos seres humanos. Sendo assim, é objetivo desta pesquisa discutir diversos aspectos envolvidos no tema das Mudanças Climáticas, oferecendo, em sua parte empírica, uma análise discursiva do Relatório Síntese do Quarto Relatório de Avaliação (AR4) do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC).

Nosso interesse por uma linha mais reflexiva dentro da questão ambiental surge, ainda, no Programa de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFAL), cursado entre 2005 e 2007, quando foi possível vislumbrar a complexa teia que reveste a temática ambiental, que articula discursos e compreensões distintas sobre o meio natural. Graduada em comunicação social, aliei o interesse pela divulgação científica à reflexão sobre a problemática ambiental, concluindo uma dissertação que analisou a comunicação ambiental na *Revista Ciência Hoje*. O resultado demonstrou que a divulgação do tema, mesmo veiculada por uma revista ligada a uma sociedade científica, silencia as questões sociais envolvidas no tema, obscurecendo o fato de que antes de se deparar com limites dos recursos naturais, a maior parte dos seres humanos sempre se deparou com limites de acesso a esses recursos. Naquela etapa de formação, confirmamos nosso interesse em aprofundar nossos estudos na temática socioambiental.

Em 2008, ao adentrar no Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, oferecido pela UFBA-UEFS e UEPB, propomos desenvolver uma pesquisa no âmbito da relação ciência-política-meio ambiente. Esse interesse surgiu, principalmente, a partir da publicação do quarto e mais importante relatório do IPCC - inclusive agraciado, juntamente com o ex-vice-presidente americano AL Gore, com o Nobel da Paz. O relatório de 2007 (AR4) registrava o aumento das certezas de que as ações humanas eram as responsáveis pelo que se denominava de maior desafio do século XXI: as Mudanças Climáticas Globais. No entanto, as soluções encontradas para o desafio, em geral, apontavam o enfrentamento do problema por meio dos mecanismos de mercado. Adicionado a isso, crescia, cada vez mais, as contendas científicas entre pesquisadores em relação ao consenso assegurado pelo IPCC, acompanhada de acusações em relação ao uso das credenciais científicas para apoiar determinadas ações políticas. Ao mesmo tempo, as reflexões de diversos autores das áreas sociais apontavam a necessidade de mais investigações sobre a complexa relação entre ciência

e política ambiental. A partir disso, surge nosso problema de pesquisa: **em que medida os discursos políticos e científicos se encontram nas avaliações do IPCC?**

Para contextualizar melhor o problema, é importante ressaltar que na atualidade a questão climática vem sendo avaliada por instâncias ligadas à Governança Global como a pior face dos problemas ambientais contemporâneos que, se não enfrentados adequadamente, podem trazer problemas nunca vivenciados pela raça humana. Sendo assim, podemos dizer que a questão climática está revestida de grande complexidade, uma vez que articula: estudos novos e complexos nas áreas de ciências naturais; novos arranjos institucionais que envolvem ciência e política; busca por inovações políticas que dependem de acordos internacionais de grande monta; novos enquadramentos das ciências sociais para leitura dos desafios contemporâneos postos à sociedade; disputas entre cientistas que defendem causas e soluções distintas para o problema; e novas e importantes reflexões sobre a relação do homem com o meio natural.

Da interação de diversos desses elementos para o enfrentamento da questão climática surge uma nova e complexa aproximação entre ciência e política, representada, principalmente, por duas grandes entidades multilaterais, criadas especialmente para lidar com o tema ambiental e climático: O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), instituído pela ONU, em 1972, na Conferência de Estocolmo, responsável por gerir um Plano de Ação na área ambiental; e o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC em inglês), um corpo científico criado, em 1988, para analisar o conhecimento produzido sobre mudanças climáticas e fornecer informações consensuais sobre o tema.

A partir dos pareceres do IPCC, tem sido realizada uma mecânica de implantação de inovações políticas, com o objetivo de estabelecer, por meio de um regime internacional, um conjunto de regras para proteção da atmosfera – entendida como bem coletivo global. A principal medida adotada pelo regime é a redução do uso de combustíveis fósseis (petróleo, gás natural e carvão) que, por sua vez, foram responsáveis por modelar essa mesma política internacional desde a Segunda Guerra Mundial.

No plano acadêmico, a interação entre ciência e política vem sendo analisada, principalmente, a partir dos anos 1970, por meio de diversos modelos, entre eles, o que compreende essa aproximação pela capacidade da primeira fornecer conhecimento objetivo, livre de valores, para embasar decisões políticas e, por isso mesmo, neutralizar possíveis controvérsias ambientais. Contudo, as discussões mais recentes, inclusive com análises empíricas das últimas décadas, têm mostrado que a situação é muito mais complexa, exigindo

mais investigações sobre a relação entre ciência e política ambiental (LAHSEN, 2005, 2007; MILLER, 2001; LÖVBRAND, 2007; JASANOFF, 2008).

Sendo assim, o tema das Mudanças Climáticas se apresenta, dentro da questão ambiental, como o assunto que reúne importantes sinais dessa complexidade, apresentando diversas características de uma sofisticação na interação entre ciência e política. O enredamento, no entanto, torna-se ainda maior quando consideramos as contendas que ocorrem paralelamente no campo político e científico.

A primeira delas, que acontece entre pesquisadores, apresenta-se como uma controvérsia pouco comum. A contenda mostra entendimentos diferenciados sobre o atual conhecimento científico do sistema climático, em que parte dos pesquisadores (os contrários) evidencia as incertezas da hipótese, enquanto a outra (os defensores) destaca o consenso da capacidade da humanidade em induzir o aquecimento do planeta. Ou seja, o IPCC, criado dentro dos arranjos para uma governança global, conforme expressão de Miller (2001), mantém o consenso sobre a influência das atividades humanas no sistema climático. Outro grupo de pesquisadores, menor, mas com representação em várias partes do mundo, defende que o conhecimento científico atual não permite afirmar tal coisa.

A segunda divisão está no campo político e tem como pano de fundo a concordância ou discordância com as políticas internacionais implementadas no regime climático, cuja principal medida é a descarbonização da economia¹. Diante disso, surge um terceiro ponto sobre a questão: Os pesquisadores envolvidos na polêmica contra e a favor, no que diz respeito à hipótese de um Aquecimento Global Antropogênico (AGA), acusam e são acusados de utilizarem suas credenciais e conhecimento científico para apoiar posicionamentos políticos. A acusação dos contrários (céticos) à hipótese do AGA é que os integrantes do IPCC distorcem a informação científica forjando um consenso para apoiar políticas de descarbonização da economia. Diante disso, os relatórios do IPCC não seriam científicos, mas peças políticas - como atestam os trabalhos de Molion (2008, 2009), Molion et al (2010) e Onça (2011).

Em contrapartida, os defensores do AGA, principalmente participantes do painel, defendem a legitimidade do consenso do IPCC e sua neutralidade diante das soluções políticas apresentadas. Por outro lado, acusam os céticos de serem envolvidos com a indústria do combustível fóssil, segundo eles, a maior interessada em prejudicar o consenso.

¹ Termo utilizado para se referir a uma mudança na matriz energética mundial. Ou seja, uma economia sem o carbono dos combustíveis fósseis.

Na compreensão de Miller (2001), que analisa a relação entre ciência e política no regime climático, um caminho para avaliação desse tema está no entendimento de que estamos diante de um novo modelo da relação entre ciência e política. Segundo o autor, há um novo tipo de organização no âmbito da Governança Global, em que já não é possível distinguir as fronteiras entre o que tradicionalmente era entendido como ciência e política, logo, também entre fato e valor. Ele chama esse tipo de organização de Gerenciamento Híbrido, uma vez que a mesma é capaz de lidar de forma particular com elementos da ciência e da política.

Outro ponto também importante neste tema diz respeito ao próprio entendimento sobre a natureza. Quando examinamos a bibliografia que trata das mudanças climáticas, como feito nesta pesquisa, a mesma esboça uma imagem difusa sobre o tema do Aquecimento da Terra, no qual o título de desafio do século XXI, de fato, faz todo sentido. A hipótese de um aquecimento provocado pelo próprio homem se apresenta como um desafio que convoca a humanidade, mais uma vez, a desvendar os segredos de uma natureza que mostra novas feições à medida que é apreendida e dominada pelo conhecimento.

Na história humana, a natureza foi compreendida de distintas formas, a partir da época e da visão de mundo estabelecida. Como um possível resultado das mudanças na forma de perceber e interferir na natureza, estaríamos diante de problemas ambientais nunca antes vivenciados, sendo comum encontrarmos afirmações que apontam a necessidade de um novo relacionamento com o meio natural – um dos motivos para a mobilização da ciência e da política em busca de uma sociedade sustentável. Esse desafio, no entanto, parece colocar também a humanidade na incumbência de responder a novas e complexas perguntas sobre a natureza em nosso tempo.

Sendo assim, acreditamos estar diante de um importante episódio dentro da História da Ciência, no qual presenciamos, ao mesmo tempo, uma forte interação entre ciência e política climática, contendas científicas entre pesquisadores que se acusam mutuamente de apoiar posicionamentos políticos distintos, além de estarmos frente a uma natureza que apresenta novos rostos para Ciência.

É nesse contexto de desafios ambientais, revalorização da natureza, sofisticadas relações entre ciência e política e controvérsias inusitadas entre pesquisadores que esta pesquisa propõe analisar o tema das Mudanças Climáticas. Por uma questão de delimitação, nossa análise empírica se concentra no Relatório Síntese da quarta avaliação oficial do IPCC. O referido documento, além de ser o produto final da análise do IPCC, cujo resultado embasa as políticas internacionais sobre o tema, tem sido alvo de polêmicas ao ser acusado pelos

pesquisadores céticos de ser uma peça política e não um relatório científico. Sendo assim, entendemos que uma abordagem discursiva do relatório poderá nos trazer importantes esclarecimentos sobre a questão.

Dessa forma, o presente trabalho aborda o tema do Aquecimento da Terra, baseado em autores de diversas áreas do conhecimento, tratando o mesmo desde seu nascedouro como problema de pesquisa ao seu contexto atual de maior desafio do século XXI. Do ponto de vista mais concreto, **analisa a mensagem manifesta e os efeitos de sentido produzidos no discurso sobre as mudanças climáticas por meio do quarto relatório de avaliação do IPCC**. A partir da análise de sentenças discursivas produzidas nos quatro documentos integrantes do relatório, buscaremos responder as seguintes perguntas: De que lugar falam os produtores do discurso sobre as Mudanças Climáticas? A quem se dirigem? Qual o discurso sustentado no relatório? É possível identificar uma concepção de natureza no relatório do IPCC? As respostas sugeridas ao enfrentamento do problema encaminham para uma nova relação com o meio natural? A análise realizada permite enquadrar o IPCC como um organismo de Gerenciamento Híbrido?

As respostas às perguntas propostas nesta pesquisa auxiliam no entendimento da relação entre ciência e política climática no contexto da Governança Global, à medida que desvela posicionamentos ideológicos no relatório responsável por nortear as decisões políticas em âmbito internacional. Além disso, permitem esclarecimentos sobre a concepção de natureza na discussão climática, assim como o direcionamento que as políticas propostas sugerem em relação ao relacionamento da sociedade com a natureza.

Para atingir os objetivos aqui delineados, a presente pesquisa foi dividida em quatro capítulos. O primeiro, intitulado **Percorso teórico-metodológico**, faz uma abordagem que alia discussões sobre concepções de natureza, relação entre ciência e política e os pressupostos da Análise do Discurso, constituindo a base segundo a qual analisaremos o relatório do IPCC.

A Análise do Discurso, no entanto, pressupõe que a história é constitutiva da linguagem. Portanto, o analista não deve considerar apenas a unidade de análise (o relatório do IPCC), nem tampouco qualquer informação que circule a respeito do assunto. Ou seja, é necessária uma abordagem dos aspectos históricos do tema que se pretende analisar, já que os processos presentes na constituição da linguagem são históricos e sociais. Como bem coloca Orlandi (1988, p. 17), “o discurso é um objeto histórico-social, cuja especificidade está em sua materialidade, que é linguística”.

Sendo assim, o segundo e o terceiro capítulos desta pesquisa apresentam uma reconstrução histórica das mudanças climáticas, que foi construída com base no trabalho de diversos autores que estudam o tema, oferecendo uma visão panorâmica, que aborda desde seus primeiros entendimentos como tema de pesquisa; sua entrada na agenda política mundial; a criação do IPCC; o impacto dos relatórios e desdobramentos no regime climático internacional; culminando com as controvérsias entre pesquisadores céticos e crédulos.

No quarto capítulo, realizamos a análise de sequências discursivas produzidas nos quatro documentos constantes do Relatório Síntese do IPCC, identificando as pistas que possibilitaram responder nossas perguntas de pesquisa.

Finalmente, apresentamos nossas considerações finais acerca do assunto pesquisado, com indicações acerca dos resultados alcançados, apontando, ainda, para possíveis desdobramentos desta pesquisa.

1 PERCURSO TEÓRICO-METODOLÓGICO

1.1 HOMEM E NATUREZA: UMA COMPLEXA RELAÇÃO

O Aquecimento Global, o aspecto mais discutido das Mudanças Climáticas², envolve, além das dimensões científicas e políticas, que também serão tratadas nesta pesquisa, outro tema importante que é o próprio entendimento sobre natureza. Como assegura o filósofo Robin George Collingwood (1950), a discussão sobre natureza sempre esteve presente nos grandes momentos da história humana: foi assim na Antiguidade e na Modernidade, e podemos complementar, sem temor, que esse também é o grande assunto da nossa atualidade.

A hipótese de um aquecimento global provocado pelas ações humanas tem mobilizado grandes e novos estoques de conhecimento, aliadas a inovações políticas, apresentando-se como um desafio que convoca a humanidade, mais uma vez, a desvendar os segredos de uma natureza que apresenta uma nova feição. Portanto, parece-nos importante, no momento em que discutimos o tema do aquecimento da terra, buscarmos, também, entender qual a concepção de natureza presente nesse tema.

As discussões acadêmicas sobre a relação homem-natureza, que conta com contribuições principalmente da filosofia, história da ciência e geografia, tendem a se ancorar em abordagens distintas. Os estudos filosóficos anteriores à problemática ambiental contemporânea, a exemplo de Collingwood (1950); Lenoble (1969), destacam a importância da evolução do pensamento humano ao conseguir ultrapassar as formas míticas de olhar o meio natural, encontrando a partir da Ciência Moderna o direito de ver uma natureza independente dos nossos destinos humanos.

Uma segunda vertente, representada aqui por Merchant (1992); Mckibben (1990), vê no tipo de racionalidade inaugurada na modernidade as bases da destruição de uma natureza orgânica que, sem alma, foi transformada num objeto de dominação, que mesmo “morta” nesse tipo de racionalidade, está viva em sua complexidade, dando prova disso ao colocar a humanidade diante dos atuais perigos.

Uma terceira linha, com representantes como Hans Jornas, 2006; Leff, 2006; Porto-Gonçalves, 2006, alia considerações das duas vertentes anteriores ao entender que um tipo de

² O termo Mudança Climática é conceituado pelo IPCC como toda variação no clima devido à variabilidade natural ou consequência da atividade humana.

racionalidade científica, aliada à uma mentalidade que buscava um progresso sem fim, culminou nos desafios contemporâneos, nos quais a mesma lógica tecnocientífica e de produção que levou ao problema busca fornecer as novas soluções.

A quarta linha, defendida por Redclift (1995); Fernandes (2000); Becker (2005), vê na lógica do modelo de sociedade atual a transformação da natureza em mercadoria, apesar das estratégias dos representantes desta lógica em colocar a culpa em um tipo de relação estabelecida entre o homem e a natureza, que é apresentada como independente das formas de consumir desta mesma sociedade.

Diante disso, acreditamos que revisitar algumas discussões sobre Natureza poderá nos trazer indicações úteis, já que a reconstrução da história, como aponta Santos (1992), será sempre importante para incorporar novas realidades, novas ideias ou mesmo para levarmos em conta que o tempo passa e que tudo muda.

Em sua obra clássica *Uma história da idéia de natureza*, Robert Lenoble (1969) defende que as concepções de natureza só podem ser de fato apreendidas se levarmos em conta pelo menos seus dois principais elementos: científicos (o que são as coisas?) e morais (que atitudes devemos ter diante delas?).

Na reflexão desse filósofo, nunca houve uma época em que os homens não buscassem explicar a natureza, contudo, a investigação que assistimos na história do homem esteve pautada em objetos distintos. Por isso, existe uma imensa diferença de entendimento entre os primitivos, que buscavam entender as vontades dos deuses; Aristóteles, que buscava entender a organização dos fenômenos; e os modernos, que buscavam entender o mecanismo de uma máquina maravilhosa. Ou seja, a natureza seria a mesma, mas ela se apresentou com rostos completamente distintos para o homem.

Diante dessa instigante reflexão do autor e da atual busca para explicar uma natureza que se apresenta desafiadora para o homem do século XXI, sentimos-nos provocados a perguntar: há uma concepção de natureza nas discussões sobre as mudanças climáticas? Lenoble diz, em sua obra, que é possível identificar na estrutura das descrições sobre a natureza suas marcas constituintes, isto é, das concepções de natureza que inspiraram essas descrições.

Sendo assim, abrimos este capítulo, que trata do nosso percurso teórico-metodológico, apresentando uma visão das principais concepções de natureza, baseada em diversos autores citados nesta introdução, partindo inicialmente de uma concepção de natureza do homem primitivo, fazendo um recorte para a visão que se estabeleceu a partir dos gregos e que

ajudaram a formar as percepções ocidentais sobre natureza, culminando em uma possível concepção em nosso tempo.

1.1.1 Uma natureza, muitos formatos

Como uma paisagem que é contemplada a distância, as concepções de natureza, interpretadas no presente, parecem sempre esboçar um desenho, um formato, mesmo que nem sempre tão nítido. Essa impressão fica ainda mais forte quando compreendemos que essas concepções estão ligadas a algumas metáforas – analogias das quais a natureza foi alvo ao longo do tempo.

Segundo Lenoble (1969), o primeiro contato do homem com a natureza não foi da consciência com o objeto pensado, mas de um ser desprovido de tudo e rico de necessidades com outro imenso ser vivo. Apesar disso, os primitivos não estiverem jogados sem defesa diante da natureza, pois tinham suas formas de interpretação, e essas formas eram mágicas. Isso teria proporcionado conforto e segurança, servindo de apoio para que vivessem no mundo, onde não precisassem ser donos de si e projetassem suas necessidades e desejos nessa natureza. Já era uma ideia moral, mas uma moral atormentada pelo medo e temor.

Em outra linha de percepção, a historiadora Karolyn Merchant (1989) ressalta o aspecto sagrado que já começa a ser estabelecido entre o homem e uma natureza vista como um grande ser vivo. Para a autora, o que se estabelece no centro desse entendimento é a identificação, pouco a pouco, da natureza como uma mãe, ou seja, da fêmea que gentilmente atendia às necessidades dos seres humanos. Dela, era necessário apenas aguardar o alimento e tratá-la com a devida reverência de um filho.

Como podemos perceber, há em ambas as visões a percepção de uma natureza orgânica, porém com uma significativa diferença na forma como o homem teria se relacionado com esse grande Ser Vivo. Na primeira, tem-se a interpretação de uma relação marcada pela dependência e pelo medo; enquanto, na segunda, uma relação marcada pela segurança da proteção de algo infinitamente maior que o homem.

Na visão atormentada descrita por Lenoble (1969), vê-se um relato de um encontro de um ser vivo fraco, desprovido de tudo e rico de necessidades, com uma natureza imensa e mais forte que ele. Apesar de essa compreensão ressaltar a capacidade do homem já buscar, nessa fase, uma explicação para a natureza, essa relação mágica é entendida, pelo filósofo francês, como um dos principais obstáculos que a humanidade teve que superar para conquistar o direito de ver uma natureza desvinculada do seu destino humano. Não teria se

tratado, porém, de uma fantasia, mas da implacável lógica de uma consciência frágil demais, para aceitar o risco de um mundo independente. Segundo o filósofo, “a dúvida, a confissão da ignorância, só chegará muito mais tarde”. (LENOBLE, 1969, p. 40).

Já Merchant (1989) consegue enxergar nessa visão maternal as bases de um tipo de relação que se estabeleceu por muitos séculos e permitiu menos exploração e mais harmonia com o meio natural. Porém, como representante da linha ecofeminista, a autora também detecta os aspectos negativos dessa concepção. A forte vinculação entre a natureza e os aspectos femininos vai posteriormente submeter a mulher à mesma lógica de subordinação que a natureza foi sendo submetida ao longo do tempo.

A natureza como ideia de moral atormentada e mágica, apontada por Lenoble, teria perdurado até os gregos, quando o homem vai tomando consciência de si mesmo. Essa passagem do mágico para o racional não teria acontecido de maneira direta, mas numa mistura de forças incontroladas e de um início de organização. Os helenos conviviam com os deuses do Olimpo e suas maldades, injustiças e aventuras. Porém, “era necessário que a alma deixasse de ser lugar de passagem de forças estranhas para ganhar uma certa consciência [...]” (LENOBLE, 1969, p. 56). Assim, o acesso a uma moral consciente era a condição para alcançar uma ciência. Mais livres, os gregos souberam criar cidades, livrar-se dos tiranos e entender que não há liberdade sem lei.

À época dos gregos, a natureza também era entendida como um grande ser vivo, porém naquele momento já se buscava entender o ordenamento dessas forças naturais (COLLINGWOOD, 1950). Surge, então, um conceito de natureza (*physis*) na ideia de contraposição à arte e artesanato (*thécne*). Enquanto a *thécne* designa a capacidade humana de construir coisas, como instrumentos, casas, entre outros, a *physis* representa o cosmo, o universo e tudo que existe anteriormente ao homem. Assim, vai se formando uma concepção de natureza que se opõe diretamente ao artifício – aquilo que é desenvolvido pelo homem. A natureza seria o que se faz por si mesma, o que não foi transformado ou mesmo tocado pelo homem.

A natureza também começa a ser explicada como princípio, organismo e círculo. Princípio, porque tudo surge a partir dela; organismo, porque é viva e permite outras vidas; e círculo, porque há uma repetição de todos os seus processos.

Para Aristóteles, a *physis* é o princípio de movimento e repouso inerente a todas as coisas; e graças a isso, cada ser aspira a seu lugar natural: objetos pesados tendem para baixo e leves para cima.

O filósofo Thomas Kelssering (1992) chama a atenção também para o fato de

Aristóteles ter distinguido três planos diferentes da realidade, o que já corresponderia a três espécies de ciência (*episteme*): a Ciência da natureza, que indagava a causa das transformações e dos movimentos da realidade material; a Matemática, que estava ligada às preocupações com o imutável, como as proporções aritméticas, os fatos astronômicos; e, a Metafísica, a qual buscava indagar os princípios gerais daquilo que existe.

As ideias aristotélicas influenciaram fortemente o pensamento medieval. Essa compreensão de natureza vai se somando aos relatos da criação contidos na Bíblia – o livro da vida. A natureza vai recebendo novas interpretações, entre elas, de um caráter normativo. Como nos aponta Kelssering (1992), sem esse componente normativo da concepção de natureza, não seria possível entender os princípios do Direito Natural no começo da Idade Média.

O pensamento judaico-cristão também incorpora novos elementos para uma nova concepção de natureza ao defender o princípio bíblico de que o homem foi criado à imagem e semelhança de Deus para se destacar perante as outras criaturas. Sobre isso, o filósofo João Almino (2003) defende que há um marco de exterioridade entre o homem e a natureza, já que esse pensamento pode ter estimulado a chamada visão antropocêntrica. Ou seja, o pensamento judaico-cristão teria sido o começo da separação do homem da natureza, estimulado pelo desígnio divino de dominar todas as outras criaturas.

1.1.2 A Natureza como Mecanismo a Ser Desvendado

A efervescência do renascimento afirma a dignidade do homem e seu papel de investigador por excelência. É no Renascimento, como nos diz Collingwood (1950), berço da chegada da Ciência Moderna, que a natureza começa a ser entendida por meio de outra analogia: uma máquina montada por um criador perfeito, que estaria fora dela observando sua criação e que naquele momento autoriza o homem a explorá-la por meio do conhecimento.

Na mesma linha de compreensão, Lenoble (1969) acrescenta que nessa fase o homem começa a entender que não mais recebe suas normas da natureza, mas se funda ele mesmo a partir de sua razão e de sua vontade, e a natureza se torna a máquina cuja técnica será a ciência. Para Merchant (1989), no entanto, essa nova visão de mundo mina definitivamente a concepção orgânica da natureza, levando a importantes mudanças na forma de compreender e lidar com o meio ambiente natural, influenciando novas experiências humanas que, elaboradas e reelaboradas pela cultura, abriram caminho para o modelo mecanicista.

É nesse contexto de desconstrução da natureza orgânica e construção de uma natureza

máquina, que se desenvolve a Ciência Moderna Ocidental. Nas ideias de René Descartes, segundo Lenoble (1969), Deus instalou o homem, feito à sua imagem e semelhança, como o representante de uma outra essência, infinitamente mais digna que a primeira: o pensamento. Com apoio nessas ideias se estabelece o dualismo homem-natureza, sujeito-objeto, favorecendo o triunfo da ciência. Ou seja, a natureza passa a ser vista como objeto de exploração – “um brinquedo mecânico” – no dizer de Robert Lenoble (1969, p. 234).

Na visão de Merchant, a principal realização do mecanicismo teria sido essa reordenação da visão de mundo em duas constituintes fundamentais da experiência humana – ordem e poder. A ordem foi estabelecida através da ênfase da divisibilidade das partes da matéria para ser interpretada pelas leis matemáticas; e o poder, pela rejeição da origem animista.

Kelssering (1992) defende que o homem que na Idade Média estava situado dentro da natureza, na modernidade assume o seu lugar exterior – uma posição quase divina de interpretação e manipulação do mundo natural. Essa transição é entendida por Merchant (1989) como a destruição do modelo orgânico, sendo iniciada uma nova forma de perceber e de explorar o mundo, em que o espírito da terra passa a ser subjugado pela máquina. O mecanicismo, na visão da autora, surgiu como um antídoto para a incerteza intelectual e como uma nova base racional para estabilidade social. O método baconiano advogou o poder sobre a natureza, através da manipulação manual, tecnológica e experimental. E o mecanicismo, como visão de mundo, foi a estrutura desse poder.

Para Merchant, a introdução das máquinas, por sua vez, foi criando novas experiências humanas. As máquinas não autônomas (como os moinhos) aumentaram o poder através de operações externas por humanos, animais ou por meio de forças naturais com água e vento. As máquinas autônomas, como os relógios, foram modelos de movimentos ordenados da esfera celestial. Os primeiros foram símbolos de poder; os segundos, de ordem, tendo sido ambos fundamentais para os novos sistemas de valores do mundo moderno. Com essa nova forma de interferir no meio natural, foi iniciada a transformação dos ecossistemas, e isso não somente afetou a vida das pessoas, mas também lhes trouxe novas experiências cotidianas de vida e de trabalho.

Esse processo de mecanização do mundo como uma esquematização conceitual teve fundamentação na institucionalização da tecnologia como um ingrediente integral do padrão da economia capitalista. Segundo Merchant (1989, p. 234), “as máquinas autônomas e não autônomas desempenham papéis simbólicos que enfatizam a imaginação humana em sua capacidade de poder e ordem”.

É justamente por essa capacidade de poder que a Revolução Industrial é apontada como o principal marco da história da degradação ambiental. É nesse momento histórico, segundo Almino (2003), que houve um aumento da degradação, facilitada, mais tarde, pela aproximação entre ciência e tecnologia, pela mentalidade dominante no tipo de sociedade inaugurada pelo capitalismo e, ainda, pela visão de progresso e natureza que se afirmava na Modernidade. Para o filósofo brasileiro, não há como negar a vinculação das primeiras preocupações ambientais com a Revolução Industrial, contudo, que não foram suficientes para uma movimentação efetiva sobre o tema, que só aconteceu na segunda metade do século XX.

Nos dois séculos seguintes à Revolução Industrial dominaram as ideias de mudança e aperfeiçoamento do mundo, bem representada pelas propostas de desenvolvimento do século XX. Conforme Fernandes (2000), isso pressupôs um conjunto de mudanças estruturais em termos de economia, no que se refere à forma dominante de organizar os processos de produção, distribuição e os estilos de consumo e conseqüentemente a ordem social e política.

Esse modelo, inclusive, permitiu a compreensão do mundo a partir da divisão entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, baseado no padrão de consumo de ricos e pobres, em que o exemplo de progresso dos primeiros devia ser seguido. Durante todo esse percurso, a natureza é entendida como recurso que deveria ser amplamente explorado para progresso e o desenvolvimento das nações. Contudo, a ideia da escassez dos recursos naturais faz com que essa visão seja colocada em discussão.

1.1.3 A Natureza como Reserva de Valor

Fernandes (2000) combate as perspectivas analíticas que confere a separação, proposta por Descartes, entre ciência e objeto, e por que não dizer entre natureza e cultura, como a que permitiu uma intervenção perigosa no meio natural. Para a autora, as análises que se inclinam nessa direção, em geral, silenciam a lógica de produção e consumo responsável pela interferência real na natureza.

Segundo a socióloga, a proposta de culpar um tipo de relação com a natureza e não a lógica de produção e consumo que permitiu a apropriação da natureza como recurso ambiental, tornou-se muito forte nas mobilizações internacionais, a partir da década de 1970, sob a coordenação da ONU. Para a autora, a centralidade da preocupação dessas mobilizações sempre foi a escassez dos recursos, realizada por meio de fortes críticas não ao processo em si, mas ao crescimento populacional e à degradação dos recursos naturais, além de vincular

esses problemas à pobreza. Em suas palavras, o que foi sendo apresentado, a partir de então, como um novo modelo de desenvolvimento,

[...] na prática, possibilita a manutenção do ritmo de crescimento econômico, dos modelos de apropriação da natureza historicamente praticados nos países capitalistas desenvolvidos, estabelecendo diferentes formas de organização do trabalho, de apropriação da natureza e de gerenciamento de recursos naturais, principalmente para os países do Sul, onde se localizam ricos sistemas ecológicos que despertam forte interesse político e econômico por parte do poder hegemônico mundial.

Com base em uma perspectiva semelhante, o sociólogo inglês Michael Redclift (1995) enfoca que as próprias ações que visam à sustentabilidade ambiental, com base no modelo de desenvolvimento sustentável, correspondem às demandas dos mercados, no que tange ao uso de capitais naturais, visando, em última instância, atender aos padrões de consumo. As políticas ambientais, nesse sentido, não respondem aos problemas ecológicos reais, mas buscam manter a hegemonia do modelo de sociedade dominante a partir do controle do meio ambiente. Para o autor, o movimento de valorização e preservação da natureza se inscreve no contexto das forças de mercado, sendo, na verdade, a outra face da mesma moeda. Por isso, são necessárias a valorização e preservação das riquezas naturais para que estas possam estar à disposição das redes econômicas e sociais que as demandam e delas se apropriam.

A geógrafa Bertha Becker (2005) defende que a revalorização da natureza que presenciamos nas últimas décadas acontece a partir de duas lógicas distintas. A primeira a autora chama de civilizatória, que tem uma preocupação legítima com a natureza, pela preservação da vida. A segunda é a da reserva de valor, ou seja, da acumulação, que compreende a natureza a partir da lógica do recurso escasso e como reserva de valor para capital futuro. Nesse sentido, a própria distribuição geográfica desigual dos recursos vai permitir uma disputa das potências pelo estoque de riquezas naturais, localizadas nas periferias, já que as primeiras têm o poder sobre as tecnologias e a exploração.

Em sua análise, a geógrafa cita três eldorados que passaram a fazer parte da cobiça internacional: a Antártida – espaço dividido entre as grandes potências e que tem sido objeto de discussão sobre a exploração de petróleo; os fundos dos mares – até a publicação do artigo da geógrafa ainda não regulamentado, mas que já entra na agenda política internacional na Rio +20; e a Amazônia – uma das primeiras cobiças internacionais e objeto de estudo da autora.

Usando a expressão “mercadoria fictícia”, proposta pelo filósofo e historiador Karl Polanyi para tratar do tema do trabalho, a autora entende que a mercantilização em nosso tempo chega ao ponto de transformar elementos da natureza em mercadoria, como é o caso da água e da atmosfera. Contudo, essas mercadorias fictícias geram mercados reais. Para a geógrafa, um bom exemplo avançado desses mercados é o Protocolo de Kyoto, que é um mercado de ar, institucionalizado como fórum global, no qual se negocia, por exemplo, cota de emissões de carbono em troca da preservação de florestas em países tropicais.

Pelas reflexões trazidas nesta primeira seção, a natureza sai de sua condição de orgânica (grande ser vivo, mãe), concepção que durou séculos, tornando-se máquina/mecanismo a ser desvendado pela ciência na primeira fase da modernidade, para mais tarde ser compreendida como Recurso Ambiental, incorporado ao processo de produção, a partir da Revolução industrial. No final do século XX, a escassez de recursos naturais para atender ao mercado produtivo cada vez mais crescente vai encaminhar para uma revalorização da natureza. A nosso ver, as duas lógicas explicadas por Becker (2005) parecem indicar uma visão contemporânea de Natureza, que alia ao mesmo tempo um discurso de preservação da vida, ao mesmo tempo em que almeja a reserva de valor.

Diante dessas reflexões sobre natureza, reforçamos nossa intenção em questionar, no âmbito das avaliações sobre as Mudanças Climáticas que serão apresentadas no quarto capítulo deste trabalho, se há uma concepção de natureza nas avaliações do IPCC? E ainda: as respostas sugeridas para enfrentamento do problema encaminham para uma nova relação com o meio natural?

Abaixo, daremos continuidade a apresentação do nosso percurso teórico-metodológico, dessa vez abordando aspectos da relação entre ciência e política.

1.2 A RELAÇÃO ENTRE CIÊNCIA E POLÍTICA

A presente seção aborda a relação entre ciência e política no contexto da problemática ambiental, apresentando a contribuição de diversos autores que trabalham, em sua maioria, com estudos sociais da ciência, com o intuito de oferecer uma visão de como esse tema vem sendo compreendido e abordado por especialistas.

Nas últimas décadas, a problemática ambiental ganhou importância em todos os campos e isso pode ser observado por meio de alguns indicativos. Fernandes (2000) aponta como os principais deles a busca por novas epistemologias, visando dar conta dos problemas

teórico-metodológicos; a propagação, em plano internacional, de novos institutos e centros de estudos sobre o meio ambiente; a política de capacitação de recursos humanos nessa área; a mobilização de organismos internacionais como a ONU; relatórios e prognósticos de caráter mundial; assim como a realização de grandes conferências, também mundiais, sobre o meio ambiente.

Diante disso, podemos afirmar também que houve uma forte aproximação entre ciência e política, já que o conhecimento da primeira passa a ser mobilizado para servir ao bem público global por meio da segunda. Como bem sintetizado nas palavras da antropóloga Myanna Lahsen (2007, p. 175), “se o conhecimento científico não é suficiente, pelo menos tem sido avaliado como condição necessária para o avanço político nas questões ambientais”.

Antes da década de 1970, as ameaças ambientais eram consideradas locais e relativamente simples de gerenciar, já que permitiam uma análise rápida de suas dimensões. A partir do último quarto do século XX, o entendimento é de que essas características mudaram, sendo cada vez mais difusas (difíceis de limitar no tempo e no espaço), apresentando-se como um desafio completamente novo à experiência humana, como nos diz Lidskog e Sundqvist (2002). Para enfrentar esses desafios contemporâneos, são entendidos como necessários novos arranjos sociais, que por sua vez permitiriam tanto uma análise confiável dessas questões, como respostas adequadas ao problema.

Nesse contexto, as mobilizações realizadas principalmente a partir da primeira conferência mundial, realizada em 1972, vão propor um amplo debate sobre a questão, em que a principal ideia disseminada era de que a humanidade necessitava desenvolver uma nova forma de se relacionar com o meio natural, pois a forma atual não era compatível com o ritmo do planeta. Os problemas, agora entendidos como globais, necessitam de um enfrentamento também global, justificando o surgimento de uma nova teia de instituições políticas e redes internacionais de análise científica de problemas, ajudando a compor o quadro denominado de Governança Global.

Para Sarewitz (2001), o crescimento da importância da participação da ciência nas questões ambientais é compatível com as normas de uma sociedade que coloca muita fé na ciência e na racionalidade que a mesma pode oferecer à resolução de problemas. Essa prática também responde a uma crescente manifestação popular sobre as questões ambientais, refletindo um desdobramento nas perspectivas estética, ideológica e ética em relação à preservação da natureza, resultado direto das mobilizações em relação ao tema ambiental nas últimas quatro décadas.

Na visão de Lindkog e Sundqvist (2002), o crescimento da interação entre ciência e política ambiental fica ainda mais fortalecido diante da proposta de um esforço global para criar uma sociedade sustentável. O argumento central para essa atuação conjunta está no entendimento de que o conhecimento objetivo da ciência poderá ser transformado em ação política segura, dirimindo as polêmicas oriundas das visões conflitantes sobre as questões ambientais. Nesse caso, se as controvérsias permanecem, mais esforços de pesquisas são mobilizados, visando aumentar as certezas no processo de avaliação dessa problemática.

Esse processo é entendido, em geral, segundo Sarewitz (2001), como linear e progressivo, como se fosse bastante identificar um problema ambiental, executar a investigação científica, na qual a ciência identifica os problemas, responde às necessidades políticas e as ações são desenvolvidas com vistas a implantar as soluções para os desafios identificados. Segundo o autor, é possível encontrar diversas propostas de programas, que aliam ciência e ações políticas, que tem como objetivo a resolução de problemas como o da camada de ozônio, chuva ácida, resíduos nucleares ou mudanças climáticas.

Por outro lado, a necessidade de respostas científicas seguras para formulação de políticas encontra seus impedimentos, entre eles, as dificuldades da própria ciência em responder com certa velocidade a problemas novos e complexos. Algumas dessas dificuldades, segundo Sarewitz (2001), estão diretamente aliadas a três diferenças básicas entre Política e Ciência, as quais, na maioria das vezes, são negligenciadas:

1. Os objetivos entre as duas não só são diferentes, mas muitas vezes contraditórios. Em uma sociedade democrática, a política tem o papel de solucionar conflitos, sendo um processo que deve ser desenvolvido com base em juízo de valor e ampla discussão em sociedade, o que não pode ser resolvido apenas com conhecimento objetivo;

2. A política necessita de certezas que a ciência não tem condições de fornecer. Diferente disso, a ciência trabalha na busca da expansão de conhecimento sobre a natureza, em um permanente processo de questionamento, levantamento de hipóteses, validação e refutação;

3. A visão científica da natureza é tão amplamente diversificada que pode oferecer embasamento para uma ou outra ação política. Para o autor, distintos quadros científicos de referência muitas vezes levam a corpos distintos e não necessariamente conciliáveis de conhecimento sobre a natureza. Por exemplo, uma perspectiva geológica sobre a história e evolução da mudança climática gera um conjunto completamente diferente de percepções do que uma perspectiva derivada de ciências atmosféricas.

Os debates científicos diante de perspectivas distintas sobre a natureza demonstram, segundo Sarewitz (2001), não uma falta de objetividade, mas talvez um excesso dela, o que significa que a ciência é suficientemente rica para proporcionar conforto para uma variedade de posições sobre questões complexas, como é o caso das alterações climáticas. Na sua análise, quando uma questão é política e cientificamente controversa, geralmente é possível reunir uma série de fatos com perspectivas diferentes. “Em meio a controvérsias, a distinção entre fato e valor costuma ser mais nebulosa do que normalmente é.” (SAREWITZ, 2001, p. 13).

Outro ponto dessa questão é que os tomadores de decisão buscam consensos científicos para definir as ações políticas, e isso nem sempre está desconectado de seus próprios interesses. Diante disso, a ciência vem sendo mobilizada para construir consensos que estão sujeitos tanto a novas controvérsias no campo científico como no próprio campo político, já que os mesmos não atendem necessariamente às expectativas de todos os envolvidos no processo. Assim, não é arriscado afirmar, como mostram algumas análises empíricas, que os tomadores de decisões poderão sempre mobilizar outros corpos de conhecimento que atendam as suas perspectivas políticas, como atestam Grundmann (2007) e Pielk Jr (2003).

Além disso, a junção entre ciência e política pode impulsionar o fenômeno de cientificação da política, que também implica na politização da ciência. Nesse caso, os debates políticos e científicos passam a se sobrepor. Uma consequência direta disso, segundo Lindkog e Sundqvist (2002), é que quanto mais os cientistas se envolvem em política, mais eles vão salientar a validade de suas reivindicações de conhecimento. Por outro lado, quanto mais os políticos se envolvem em debates científicos, mais eles vão alegar que tomam decisões com base no melhor conhecimento disponível. O conhecimento vai ser, portanto, o ponto de referência central para os atores de ambos os campos.

Diante disso, cresce a importância de estudos que avaliem com uma maior atenção as relações entre ciência e políticas ambientais. Alguns estudiosos do tema, como Lahsen (2004), 2007); Loybrand (2007), Jasanoff (2008), parecem concordar que esse tipo de relação não pode ser visto como livre de acordos e relações de forças, como no exemplo em que a ciência é aquela que entrega o conhecimento objetivo aos formuladores de políticas, e estes como os que o recebem sem interesses e com total confiança nas pesquisas científicas.

Segundo Lahsen (2004), o próprio discurso político ambiental dá sinais de suas intenções, ao evocar as belezas do planeta, ao mesmo tempo em que projeta imagens do processo de libertação em que a divisão histórica entre ricos e pobres está superada pela ideia

de união para salvação do planeta. Para a autora, esse discurso universalizante pode servir a programas políticos, escondendo ambiguidades e complexidades inerentes à realidade sociopolítica. Segundo a antropóloga, “esse discurso pode ser exemplificado na ideia de uma ética ‘salva vidas’ ou da sustentabilidade, que evita a necessidade de analisar as desigualdades concretas” (LAHSEN, 2004, p. 124). Por isso mesmo, o entendimento de que a interação entre os mundos da ciência e da política é realizada a partir de um modelo simples e linear tende a ser superado com base na experiência das últimas décadas, a qual tem mostrado uma relação complexa, inclusive, em que a distinção entre fato e valor não é tão clara.

Na sequência, abordaremos alguns dos principais enquadramentos conceituais que vêm sendo utilizados para tratar da relação entre ciência e política ambiental, culminando com a apresentação da proposta de Gestão Híbrida, que interessa particularmente a esta pesquisa.

1.2.1 Uma Visão dos Modelos de Análise

Os estudos do papel da ciência na elaboração de políticas, que surgem nos anos 1960, principalmente por conta de questões ligadas à saúde humana, buscaram definir limites entre o trabalho das duas, como aponta Keller (2009). Esse enquadramento visava proteger o processo democrático de tomada de decisão de duas possíveis falhas: a tecnocracia e a politização da ciência. A primeira é entendida como o domínio da tomada de decisões por cientistas em detrimento de outros participantes do processo; e a segunda é concebida como o predomínio de interesses individuais ou de grupos ao introduzir viés político no trabalho dos cientistas.

A busca por definição de papéis visava limitar a atuação de cada uma por meio de uma divisão de trabalho. Nesse modelo, há o entendimento de que a confiança na ciência é bem sucedida quando as informações científicas permitem que os tomadores de decisão escolham uma solução política que se aproxime de suas metas. Ou seja, a ciência não deve ajudar os gestores a decidir os objetivos políticos. Ao contrário, o conhecimento científico seria aplicado após a decisão das metas a serem alcançadas. A ideia era a manutenção de uma competência neutra dentro das burocracias, a qual teve diversas experiências no ambiente americano.

Um segundo modelo de análise da ciência, surge na década de 1970, e tem uma perspectiva um tanto diferenciada, já que entendia a ciência como capaz de descrever

objetivamente a realidade, tendo o papel de esclarecer controvérsias sobre o tema em questão. Esse seria o modelo da tecnocracia, cujo objetivo era oferecer uma resposta cognitiva eficiente, resolvendo os conflitos gerados pelas controvérsias políticas. Nessa perspectiva, segundo Keller (2009), as normas democráticas de decisão não estariam sendo violadas se a elite científica dominasse o processo, porque a ciência é baseada na verdade, portanto não havia necessidade de mais debates políticos.

Em 1972, Alvin Heiberg contribuiu com os modelos anteriores, propondo o conceito de transciência. Essa abordagem servia para separar a ciência tradicional daquela usada para questões relevantes para a política. Um exemplo útil é o uso de teorias para decidir os riscos na área da saúde humana, em que se deveria apontar o número de ratos a serem usados em determinados testes. Nesse modelo, o papel dos cientistas estava limitado a reduzir as incertezas da questão, demarcando a fronteira de sua participação no debate político. Uma das falhas dessa abordagem, segundo Keller (2009), é que o mesmo não fornece pistas de quem vai demarcar o que é ciência e o que é transciência.

Charles Lindblom, segundo Keller (2009), contribuiu com algumas críticas ao primeiro modelo ao não aceitar a ideia de que a ciência poderia jogar luz aos objetivos declarados da política, tanto pela dificuldade dos gestores em apresentar metas claras em determinados casos, como pela dificuldade de tempo e recurso para se analisar cada proposta e responder aos objetivos propostos. Contudo, o mesmo sugere que os cientistas têm um papel na tomada de decisão, fornecendo discussões sobre os resultados de uma determinada política ou apresentando alternativas a elas. Conforme a autora, para Lindblom uma boa tomada de decisão não é aquela baseada em conhecimento objetivo, mas a que os participantes possam concordar entre si.

Sheila Jasanoff (1990), por meio de estudos empíricos, fundamenta a fragilidade em torno de um limite entre ciência e política, ao considerar dois modelos: tecnocracia e democracia. No primeiro, a aplicação da ciência racionaliza o fazer político; e no segundo, há uma participação maior das partes interessadas. Contudo, suas análises empíricas mostraram que quando há uma maior presença do primeiro, muitas vezes os cientistas ultrapassam os limites definidos para a ciência ao incorporar julgamentos subjetivos para os conselhos fornecidos. Para esta autora, os esforços por parte dos participantes para criar uma confiável fronteira não é apenas uma forma ilusória, mas também equivocada de tratar com essa questão, pois os esforços de trazer a ciência para tomadas de decisão, em que a fronteira não está tão definida, muitas vezes levaram a resultados menos controversos. Ainda, segundo ela,

a falta de uma fronteira clara não deveria ser tão preocupante, desde que houvesse um equilíbrio dos modelos democrático e tecnocrático.

Jasanoff e Wynne (1998) dão outra contribuição aos modelos analíticos ao trazer novas reflexões à ideia de coprodução entre ciência e política e, conseqüentemente, sobre a complexidade em torno dessa relação. Para os autores, o conhecimento e a política estão reciprocamente se moldando através de um processo de interdependência. Essa proposta considera que a política influencia a produção e estabilização do conhecimento, enquanto o conhecimento apoia e justifica a política.

Por exemplo, uma ciência contestada pode crescer mais forte se o contexto político é favorável, enquanto, por outro lado, um contexto político fraco pode se tornar mais forte com o apoio da ciência. Portanto, a compreensão da coprodução entre ciência e política tem como base o entendimento delas “como parte de uma mesma cultura, em que o próprio projeto social reforça a legitimidade da ciência e da política” (JASANOFF; WYNNE, 1998, p. 16).

Outro enquadramento nas análises dessa relação é da Política do Conhecimento, que a partir de entendimentos da sociologia do conhecimento, defende que a política vai mobilizar conhecimentos científicos de acordo com suas metas (não necessariamente declaradas). O exemplo aqui apresentado está baseado no trabalho de Reiner Grundmann (2007). Um dos entendimentos principais, apresentado pelo autor, é que a Política do Conhecimento mobiliza duas dimensões: conteúdos e pessoas. A primeira se refere ao corpo de conhecimento mobilizado para as políticas que se quer implantar, enquanto que a segunda, interdependente da primeira, é a seleção/convite dos peritos que farão o assessoramento científico do assunto em questão.

O enquadramento utilizado por Grundmann (2007) se mostra especialmente interessante para o estudo de controvérsias entre pesquisadores, já que uma das conseqüências direta da Política do Conhecimento apontada por ele é o efeito dentro/fora, que permite reconhecimento, prestígio e maior financiamento para os pesquisadores que ficam do lado de dentro, em contrapartida à exclusão dos especialistas contrários que ficam de fora e, que por isso, podem questionar, baseado ou não em argumentos técnicos/científicos, a credibilidade da ação dos primeiros. A partir desse efeito, outros corpos de conhecimento poderão ser mobilizados para justificar lados diferentes da questão, em que o consenso alcançado pela mobilização inicial não necessariamente vai ser traduzido em ação política. Nesse enquadramento, os pesquisadores não são os detentores do poder. Ao contrário, as decisões serão sempre políticas, a partir dos interesses envolvidos na questão.

Uma nova proposta de enquadramento conceitual nasce com David Guston (2000) ao desenvolver a Teoria de Organização de Fronteira. Segundo o autor, a estabilidade das instituições científicas e políticas nos Estados Unidos permitiu o surgimento de uma nova classe de instituições que cresceram e prosperaram na fronteira entre política e ciência. Dessa forma, a Teoria de Organização de Fronteira nasce da necessidade de desenvolver lentes analíticas para a avaliação dessas instituições americanas que, até então, tinham recebido pouca atenção dos estudos sociais da ciência.

Ao analisar o Instituto Nacional de Saúde (NIH) americano, com esse enquadramento, Guston (2000) demonstrou que essa instituição é uma dessas organizações, já que é capaz de internalizar negociações entre ciência e política de forma que cada uma mantenha seus interesses preservados, o que demonstra que a relação entre ciência e política tem se tornado cada vez mais sofisticada.

Mais tarde, seria proposta por Clark Miller (2001) uma ampliação da proposta original de Guston. Para Miller, a relação entre ciência e política tem se tornado cada vez mais complexa e abrangente, contando com organizações de fronteira, porém com características globais. Como o referido enquadramento interessa especialmente a esta pesquisa, torna-se relevante apresentá-lo mais detidamente.

1.2.1.1 Gerenciamento Híbrido nas Organizações de Fronteira

A proposta de Gestão Híbrida, de Clark Miller, nasce da necessidade de expandir o enquadramento de Organização de Fronteira, proposta por David Guston (2000), para um complexo mais amplo. Segundo Miller (2001), existem novos tipos de instituições, que também atuam entre ciência e política, mas que estão dentro de um contexto de articulação, negociação e construção de meios para manutenção de uma Governança Global³.

Ao mobilizar conhecimento para as tomadas de decisão em nível global, essas organizações levantam questionamentos similares aos levantados em relação às instituições americanas da segunda metade do século passado: o que conta como conhecimento legítimo? Quem fala pela natureza? Quanto deve ser dado de poder à ciência em relação a outros conhecimentos?

³ O entendimento de governança global que percebemos em Clark Miller (2001) se assemelha a definição de Barros-Platiuau, (2001), ou seja, de um processo de construção de instituições e regimes internacionais para regulação dos desafios contemporâneos.

Contudo, a teoria original foi pensada para avaliar instituições que estavam atuando na fronteira entre ciência e política, ou seja, onde era possível distingui-las. Miller (2001) utiliza a expressão Organização de Fronteira para tratar de novos arranjos sociais, redes, instituições que estão na mediação do que convencionalmente é rotulado de “política” e “ciência”. Para ampliar a proposta original, ele reconhece três fraquezas que precisam ser reorientadas para tratar as organizações em nível global.

A primeira diz respeito a uma separação das fronteiras da ciência e da política. No âmbito internacional, essas fronteiras são cada vez mais mescladas e difíceis de separar. A segunda tem relação com uma compreensão excessivamente estática dessas instituições na proposta original. Nas relações internacionais, há um processo muito mais dinâmico que precisa ser considerado. A terceira alude à centralidade da análise, que na versão original está na estrutura, enquanto no âmbito internacional deve estar no processo.

Dessa forma, a teoria de organização de fronteira expandida foi proposta para analisar esses mecanismos em nível global, com vistas a entender melhor como eles funcionam em relação à política internacional, introduzindo o conceito de Gestão Híbrida ou Gerenciamento Híbrido.

Como híbridos, o autor chama as “estruturas que contém elementos científicos e políticos, muitas vezes tão entrelaçados que sua distinção fica impossível de ser realizada. Eles podem incluir tanto artefatos materiais e conceituais; técnicas, práticas ou organizações” (MILLER, 2001, p. 480).

Segundo o autor, como instituições, elas podem incluir comitês consultivos de especialistas, agências de gestão de pesquisa e conferências de consenso. Essas organizações são comuns na paisagem social americana e têm crescido para a governança internacional. Uma das características importantes dessas novas instituições é a sua dependência de outras incorporações do mundo da ciência e da política. Em geral, elas incluem comitês nomeados por governos, combinados com grupos de trabalho da comunidade científica. Ou seja, elas são instituições de gestão híbrida, pois misturam elementos da política e da ciência.

Como a ciência despontou no século XX como uma poderosa instituição social, Miller (2001) entende que essas instituições modernas nascem com o intuito de buscar uma produtiva tensão entre política e ciência. Contudo, para garantir essa produtividade, é necessário garantir o gerenciamento dos híbridos, ou seja, juntar elementos científicos e políticos, desmontá-los, estabelecê-los novamente e mantê-los vinculados. Dessa forma, o autor propõe quatro chaves: Híbridização, Desconstrução, Manutenção de Fronteira e Orquestração – que formam o que o autor chama de Gerenciamento Híbrido.

A Híbridização é caracterizada pela capacidade desses novos arranjos da paisagem social em articular elementos que fazem parte da ciência e da política. A Desconstrução é a mobilização de contra argumentação sobre evidências científicas, hipóteses, teorias, visando dar uma maior segurança à exposição das mesmas.

A Manutenção de Fronteira diz respeito à atribuição de responsabilidades para cada parte envolvida, visando manter uma fronteira produtiva entre os dois, pois, em geral, há a preocupação de tomadores decisões sobre as formas de avaliação da ciência, assim como há preocupação dos cientistas sobre como os tomadores de decisão usam as informações científicas. A Orquestração se refere ao envolvimento de considerações de interesse para todos os envolvidos, em que o desafio é atender às reivindicações de cada lado e, ao mesmo tempo, garantir que o conhecimento seja apresentado como confiável e capaz de atender a uma multiplicidade de expectativas e interesses.

Ainda, segundo o autor, esses novos arranjos seriam caracterizados por três aspectos. O primeiro diz respeito a uma relativa simplicidade, que abre mão de antigas divisões rígidas em que cientistas ficam no laboratório, enquanto os tomadores de decisões em escritórios da burocracia. O segundo está relacionado ao fato de que, nessas organizações, fica evidente que nem a ciência, nem a política têm o monopólio sobre a verdade e o poder. O último aspecto alude ao fato de que a construção do conhecimento em instâncias oficiais cada vez mais requer arranjos que incrementem atividades tanto na ciência quanto na política.

Para o autor, o conceito de Gerenciamento Híbrido oferece uma nova via de exploração para esse tipo de organização na sociedade moderna. Apesar de indicar em seu trabalho que o IPCC deva ser um desses organismos, o autor não oferece uma análise empírica que demonstre tal afirmação. Diante disso, surge nosso interesse em avaliar dentro de nossa pesquisa um possível enquadramento do IPCC como um organismo de Gerenciamento Híbrido – o que nos encaminha para mais uma de nossas perguntas de pesquisa: A análise do discurso do relatório do IPCC permite identificar características de um organismo de Gerenciamento Híbrido?

Abaixo, apresentamos os pressupostos da Análise do Discurso que fecha a base teórico-metodológica na qual assentaremos a análise do quarto relatório do IPCC.

1.3 ANÁLISE DO DISCURSO: EM BUSCA DOS EFEITOS DE SENTIDO

Esta seção complementa nosso primeiro capítulo, que compõe o modelo de análise desenvolvido para esta pesquisa. Ela oferece uma apresentação dos fundamentos e práticas da

Análise do Discurso (AD), com o objetivo de esclarecer as bases – somadas às discussões das seções anteriores –, que assentarão a análise do Relatório de Síntese do Quarto Relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas.

O surgimento da AD está ligado a diversos acontecimentos de impacto mundial como o fim da Segunda Guerra e as disputas da nova ordem mundial, que incidiram fortemente no campo epistemológico. Especificamente na linguística, na qual havia uma aparente unidade das ideias saussurianas, o estruturalismo começou a ser questionado (FLORÊNCIO et al, 2009). Os estudos até então limitados a uma “linguística da língua” começam a considerar sua dualidade constitutiva. Ou seja, havia um caráter formal atravessado pelo social, pela história e, conseqüentemente, pela ideologia.

Embora a AD tenha surgido de uma dupla filiação entre Jean Dubois e Michel Pêcheux, que tinham como objetivo comum usar a linguística como meio de abordar a política, eles seguem caminhos distintos. Para Dubois, ela é pensada como uma continuidade da linguística, passando-se do estudo da palavra para o estudo do enunciado. Para Pêcheux, é pensada em oposição aos quadros teóricos existentes – o estruturalismo e gerativismo chomskiano –, elegendo o discurso e não a língua como objeto de estudo e teorizando a relação da linguística com a história e a ideologia.

Nessa segunda compreensão, todo e qualquer enunciado é resultado das relações sociais que o sujeito estabelece, no qual o sentido de uma palavra não está no arranjo sintático de seus elementos. Como teorizou Pêcheux (1988), o sentido não pertence à própria palavra, não é dada em relação com a sua literalidade significante, ao contrário, é determinado pelas posições ideológicas que estão em jogo no processo sócio-histórico no qual as palavras, expressões e proposições são produzidas.

Sendo assim, faz-se importante esclarecer que a linha da Análise do Discurso que será apresentada neste trabalho se baseia na proposta fundada por Michel Pêcheux. Como explicam Florêncio et al (2009), a AD foi pensada para se constituir, ao mesmo tempo, como intervenção científica e política, já que a própria proposta de Pêcheux era contribuir para o avanço dos estudos na perspectiva do materialismo histórico, do efeito das relações de classe sobre o que se pode chamar práticas linguísticas.

A perspectiva teórica se espalhou por toda a América Latina, tendo uma excelente recepção no Brasil – especialmente pela linguista Eni P. Orlandi, considerada uma das principais expoentes da área. Essa grande recepção teve penetração nos currículos de graduação e pós-graduação e organismos de pesquisa, garantindo uma estabilidade institucional e grande produção científica em diversas universidades brasileiras.

Para nortear melhor nossa filiação, assumimos aqui a conceituação de Análise do Discurso de Eni Orlandi (1999). Para a pesquisadora, a Análise do Discurso é uma disciplina de entremeio que se estrutura no espaço que há entre a linguística e as ciências das formações sociais. A AD permite trabalhar em busca dos processos de produção de sentido e de suas determinações histórico-sociais, o que significa admitir que há uma historicidade inscrita na linguagem, pois a mesma não tem um sentido literal já posto e muito menos que possa ser qualquer um, já que toda interpretação é regida por condições de produção.

Nessa linha, a linguagem é uma produção social, na qual devemos considerar a exterioridade como constitutiva. Dessa forma, como assegura Orlandi (1999), o sujeito deixa esse lugar de centro e origem do seu discurso para ser compreendido como uma construção polifônica, ou seja, lugar de significação historicamente constituído.

1.3.1 Pressupostos Teórico-Methodológicos

A Análise do Discurso deve conduzir seus pesquisadores e os que se aventuram a tomá-la por empréstimo a buscarem o discurso em sua processualidade histórica. Isso significa dizer que o pesquisador não pode se restringir à materialidade empírica do discurso e nem tomar ideias abstratas que circulam nas sociabilidades. O discurso tem que ser tomado como “prática de sujeitos no seu fazer histórico-discursivo, buscando a posição do sujeito discursivo” (FLORENCIO et al, 2009, p. 42).

A partir desse entendimento, necessário se faz apresentar a relação entre história, sujeito e ideologia como cerne dos pressupostos da Análise de Discurso. Para isso, propomos que iniciemos com o lugar do sujeito na AD, que sempre aparece como sujeito do seu tempo e de sua sociabilidade. O sujeito, resultado da relação com a linguagem e a história, não é totalmente livre, nem totalmente determinado por mecanismos exteriores. (FERREIRA, 2001, p. 21). Constituído a partir de outras relações, nunca pode ser considerado fonte única do sentido, nem tampouco elemento no qual se origina o discurso.

Para Florêncio et al (2009), esse sujeito será construído através das práticas sociais e da ideologia que darão as bases do complexo psíquico do indivíduo. Os autores enfatizam com isso que não há um sujeito que pode tudo, mas um sujeito determinado por uma objetividade, que introduz as marcas das relações sociais através da ideologia.

O entendimento de ideologia que tomamos diz respeito a um fenômeno ligado diretamente à função social que o sujeito desempenha, uma vez que atua como veículo de

conscientização e prévia-ideação da prática social dos homens. Nessa noção de ideologia, o homem reage às demandas da realidade, dando respostas às necessidades que se impõe, sempre a partir de um lugar que ocupa. Uma vez que o funcionamento da ideologia se dá nas relações sociais de produção, conforme Florêncio e et (2009, p. 37), “a cultura é a condição dada para consolidação e desenvolvimento da mesma. Sendo assim, esse processo não se dá de forma em todos os sujeitos, mas em constituições específicas, que a AD chama de formações ideológicas.

Em relação ao conceito de discurso, parece importante defini-lo antes de apresentar seu papel. Um conceito bem aceito para os analistas do discurso é o que o aponta como objeto teórico da AD que se produz socialmente através de sua materialidade específica (a exemplo da língua), mas é, principalmente, prática social cuja regularidade só pode ser apreendida a partir da análise dos processos de sua produção e não dos seus produtos.

Nas sociedades modernas, que têm como principal característica as relações conflituosas, essas relações de força se manifestam, de forma muito especial, no discurso, em seus efeitos de sentido sobre a realidade. Assim, nosso entendimento de discurso é o assumido por Florêncio et al (2009, p. 63) “como práxis, produzido nas relações sociais, em determinado momento histórico, pelas necessidades impostas na produção e reprodução da existência humana, trazendo em si o histórico e ideológico próprios a essas relações”. Dessa forma, o discurso é ideológico, já que sua produção requer um sujeito socialmente situado, sendo justamente esse lugar que define sua posição ideológica. Essa circulação do discurso, por sua vez, mantém ou altera as relações de dominação que só é possível de ser detectadas nos seus silenciamentos ou no obscurecimento.

Como já vimos, para a AD não há um sentido dado, único, verdadeiro, mas vários sentidos que estão além das evidências. Dessa forma, o analista procura compreender os efeitos de sentido que se fazem presentes no discurso. Por efeito de sentido se compreende os diferentes sentidos possíveis que um mesmo enunciado pode assumir de acordo com sua formação discursiva no qual é (re) produzido. Esses efeitos são evidentes por um efeito ideológico de quem diz, o qual guarda a ilusão de que um enunciado quer dizer somente o que foi dito literalmente.

1.3.2 Categorias Basilares da AD

Para entendermos melhor como se constitui o sujeito e sua participação na produção social, torna-se necessário que adentremos nas categorias de Análise do Discurso. Dessa

forma, iniciamos com as Condições de Produção, considerada categoria essencial para o entendimento de como os discursos se constituem, seus sentidos e sua atuação na realidade.

Ferreira (2001) conceitua essa categoria como a responsável pelo estabelecimento das relações de força no interior do discurso e mantém com a linguagem uma relação necessária, constituindo com ela o sentido do texto. As condições de produção fazem parte da externalidade linguística e podem ser agrupadas em duas: Mediatas (amplas) e Imediatas (restritas).

Conforme Florêncio e outros (2009), as Condições de Produção Amplas são aquelas que expressam as relações de produção com sua carga sócio-histórico-ideológica. Segundo os autores, as condições amplas atuam no processo de constituição de sentidos, trazendo à memória a formação de uma sociedade que mantém relações de força:

Nessas situações, os sujeitos do discurso interagem na constituição das relações discursivas, trazendo elementos que derivam da história, da sociedade e de suas contradições ideológicas para a produção de efeitos de sentido que se mostram na materialidade discursiva e se articulam teoricamente com o conceito de formação discursiva (FLORENCIO, 2007, p. 38).

As condições restritas são aquelas que dizem respeito às condições imediatas que engendram a sua formulação discursiva. Sendo assim, é a ilusão da transparência de sentidos que conduz ao efeito ideológico e as posições assumidas pelo sujeito do discurso. Para Pêcheux (1988), as palavras e expressões mudam de sentido segundo as posições sustentadas por aqueles que as empregam. O autor assegura com isso que o sentido se configura nas posições, ou seja, nas Formações Ideológicas em que se inscrevem.

Por Formações Ideológicas (FI), entende-se o conjunto complexo de atitudes e de representações, nem individuais nem universais, que se relacionam nas posições das relações de forças em conflito umas com as outras. Essas Formações Ideológicas se manifestam por meio das Formações Discursivas (FD), que por sua vez, podem ser explicadas como a manifestação, no discurso, de uma determinada Formação Ideológica. Em outras palavras, a FD é matriz de sentido que regula o que o sujeito pode e deve dizer e, também, o que não pode e o que não deve ser dito, funcionando como lugar de articulação entre língua e discurso. É nessa ilusão de controlar o que pode e deve ser dito que se manifestam os efeitos de sentido.

Outras categorias de extrema importância para entender a relação sujeito-história-ideologia são o Interdiscurso e o Intradiscurso, as quais se referem diretamente à relação entre o que já foi dito e que se diz agora. O interdiscurso diz respeito a discursos já constituídos

que entram na produção discursiva resignificando o que foi dito antes, em outro lugar e momento, como espaço de dominação/subordinação (FLORÊNCIO et al, 2009, p. 76). Na conceituação de Ferreira (2005), o interdiscurso é o conjunto de formações discursivas e se inscreve no nível de constituição do discurso, na medida em que trabalha com a resignificação do sujeito sobre o que já foi dito. Ele “determina materialmente o efeito do encadeamento e articulação de tal modo que aparece como o puro já-dito” (FERREIRA, 2005, p. 17).

Já o intradiscurso como nos diz Florêncio et, al (2009), é entendido como o que está sendo dito naquele momento e situação, como funcionamento discursivo, atravessado e, por isso mesmo, dissociado do interdiscurso.

Dessa forma, a relação entre interdiscurso e intradiscurso pode ser explicada como uma remissão ao que já foi dito anteriormente só que em outras condições de produção. Porém, ao mesmo tempo em que acessa o já-dito, identificando-se com alguma formação discursiva, isso é feito de um lugar novo, o que produz novos efeitos de sentido para o já-dito.

Ao acessar o já-dito, o que a AD chama de memória discursiva – lugar de retorno a outros discursos – essa memória sofre alterações à medida que ocorre lacunas, apagamentos do que pode e não pode ser dito. É assim que sentidos historicamente sedimentados vêm à superfície pela via do esquecimento, propiciando novos sentidos. Contudo, como nos lembram Florêncio et al (2009), é no apagamento da memória que surge para o sujeito a ilusão necessária de que o discurso que ele produz é original, iniciado por ele e sem o vínculo da história.

É importante salientar, principalmente nesta pesquisa, que tem como objeto de estudo um relatório científico, que apesar da metalinguagem que utiliza, o mesmo é sujeito aos mesmos movimentos. Apesar de a metalinguagem científica constituir-se de uma linguagem de circulação restrita, sendo uma formação discursiva específica, própria do exercício da ciência, ela busca, assim como outros discursos, mecanismos de controle dos sentidos permitidos e não permitidos, da verdade e não verdade.

Diante disso, podemos dizer que o discurso científico se constitui em uma metalinguagem que busca silenciar os demais discursos possíveis. Segundo Aldinolfi (2007), a ciência se baseia na ilusão de saberes cristalizados, a-históricos, universais, neutros e objetivos, estabelecendo uma linguagem que pretensamente traz essas mesmas características.

Contudo, como sustenta Orlandi (1997), a ideia de um discurso único, objetivo e neutro não passa de uma ilusão, já que a linguagem científica também tem sua materialidade específica que não é transparente. O discurso científico é, como todos os outros, heterogêneos em sua essência. Sendo assim, a ciência é constituída também de memórias discursivas

prévias de uma formação discursiva que aponta sentidos possíveis e coíbe os demais, por meio de sua metalinguagem técnica.

1.3.3 Procedimentos de Análise

Conforme a teoria da AD, para o procedimento é necessário cumprir etapas que irão constituir a boa qualidade da análise. Entre elas, está o estabelecimento da realidade a ser estudada. Dessa forma, é importante esclarecer que o que tradicionalmente entendemos como texto é a unidade de análise do discurso que, enquanto tal, é uma superfície linguística (com a pretensão de ter começo, meio e fim). Nesta pesquisa, a unidade de análise é o Informe de Síntese do Quarto Relatório do IPCC.

Como nos diz Florêncio et al (2009), devemos entender que todo discurso é resultado de uma intervenção do sujeito sobre um aspecto da realidade. Os jogos de forças presentes nessa realidade são determinantes e sofrem condicionamentos que se revelam na materialidade discursiva (texto). Assim, o segundo procedimento importante é mapear as pistas que permitem os sujeitos estabelecerem um jogo discursivo que busca esconder o que não se quer revelar.

Além disso, o caminho a ser percorrido para o desvelamento discursivo requer o entendimento de três conceitos essenciais: o dito, o não-dito e o silenciado. O primeiro diz respeito à própria materialidade discursiva apresentando um conteúdo. Ela é a porta de acesso aos sentidos do discurso. Dessa forma, é necessário fazer um processo descritivo da mensagem dita que oferecerá as diferentes possibilidades de análise. Após isso, vai-se em busca do não dito (implícitos e silenciamentos) que só poderá ser alcançado através do dito. As chaves de explicação para os não ditos estão nos processos metafóricos e metonímicos, nos lapsos e nos equívocos. Para isso, é necessário desvendar suas tramas e entrar nas brechas do discurso.

O conceito de implícito trazido aqui é o utilizado por Cavalcante (2007), ou seja, aquele que atende à necessidade de dizer como se não tivéssemos dito. Explicando de outra forma, implícitos seriam os modos de expressão que permitem deixar entender sem incorrer na responsabilidade de ter dito. “É um mecanismo discursivo que faz o outro (interlocutor) dizer, no lugar do enunciante” (CAVALCANTE, 2007, p. 78).

Por último, está o silenciado, que também só acontece a partir do não dito. Nesse ponto, há a captação do interdiscurso que atravessa a materialidade discursiva. Como nos mostra Cavalcanti (2007), ao dizer algo, apagamos necessariamente outros dizeres possíveis,

porém indesejáveis. Numa sociedade de permanentes conflitos, “a luta pelo silenciamento/manutenção ou construção de referências ideológicas torna-se importante porque decide as orientações de condutas [...]” (CAVALCANTE, 2007, p. 77).

Como vimos, os pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Discurso pressupõem que a linguagem é atravessada pela história. Sendo assim, a discussão histórica do tema que se pretende analisar deve também fazer parte dos instrumentos do analista, já que o mesmo não pode tomar apenas a unidade analítica (o texto) nem qualquer informação que circule sobre o tema. Diante disso, o segundo e terceiro capítulos deste trabalho oferece uma reconstrução, baseada em diversos autores, de aspectos históricos das mudanças climáticas, assim como do Painel Intergovernamental criado para avaliar a questão do clima.

Sendo assim, é a partir dos pressupostos da Análise do Discurso que analisaremos o conteúdo manifesto e os efeitos de sentido produzidos nos discursos de avaliação das mudanças climáticas, buscando responder às três perguntas já encaminhadas anteriormente nas discussões sobre concepções de natureza e sobre o Gerenciamento Híbrido e, mais especificamente, a essas outras questões: **De onde falam os sujeitos do discurso? A quem se dirigem os sujeitos? Qual o discurso sustentado no relatório?**

Antes de iniciar o procedimento de análise, apresentamos uma reconstrução histórica, baseada em diversos autores que estudam a questão climática, visando oferecer uma visão sobre o desenvolvimento do tema das mudanças climáticas, que vão auxiliar na identificação das condições de produção do discurso sobre o Aquecimento da Terra.

2 DA DESCOBERTA DE UM TEMA DE PESQUISA AO DESAFIO DO SÉCULO XXI

2.1 O NASCIMENTO DE UM NOVO TEMA DE PESQUISA

A Teoria do Efeito Estufa (intensificado) tem mais de um século. Diversos autores que abordam o tema por aspectos históricos, científicos, econômicos, a exemplo de Weart, 2006; Ricupero, 2007; Baptista, 2009, mencionam em seus trabalhos que o pioneiro nessa área foi o sueco Svante Arrhenius que, em 1896, apresentou um estudo sobre a relação entre o dióxido de carbono e a temperatura⁴.

Na explicação do historiador de ciência Spencer Weart (2003), Arrhenius descobre o Aquecimento Global não como entendido na atualidade, mas como um conceito teórico, que foi recebido pela maioria dos cientistas da época como improvável. Ricupero (2007) contribui afirmando que Arrhenius assinalou com surpreendente precisão os efeitos da acumulação de CO₂, considerando-os benignos e desejáveis. Baptista (2009) chama a atenção para o fato de que, naquele momento, 1896, o artigo de Arrhenius defendia uma influência do então ácido carbono no ar sobre a temperatura da superfície, e não de um Aquecimento Global.

Pelas contribuições dos autores acima, Arrhenius aparece como o pioneiro nessa discussão e sua contribuição não foi de alertar para um aquecimento global, conforme entendido na atualidade, mas de lançar uma nova ideia sobre o tema, ao afirmar que a queima de combustíveis fósseis emite dióxido de carbono para a atmosfera, podendo aumentar a temperatura da superfície.

A atenção de Arrhenius estava ligada aos enigmas da era glacial. Suas investigações buscavam explicar, segundo Weart (2006), como o aumento da concentração de CO₂, liberadas por erupções vulcânicas, por exemplo, influenciaria no aumento da temperatura, devido ao aumento da umidade do ar. E ao contrário, como sem as erupções vulcânicas, e o CO₂ sendo absorvido pelos oceanos e conseqüentemente menos vapor de água, esse processo poderia levar em espiral a uma glaciação.

O químico já falava de um ciclo que se chama feedback, cujo significado é realimentação ou retroalimentação. Weart (2006) enfatiza que, apesar de ser um conceito fácil de compreender, naquele momento só um pequeno número de cientistas foi capaz de compreender o significado daquilo para o entendimento do clima. Naquele momento, a ideia

⁴ Partes do segundo e terceiro capítulos desta tese estão apresentadas no texto *Ciência e Política Climática: os embates políticos e científicos sobre o Aquecimento da Terra*, integrante do livro *Ciência na Transição do Século*, organizado por Olival Freire, Ileana Greca e Charbel El-hani.

de que o homem poderia mudar a temperatura do planeta não era sequer uma hipótese. Além disso, os especialistas não concordavam com essa variação como uma influência em nível global. Muitos concordavam apenas que havia flutuações temporais e regionais.

Uma hipótese mais próxima do que vemos atualmente foi lançada apenas em 1938, quando um engenheiro especializado em máquinas a vapor, chamado Guy Stewart Callendar, não só questionou o entendimento dos especialistas da época, mas também indicou que as influências humanas causariam um problema grande para o planeta.

Como relata Weart, Callendar, que não estava ligado a nenhuma instituição de pesquisa, teve a audácia de se apresentar a Royal Meteorological Society de Londres para falar sobre o clima. Ele apresentou resultados que apontavam para um Aquecimento Global. Em suas explicações, a responsabilidade de um aquecimento do planeta era humana, que por meio dos combustíveis fósseis emitia toneladas de gás carbônico, provocando uma alteração no clima.

Esse entendimento de Callendar foi apresentado em seu artigo publicado em 1938 pela Sociedade de Meteorologia de Londres, intitulado *The artificial production of carbon dioxide and its influence on temperature*, no qual afirmava que a queima humana de combustível adicionou cerca de 150 bilhões de toneladas de dióxido de carbono ao ar (BAPTISTA, 2009, p. 144).

Em 1958, novos resultados foram apresentados por Callendar. O engenheiro selecionou dados de concentrações de CO₂ atmosféricas medidos por autores nos séculos XIX e XX e calculou a média para cada século, encontrando um valor médio de 291,5 ppmv (partes por milhão por volume) para o século XX e uma tendência crescente de 303 ppmv para o século XXI.

Se por um lado os dados apresentados instigavam a curiosidade de alguns pesquisadores que se interessavam pelo tema, outros como Fonselius, Koroleff e Wärme contestaram esses resultados mostrando que a série de dados estudada por Callendar, pela forma como foi selecionada, só poderia apresentar tendência a um crescimento (BAPTISTA, 2009, p. 145). Segundo os autores citados por Baptista, os dados estavam dentro de um intervalo de tolerância de 10%, e tudo fora disso fora descartado, o que provocou a tendência apresentada.

O tema ficou sem grandes contribuições, até que os interesses bélicos do pós Segunda Guerra Mundial trouxeram financiamentos que beneficiaram novas descobertas sobre um possível Aquecimento Global.

2.1.1 NOVOS APORTES PARA A PESQUISA SOBRE AQUECIMENTO GLOBAL

Até a metade do século XX, a hipótese do Aquecimento Global chamava a atenção de apenas alguns poucos estudiosos. Mas os interesses bélicos americanos, segundo Spencer Weart (2006), financiaram, quase que acidentalmente, as pesquisas que apontaram para uma maior possibilidade de um aquecimento global por efeito estufa.

Os grandes investimentos na ciência por conta dos interesses bélicos possibilitaram avanços incomparáveis como o desenvolvimento da bomba nuclear – para citar apenas um grande exemplo. Mais tarde, a disputa por uma hegemonia política e econômica entre os Estados Unidos e a União Soviética incentivou ainda mais os investimentos de recursos em pesquisas, não só pela busca de novos conhecimentos estratégicos, que permitisse, cada vez mais, o fortalecimento bélico, mas também pela própria necessidade de afirmação de soberania.

Porém, em todos os programas elencados para financiamentos pelo Departamento de Investigação Naval e outros organismos militares americanos, principalmente ligados à geofísica e ao tempo meteorológico, ainda não havia uma preocupação com mudança climática em longo prazo, principalmente com abrangência global. No entanto, o interesse pessoal de alguns pesquisadores conduziu, mesmo que de forma pouco sistemática, para importantes descobertas nessa área.

O físico americano Gilbert Plass (1920-2004), por exemplo, interessava-se pelo tema de mudança climática por emissão de CO₂ por sua possível ligação com as glaciações. O pesquisador passou a estudá-la, em suas horas vagas, como um segundo tema de interesse. Ele buscava entender como o gás presente na atmosfera absorvia os raios infravermelhos. Ao ser transferido para a Empresa Lockheed, no Sul da Califórnia – onde se estudava com financiamento de organismos militares questões alusivas à absorção de radiação infravermelha relacionada a mísseis e outras armas –, o pesquisador utilizava os intervalos para investigar sobre o efeito estufa.

Dispondo de equipamentos recém-criados e por meio de complicados cálculos, Plass demonstrou que a adição e a subtração parcial de CO₂ podiam exercer uma influência reduzindo ou aumentando a quantidade de radiação que escapava para o espaço. Segundo Weart (2006), os cálculos de Plass eram muito rudimentares para convencer outros cientistas, mas chamou a atenção para o fato de que não se podia ignorar o efeito estufa com o argumento de que a emissão de mais CO₂ não fazia diferença. Naquela época, advertia que passados vários séculos, isso poderia ser um problema grave.

Vizinho a Plass, no Instituto Tecnológico da Califórnia, o químico Charles David Keeling (1928-2005) tinha elegido como tema de estudo a observação do nível CO_2 em campo aberto. Ao conhecer o trabalho de Plass, Keeling ficou muito interessado. Ele queria medir, de forma confiável, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera. No entanto, para realizar tais medições, eram necessários equipamentos que ainda nem existiam. Dessa forma, dedicou-se à construção de seus próprios instrumentos de medição, conseguindo demonstrar que nos lugares mais intactos as concentrações eram as mesmas, o que sugeria um nível base de CO_2 . Mas ainda ficavam outras perguntas: O nível de CO_2 estava aumentando gradualmente como haviam suspeitado Plass e Callendar? Além disso, era possível que os oceanos sugassem as quantidades adicionais de CO_2 emitidas?

Durante a Segunda Guerra, haviam sido realizadas importantes pesquisas com carbono 14, tendo sido desenvolvidos sensíveis aparelhos para detectar chuva radioativa. O químico Hans Suess (1909-1993), especialista em radiocarbono, resolveu aplicar a técnica na geoquímica. Em 1955, Suess dá sua grande contribuição ao anunciar que havia detectado uma adição de carbono antigo na atmosfera moderna, a partir provavelmente da queima de combustível fóssil.

Apesar de se acreditar que os oceanos sugassem parte desse carbono da atmosfera, outra pergunta, porém, passava a se apresentar: quanto tempo o oceano demoraria a absorver o carbono desse consumo de combustível fóssil? A resposta oscilava entre cem a dez mil anos, e a questão fascinava o oceanógrafo Roger Revelle (1909-1991), responsável pela Scripps Institution of Oceanography, que gerenciava fundos para pesquisa vindo da Universidade. Na avaliação de Weart, uma das boas ideias do Revelle foi convidar Hans Suess para Scripps, visando continuar suas pesquisas sobre radiocarbono. Desde então, os dois uniram suas especializações para estudar o carbono dos oceanos.

A partir de medições de radiocarbono no oceano e no ar, eles deduziram que as águas oceânicas superficiais sugavam da atmosfera moléculas características de CO_2 em um prazo de uma década. No entanto, restava saber se essas moléculas se acumulavam na superfície ou seriam transportadas ao fundo dos oceanos. Graças a outros estudos feitos anteriormente pela Scripps, também com interesses militares, já se conhecia a rotação das águas oceânicas, assim como as peculiaridades da química de suas águas, o que permitia compreender que o carbono absorvido seria levado ao fundo do oceano e depois devolvido para as águas superficiais e não demoraria a retornar para atmosfera. Ainda assim, segundo Weart (2006), os processos de circulação oceânica são pouco conhecidos e, de fato, os modelos de simulações até bem pouco tempo atrás não os consideravam.

Um artigo publicado por Revelle e Suess, apesar de tentar trazer alguns desses novos dados, não foi suficientemente claro. Segundo Weart (2006), só alguns poucos cientistas se interessaram pelo artigo e eles não chamaram a atenção de novos fundos de pesquisa. No entanto, os investigadores estavam muito interessados em novas informações sobre o aquecimento por efeito estufa.

Dentre as várias ações dos governos para fomentar a cooperação internacional no pós Segunda Guerra, estava a Organização Mundial de Meteorologia (OMM), que não demorou a tornar-se um órgão das Nações Unidas e ter acesso a importantes apoios financeiros. Em 1957, foi realizado o Ano Geofísico Internacional (AGI), que reuniu cientistas de várias nações para trabalhar de forma interativa. Porém, as mudanças climáticas por efeito estufa não eram uma prioridade de estudos. Mesmo assim, Revelle e Suess defenderam um modesto financiamento para medir, simultaneamente, em várias partes do mundo, a concentração de gás no oceano e no ar. Para a realização da pesquisa, convidaram o químico Charles David Keeling.

Entretanto, Keeling realizou algo muito maior. O químico conseguiu outros financiamentos e construiu novos aparelhos que foram colocados no topo do vulcão Mauna Loa, para medir as variações decorrentes das chamas das emissões do próprio vulcão; e na Antártida, para verificar variações remotas das emissões das indústrias. Após as medições, Keeling estabeleceu com certeza a taxa básica do nível de CO₂ na atmosfera.

Em 1960, Keeling comprovou que houve um aumento no nível básico de CO₂. À medida que os dados de Mauna Loa e Antártida foram sendo analisados, ficava comprovado que o nível de CO₂ aumentava ano a ano. Apesar das dificuldades financeiras para dar continuidade às medições, estas continuaram por vários anos. A curva de CO₂, traçada por Keeling, foi amplamente citada por cientistas até que se converteu em símbolo do efeito estufa.

Contudo, na década de 1960, surgem novos fatos para o tema das Mudanças Climáticas. Ao passo que se buscava mais entendimentos sobre um possível aquecimento do planeta no futuro, outros dados, com base em estatísticas meteorológicas, mostravam que estávamos caminhando para um resfriamento da temperatura. Naquele momento, o único consenso entre os pesquisadores era que o sistema climático era complexo, sendo necessárias mais pesquisas sobre o assunto. Esse entendimento mudava a forma como as pesquisas vinham sendo realizadas e passava a se considerar muitas possibilidades para as mudanças no clima. De acordo com a teoria do caos, o clima estava em delicado equilíbrio e qualquer perturbação poderia causar uma grande mudança (WEART, 2010).

Os modelos climáticos começavam a simular os saltos que podiam acontecer na temperatura. Isso, no entanto, já era e ainda é um ponto polêmico na hipótese do Aquecimento Global, tendo em vista as visões discordantes sobre a confiabilidade nesses modelos matemáticos. Contudo, naquela época, os cálculos dos modeladores já apontavam o aumento da temperatura em alguns graus. Dessa forma, o entendimento era da “necessidade de um grande esforço de pesquisa” (WEART, 2010, p. 4). No entanto, na década de 1970, o tema ambiental como um todo toma novas proporções à medida que vai sendo incorporado pela agenda política mundial.

2.2 O MEIO AMBIENTE COMO UM PROBLEMA GLOBAL

O tema ambiental entra na agenda política mundial no final da década de 1960, como resultado de um movimento que aliava as crises do petróleo, o desenvolvimento da ciência e o crescimento de uma série de protestos, principalmente a partir da repercussão do livro de Rachel Carson, *Primavera Silenciosa*, lançado em 1962. É nesse contexto, segundo a socióloga Selene Herculano (1992), que se articula, ainda em 1969, a realização da primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (Estocolmo – 1972), a partir de uma solicitação da representação sueca à ONU, impulsionada ainda mais, segundo a autora, pela repercussão do desastre ecológico na Baía de Minamata, no Japão.

Nas reuniões preparatórias para essa grande conferência já havia um antagonismo dos países ricos e pobres sobre as soluções que deveriam ser dadas ao problema ambiental. No Painel de Desenvolvimento e Meio Ambiente, realizado na Suíça, em 1971, a delegação brasileira, por exemplo, já mostrava claramente suas intenções em dar continuidade ao seu “milagre econômico”, defendendo que os países ricos deveriam responder pelo problema.

Essa, no entanto, era uma opinião que começou a impulsionar um movimento dos países em desenvolvimento para protestar em relação às medidas de limitação de crescimento. Como consequência de tal movimento, os países desenvolvidos fizeram uma nova proposta. Na XXVI Assembleia Geral da ONU, em 1971, “os países primeiro-mundistas pretenderam fazer passar uma resolução que transformava os recursos naturais em patrimônio da humanidade, sob a administração de um fundo mundial” (HERCULANO, 1992, p.32). Diante do fracasso da proposta, a luta começava a ser travada na primeira conferência mundial em 1972.

A referida conferência é considerada um marco nas ações do que se considera uma nova ordem ambiental mundial. É nesse momento histórico que a ideia de uma crise ambiental é apresentada à sociedade, por meio da reunião de mais de uma centena de governos nacionais, organismos não governamentais e imprensa de todo o mundo. Ali era anunciado que a casa maior do homem – o planeta Terra – estava em perigo.

Um documento propondo o entendimento desse problema enfrentado pela humanidade recebeu atenção especial nessa conferência. O Relatório Limites do Crescimento ou Relatório do Clube de Roma foi preparado por membros do MIT e financiado pelo Clube de Roma⁵, também chamado de “zeristas”, propondo crescimento zero para todos os países do mundo, sob pena de uma catástrofe ambiental mundial. Essa proposta, em especial, fez com que os representantes brasileiros sustentassem sua posição e liderassem os 77 países do bloco do Terceiro Mundo, que juntos se indignavam com a ideia de abrir mão do tão esperado crescimento econômico.

Os principais resultados da grande conferência de 1972 são compreendidos como três: O primeiro é a Declaração de Estocolmo, que traz um conjunto de proclamações e princípios sobre o Meio Ambiente. O segundo foi um Plano de Ações, que, em suma, são recomendações para que os países atinjam os princípios propostos na Declaração. E o terceiro, considerado o mais importante, foi a criação de um Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que a partir de então fica responsável pela gestão desse Plano de Ação em nível mundial.

Um dos desdobramentos dessas ações é um crescimento da publicidade dos problemas ambientais e conseqüentemente uma organização da pauta ambiental em diversos segmentos. As pesquisas sobre as questões ambientais aumentaram nos países desenvolvidos, já nos anos de 1970, intensificando-se ainda mais nas décadas seguintes.

O aquecimento global, tema que interessa diretamente a esta pesquisa, vai receber uma grande atenção das nações apenas na metade da década de 1980. Para Boehmer-Christiansen (1994a), isso aconteceu apenas nessa época, porque o tema passou a mexer com uma questão estratégica – a proposta de “descarbonização da economia”⁶, exigindo um posicionamento dos estados nacionais.

⁵ Grupo criado por empresários e executivos transnacionais (Xerox, IBM, Remington Rand, Olivetti, entre outras) para discutir recursos ambientais não renováveis (PORTO-GONÇALVES, 2006).

⁶ Termo utilizado para se referir à independência da economia mundial dos combustíveis fósseis.

Recorremos aqui à categoria Divisão Ecológica Internacional, proposta por Fernandes (2000), para explicar o processo que tornou o tema ambiental um assunto internacional. A autora defende que a origem do entendimento do meio ambiental como um problema comum a todas as sociedades são as várias mudanças que marcaram o último quarto do século XX, notadamente a revolução no campo tecnológico e cultural, destacando-se, ainda, os movimentos que ocorreram no campo da política e da economia a partir da década de 1970, com diversos processos que culminaram, no final da década de 1980, com a superação das crises internas do Capitalismo e, ao mesmo tempo, com seu triunfo sobre o Socialismo.

Com essas mudanças, dissiparam-se as utopias e passou a existir a tendência, no campo teórico e empírico, à valorização do Capitalismo como um modelo econômico global, inclusive supostamente distante das suas contradições internas, aparentemente consensualizadas, e definido como projeto imutável das sociedades mundiais. É nesse contexto, portanto, que a crise ecológica é transformada em problema também político.

Para Fernandes (2000), ao minimizar o papel dos países desenvolvidos como geradores da crise do meio ambiente e ao ser enfatizado o significado deste para a vida no planeta, estabeleceu-se o que ela chama de Divisão Ecológica Internacional, na qual áreas ricas em recursos naturais, situadas principalmente em países subdesenvolvidos, recebem a atribuição de assegurar o equilíbrio ambiental global. Segundo a autora, essa divisão se fortalece a partir de três aspectos:

1) Do papel desempenhado pelo conhecimento científico, que, por meio da adoção de uma visão de mundo ecocêntrica, passa a valorizar categorias como **ecossistemas**, **natureza** e a própria noção de **planeta**, como se essas categorias, teoricamente, estivessem numa condição de superioridade e exterioridade ao homem e às relações sociais, facilitada, ainda, por uma suposta neutralidade da ciência.

2) Da dependência dos países do hemisfério Sul em relação aos países do Norte. Para a socióloga, somente a condição de dependência de uma nação em relação à outra permite que sua identidade ou a de suas regiões seja construída fora dela, contando, inclusive, com o aval das elites políticas e científicas nacionais. Nesse caso, os interesses nacionais estão sempre em sintonia com os interesses dos países hegemônicos.

3) Diz respeito ao papel daqueles países que durante toda a Revolução Industrial transformaram-se em maiores consumidores de recursos naturais e maiores produtores de gases poluentes e de lixo industrial, resolvendo os principais problemas básicos dos seus cidadãos. Por deterem poder político para impulsionar a ordem econômica mundial, os países desenvolvidos se unem, por meio da ONU, do Banco Mundial e outras agências de

desenvolvimento dos países desenvolvidos, para traçar o mapa da Divisão Ecológica Internacional.

Ainda na interpretação de Fernandes (2000), foi graças à ideia de que a crise ambiental é um problema global, que espaços e tempos diferenciados puderam ser valorizados, o que determinou, na prática, lógicas diversas de relação dos homens com o meio ambiente. Partindo desse pressuposto, estabeleceu-se, teoricamente, uma convergência entre a visão economicista e a ambientalista, expressa, particularmente, no conceito de Desenvolvimento Sustentável.

A partir de sua lógica interna, esse referido modelo é proposto como um importante mecanismo capaz de responder ao paradoxo mencionado, que é inerente ao processo dominante de produção e consumo do sistema socioeconômico. Contudo, essa Divisão Ecológica Internacional não foi ou é encarada de maneira negativa, mas como um desdobramento necessário da ação competente da comunidade científica internacional, que deveria, depois de avaliar a situação real dos estoques de recursos naturais renováveis e não renováveis e as condições da biosfera e suas implicações sobre a qualidade de vida humana, propor um conjunto de ações e de medidas para o equacionamento dos problemas detectados.

Dessa forma, a Divisão Ecológica Internacional adota um discurso preservacionista e, conseqüentemente, da garantia de um “futuro comum” que parece reconhecer que os problemas foram causados pela forma de apropriação dos recursos naturais praticada desde a Revolução Industrial. Contudo, tem apresentado como desdobramento não a proposta de mudanças nos modelos de produção e consumo dominantes, mas uma série de medidas de atribuição de responsabilidades que contribuem para a sua continuidade.

2.3 A GÊNESE DO IPCC

Como já indicado anteriormente, a ONU tomou para si, no início da década de 1970, a responsabilidade do enfrentamento da problemática ambiental planetária, criando um programa (PNUMA) responsável por desenvolver ações em nível global. No final dos anos 1960, como apontado na primeira seção deste segundo capítulo, havia um entendimento sobre um aumento do nível de CO₂, mas o resfriamento do planeta mostrava que ainda havia muitas incertezas a esclarecer. Portanto, também havia muitas opiniões científicas divergentes sobre o assunto.

Diante disso, em 1979, foi realizada a I Conferência Mundial do Clima (WCC), sob os auspícios da Organização Mundial de Meteorologia (OMM), Conselho Internacional para a

Ciência (ICSU) e Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Como diz Boehmer-Cristiansen (1994), no arranjo institucional para realização da I Conferência Mundial do Clima, o PNUMA era responsável por introduzir considerações que alertassem os governos sobre os possíveis impactos das mudanças climáticas. Esses esforços resultaram na criação do Programa Mundial sobre o Clima (WCP).

Apesar de essa conferência ainda não apontar a necessidade de ação política, ela estabeleceu as bases para uma série de workshops que definiu o futuro das questões relativas às mudanças climáticas. Bohmer-Christiansen (1994a) registra em seu trabalho que não havia financiamento para as pesquisas e era necessário chamar a atenção e atrair financiamento.

Essas oficinas, que visavam um melhor entendimento do Aquecimento Global, foram realizadas em Villach, na Áustria, em 1980, 1983 e 1985. Na última delas, foi alcançado um consenso entre os especialistas participantes de que no início do século XXI haveria um aumento global da temperatura. Nesse momento, foi aconselhado que cientistas e formuladores de políticas iniciassem uma colaboração para explorar a eficácia de políticas alternativas e ajustes para o enfrentamento do problema.

Como consequência da Oficina de 1985, em julho de 1986, uma parceria entre a OMM, PNUMA e ICSU criou o Painel Consultivo de Gases de Efeito Estufa (AGGG, na sigla em inglês). O principal resultado de duas reuniões desse painel foi afirmar a necessidade de uma intervenção política agressiva sobre o tema. “Essas ideias foram fortemente contestadas pelas indústrias da energia, setores de P&D e representantes de governos” (BOEHMER-CHRISTIANS, 1994a, p.185).

Tais ações, contudo, foram realizadas com outras medidas que pudessem alertar ainda mais sobre a problemática ambiental e sobre as necessidades de ações políticas que pudessem “proteger o planeta”. Paralelamente às reuniões de Villach, mais precisamente no período de 1983 a 1987, a ONU, por meio de uma comissão composta por 21 países e presidida pela primeira ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, conduziu um grande estudo sobre a situação ambiental e econômica do mundo, produzindo o relatório *Nosso Futuro Comum* ou relatório *Brundtland*, como ficou mais conhecido. Esse relatório introduziu as bases de um novo paradigma, ao afirmar que compartilhamos de um futuro comum e que, portanto, fazia-se necessária a adoção de novas formas e princípios que conduzissem à sustentabilidade.

O relatório também foi o veículo para divulgação da proposta de Villach. Ele ampliava a preocupação com a atmosfera e a redução dos gases de efeito estufa, além, claro, de lançar as bases da proposta de um Desenvolvimento Sustentável para o mundo. As ideias de um novo paradigma de desenvolvimento foram lançadas na Cúpula da Terra, realizada no

Rio de Janeiro, em 1992, quando também foi assinada a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas.

Ao mesmo tempo, o sucesso do Protocolo de Montreal, que reuniu 150 países, em 1986, em torno da eliminação dos CFCs (clorofluorcarbonos), fazia a direção do PNUMA acreditar que havia conquistado notoriedade suficiente para propor outro acordo mundial, desta vez sobre o clima (BOEHMER-CHRISTIANS, 1994b; AGRAWALA, 1998b). Como reforça Weart (2006, p.184), “a ideia do PNUMA era seguir o mesmo modelo no caso da redução de gases de efeito estufa”. Ou seja, marcar objetivos internacionais e fazer os governos cumprirem suas metas. Mas, nesse caso, o pedido de redução atingia algo muito maior: os grandes emissores de gases de efeito estufa.

O entendimento do PNUMA era de que a matriz energética deveria ser reorganizada e o problema do aquecimento global, baseado em parecer científico, tinha força suficiente para unir países pobres e ricos em torno do problema. Esse entendimento, segundo Boehmer-Christiansen (1994a), causou alarme nos Estados Unidos – identificado cada vez mais como vilão das emissões –, que como um ator privilegiado usaria seu poder para lidar com a questão.

Primeiro, porque os EUA reuniam grande experiência acumulada na realização de pesquisas sobre o clima e suas agências tinham opiniões divergentes sobre o Aquecimento Global. Por exemplo, o “Conselho Nacional de Pesquisas enfatizavam as incertezas científicas e a prudência em aguardar mais; enquanto a Agência de Proteção Ambiental apresentava um cenário dramático”. (AGRAWALA, 1998b, p. 620). E, por último, e não menos importante, devido os EUA serem o maior patrono financeiro do sistema ONU e membro permanente do seu Conselho de Segurança, o que também lhes conferia uma considerável influência nas tomadas de decisões.

Os Estados Unidos eram, de fato, naquele momento, o maior contribuinte para emissões de gases de efeito estufa e não “abria mão”, como infantiza Giddens (2010), do seu apetite gigantesco por petróleo. Logo, qualquer política no sentido de redução de emissões prejudicaria seriamente sua economia.

Como a proposta de redução de emissões estava baseada em pareceres científicos da AGGG, composto por cientistas convidados, ou seja, sem representação oficial dos países, iniciou-se, segundo Boehmer-Christiansen (2004a; 2004b), capitaneada pelos Estados Unidos, uma reação de alguns governos para criar seus próprios organismos de especialistas.

As agências americanas haviam publicado diversas avaliações acerca do Aquecimento Global, inclusive com diferentes opiniões sobre a necessidade de interferências políticas.

Conforme Agrawala (1998b), devido à falta de consenso sobre o tema, assim como pelos interesses econômicos americanos, as suas agências científicas chegaram a um acordo em que recomendavam um “mecanismo intergovernamental” para avaliação das mudanças climáticas. A ideia de um organismo multilateral também interessava aos países em desenvolvimento que não tinham competência científica estabelecida para uma avaliação independente.

A opção por um organismo dessa natureza demonstrava não só a discondância com as propostas políticas do PNUMA, como o entendimento americano do perigo de deixar um tema dessa magnitude nas mãos apenas de cientistas independentes e burocratas da ONU. A partir dessas ideias, a recomendação americana foi proposta e amplamente aceita no X Congresso da OMM. Essa recomendação foi encaminhada à Secretária Geral do ONU, ajudando a moldar a resolução que reconhecia a necessidade de uma mais ampla abordagem sobre as mudanças climáticas. A resolução solicitava ao conselho executivo que encontrasse “mecanismos adequados” para realizar análises dos aspectos científicos dos gases de efeito estufa. (BOEHMER-CHRISTIANS, 1994; AGRAWALA, 1998).

A pressão americana resultou, em poucas semanas, na definição, por parte da OMM, da necessidade de um mecanismo intergovernamental para o estudo científico da magnitude do impacto potencial da mudança climática. Em um ato político à proposta, o PNUMA saudou a iniciativa da OMM e se uniu a ela para o estabelecimento de um organismo intergovernamental de avaliação, criando, em 1988, o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). “Isso constitui o famoso ‘I’ do Intergovernamental na sigla do IPCC, sendo também um dos elementos críticos do seu desenho” (AGRAWALA, 1998, p. 611).

A ideia inicial era a participação no painel apenas dos países com capacidade científica desenvolvida, que viesse a contribuir com as pesquisas sobre as mudanças climáticas em duas frentes: avaliação das informações científicas disponíveis e formulação de respostas para o problema. Contudo, houve grande pressão dos outros países integrantes da OMM em participar do organismo, principalmente por dificuldades em conduzir pesquisas independentes sobre o Aquecimento Global.

Como podemos perceber, a criação do IPCC foi resultante de entendimentos diferenciados sobre a problemática do clima. Esses entendimentos conferem uma dinâmica própria não só ao problema, mas também ao órgão responsável por analisar o assunto, sendo possível sintetizar pelo menos três deles que surgem dentro desse novo organismo criado.

O primeiro é o concernente à própria ciência do clima que, apoiada pelo PNUMA, evidenciou a importância política da hipótese científica, buscando mais recursos para

investigar um problema de pesquisa. O segundo diz respeito às nações contrárias à redução das emissões, notadamente os Estados Unidos, que buscavam se resguardar, baseado nas incertezas científicas, de um acordo mundial sobre as reduções dos gases de efeito estufa. E, por último, estava o objetivo do próprio PNUMA que, por meio do consenso científico sobre a participação humana no aquecimento, buscava legitimidade para um acordo internacional de reduções do uso dos combustíveis fósseis.

A sequência das reuniões sobre o tema evidenciou essas visões divergentes. Exemplo disso foi a Conferência Ministerial sobre Mudanças Climáticas, em Noordwijk-Holanda, em novembro de 1989, que revelou, além das divergências dos organismos envolvidos na questão, a divisão entre Europa e Estados Unidos. Enquanto a proposta de redução de emissões ganhava apoio na Europa, os Estados Unidos eram contra o domínio do assunto pelo PNUMA.

Com as divergências apresentadas nessa conferência, o debate intergovernamental realmente havia começado, mostrando as linhas de batalha que seriam travadas. Naquele momento, as direções do IPCC, OMM e PNUMA apresentaram opiniões diferenciadas, porém eram as mesmas opiniões que levaram cada um a apoiar a criação de um Painel Intergovernamental. A primeira instituição ressaltou a necessidade de mais recursos para as pesquisas; a segunda salientou as incertezas do assunto; enquanto a terceira enfatizou a necessidade de redução de 20% das emissões.

2.3.1 Organização do IPCC

O Painel Intergovernamental foi estabelecido em junho de 1988 e, conforme descrito em seus princípios⁷, concentra suas atividades nas tarefas descritas nas resoluções e decisões da OMM e do Conselho de Administração do PNUMA, assim como nas medidas necessárias para impulsionar a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas - CQNUMC. A função do painel, segundo seus documentos (IPCC, Princípios, 2012), é analisar de forma exaustiva, objetiva, robusta, aberta e transparente a informação científica, técnica e socioeconômica relevante para entender a base científica dos riscos das mudanças climáticas provocadas pelo homem, suas possíveis repercussões e as opções que existem para se adaptar a mudança climática e atenuar seus efeitos.

⁷ O referido documento, disponível na página eletrônica do IPCC, foi aprovado em 1998 e reformulado pela última vez em 2012.

O documento menciona, ainda, que seus relatórios serão neutros do ponto de vista político, ainda que devam abordar de forma objetiva fatores socioeconômicos, científicos e técnicos relevantes para aplicação de certas políticas. (IPCC, Princípios, 2012). Ainda segundo seus princípios, uma parte fundamental do IPCC é a revisão, que devido ao fato de ser um órgão intergovernamental, incluirá tanto o exame por parte dos cientistas como pelos governos.

As decisões do IPCC são tomadas em sessões plenárias do Grupo de Especialistas. Esses grupos de trabalho têm uma representação geográfica na qual são levadas em conta as necessidades científicas e técnicas. O painel é constituído de três Grupos de Trabalho (GTs), com dois copresidentes, sendo um de um país desenvolvido e outro em desenvolvimento. Segundo seus procedimentos, a sessão plenária é aberta a todos os membros e observadores (IPCC, Procedures, 2012).

A função do GT1 é analisar os aspectos científicos do sistema climático, enquanto a do GT2 é a de estudar os relativos à vulnerabilidade às mudanças climáticas, ou seja, o grau de sensibilidade e a capacidade de adaptação. O GT III se ocupa da mitigação às mudanças climáticas. Além desses, há ainda grupos especiais, criados para determinados trabalhos, como o dos Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa. A Força-Tarefa é uma espécie de organismo subsidiário criado pelo IPCC com tempo e mandato específicos.

Em relação à participação no painel, podem ser convidados especialistas de países membros da OMM, ONU ou organizações internacionais (governamentais ou não), que possam contribuir com os grupos de trabalho. Os governos das nações são antecipadamente informados dos convites, podendo nomear especialistas adicionais para integrar o painel. Os prazos de um grupo de trabalho, membro da Mesa e da secretaria, eleitos entre eles, devem ser suficientes para cobrir o período de preparação para um relatório, que tem sido em média de cinco anos.

A premissa principal dos procedimentos do IPCC é a busca do consenso: “Ao tomar suas decisões, aprovar, adotar ou aceitar informes, o grupo de especialistas farão todo possível para chegar a um consenso” (IPCC, Procedures, 2012, p. 2). Dessa forma, as conclusões só serão opiniões oficiais do IPCC, após aprovação em plenária. Além disso, o documento prevê que as “opiniões divergentes de natureza científica, técnica e socioeconômica [...] serão apresentadas em um documento científico, técnico ou socioeconômico apropriado” (Procedures, 2012, p. 2).

2.3.2 O IPCC e a Geopolítica das Mudanças Climáticas

Desde sua criação, em 1988, o IPCC apresentou quatro Relatórios de Avaliação, que serviram de base para a instituição de um regime internacional de mudanças climáticas. Em 1990, o IPCC lançou seu primeiro Relatório de Avaliação (AR1), segundo Agrawala (2008b), principalmente a partir das compilações realizadas ainda pelo AGGG.

As constatações desse relatório deram início às negociações para a criação da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC). Mesmo criada em uma fase de muitas incertezas acerca do tema, o documento reconhece a participação humana no aquecimento do planeta e sela um compromisso entre as nações para o enfrentamento do problema climático. A convenção foi assinada durante a Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, e propunha a criação de meios para o enfrentamento das mudanças climáticas.

A Convenção foi pensada para ser ampliada e emendada ao longo tempo, conforme as necessidades de cada momento, e sempre a partir de novas negociações internacionais. Os países-membros (partes) se reúnem anualmente nas Conferências das Partes (COP), órgão máximo da convenção, para discutir o problema do clima e a implementação de políticas, levando em consideração as análises do IPCC.

O segundo e terceiro Relatórios de Avaliação (AR2 e AR3), concluído em 1995 e 2001, recomendaram a adoção de políticas mais efetivas para o enfrentamento do problema do clima, impulsionando já na primeira COP, realizada em Berlim, em 1995, as negociações para fixar um protocolo de metas de redução de emissões de gases de efeito estufa.

O quarto relatório, publicado em 2007, assegurava com uma maior probabilidade (mais de 90%) que as ações humanas provocam o aquecimento do planeta. A avaliação não só apresenta mais certeza sobre a participação humana no problema, como também indicava urgência no enfrentamento, como bem descrito na fala do físico Carlos Nobre a respeito deste relatório: “Talvez um subtítulo oculto do recente relatório do IPCC seja o seguinte: é mais tarde do que pensávamos” (NOBRE, 2008b, p.16).

Sendo assim, podemos dizer que a assinatura da CQNUMC durante a Eco92, reconhecendo as influências humanas na alteração do sistema climático, foi o marco regulador das negociações com o fim de implantar inovações no campo político. A Convenção do Clima, por sua vez, elegeu a Conferência das Partes (COP) como órgão máximo para deliberar sobre o estabelecimento de um protocolo de metas de redução do uso dos

combustíveis fósseis, reunindo as partes (países) visando à implantação de inovações políticas para enfrentamento das mudanças climáticas.

A primeira Conferência das Partes, realizada em Berlim, em 1995, reconhecia que a meta de redução de emissão de gases poluentes, aos níveis de 1990 até o ano 2000, era inadequada para atingir os objetivos da Convenção, que era impedir uma interferência humana perigosa no sistema climático (PROTOCOLO DE QUIOTO, S/D). Dessa forma, foi proposto o Mandato de Berlim, que seria a abertura de uma série de discussões sobre o fortalecimento dos compromissos de participação dos países desenvolvidos, a ser proposto na COP3, em Kyoto, no Japão. Na COP2, em Genebra, 1996, ficou definido que os países poderiam ir tomando suas providências de redução, conforme as possibilidades nacionais. Após uma longa discussão, a proposta apresentada no Japão foi de que os países desenvolvidos reduzissem suas emissões em 5% em relação a 1990, entre 2008 e 2012.

Esse compromisso, com vinculação legal, reduziria a taxa histórica de crescimento nos últimos 150 anos. Aqui reside a segunda grande discordância americana sobre a questão climática (a primeira foi em relação aos pareceres do AGGG). Os EUA e a União Europeia são considerados líderes na política das questões climáticas em seu primeiro momento (VIOLA, 2008), já que suas participações na CQNUMC davam uma alta credibilidade à Convenção. Contudo, o governo Bush já havia sinalizado que essa era uma questão delicada em que os Estados Unidos não admitiam perdas econômicas. Apesar de o presidente americano ter assinado a CQNUMC, ele fez ao mesmo tempo em que tentava articular a obrigatoriedade de redução também para os países em desenvolvimento, especialmente Brasil, China e Índia. Como a discussão referente ao Mandato de Berlim seguiu com a ideia de responsabilidades comuns, porém diferenciadas, ou seja, de que os países desenvolvidos deveriam responder pelas suas responsabilidades históricas – ainda somadas ao aumento da meta de redução – os Estados Unidos mudaram suas estratégias de liderança nas políticas das mudanças climáticas.

O referido protocolo foi aberto para ratificação em março de 1998 com previsão de entrar em vigor 90 dias após sua confirmação, quando os países responsáveis por 55% das emissões totais ratificassem o protocolo. Os EUA, diante da confirmação da não obrigatoriedade dos países em desenvolvimento na primeira fase de Kyoto, não ratificaram o Protocolo. Em geral, os analistas defendem que houve, no passado, mais empenho dos países para implantação de um regime climático, diferente do momento atual que é de uma exacerbação dos interesses nacionais. Contudo, a posição americana pró-redução, com a assinatura da CQNUMC, foi uma posição estratégica, que a superpotência não estava disposta

a permanecer se isso significasse desvantagem econômica em relação a outros países. No caso da União Europeia, que atua em bloco, a posição de liderança também atendeu a interesses nacionais, já que sua dependência de importação de combustíveis fósseis é muito alta, portanto, havendo grande interesse na remodelagem da matriz energética mundial. Sendo assim, as negociações desde a COP de 1997, quando foi estabelecido o Protocolo de Kyoto, mostraram mais nitidamente o perfil dessa luta. A posição americana de não ratificar o acordo sem a participação dos países em desenvolvimento demonstrou que o reconhecimento da responsabilidade histórica na problemática ambiental era uma estratégia política daquele momento que não estavam dispostos a manter se isso significasse perdas. Contudo, as reivindicações da inclusão dos países em desenvolvimento nas metas de redução foram uma constante nas Conferências das Partes não só pelos Estados Unidos, mas dos países desenvolvidos de forma geral. Sobre isso, Marcovitch (2006), é enfático ao afirmar que não estávamos diante de um idealismo verde, mas de um antagonismo de ordem econômica.

Contudo, a saída americana do protocolo deixou a União Europeia no difícil papel de decidir entre sair também, decretando o total fracasso do acordo e, conseqüentemente, do retorno à estaca zero nas negociações internacionais sobre a mudança da matriz energética ou de assumir a liderança das articulações para um regime internacional.

Apesar de qualquer acordo internacional sem a participação americana está seriamente comprometido, como atesta Viola (2008), a União Europeia assumiu a liderança. O Protocolo de Kyoto entrou em vigor em 2005, quando a partir do empenho da União Europeia, a Rússia ratificou o protocolo. Diversos estudiosos (Viola, 2008, 2012; Veiga, 2008) são críticos ao analisar os poucos resultados alcançados pelo Protocolo de Kyoto, na sua primeira fase (2008-2012), levando alguns deles a questionar, não sem razão, se de fato os governos nacionais confiam em um Aquecimento Global Antropogênico, pois ao contrário não faz sentido acordos como o de Kyoto.

No entanto, é importante observar que se estamos falando em uma negociação na qual os interesses nacionais estão em primeiro lugar e não a “salvação da natureza”, a decisão americana não é surpreendente. Afinal, graças ao entendimento das responsabilidades comuns, porém diferenciadas, a China aumentou em 73% suas emissões de gases, apresentando um importante crescimento econômico, que a fez entrar para o trio das superpotências mundiais. A conquista, no entanto, veio acompanhada do título de maior emissor de gases de efeito estufa, mas mesmo assim sua emissão *per capita* ainda é de apenas 1/5 de um cidadão norte-americano.

Giddens (2010), ao analisar a política das mudanças climáticas, não desconsidera a possibilidade da luta pela redução das emissões de poluentes se transformar em competição por recursos naturais. Para dimensionarmos a importância dessa afirmação do autor, basta considerar o exemplo do Ártico, cujo derretimento do gelo abriu novas possibilidades de exploração de campos de petróleo, trazendo outros entendimentos da área, antes entendido como local de cooperação científica. Se, como aponta o autor, a exploração de petróleo em áreas como Ártico é algo em discussão, o que justifica a continuidade da união para redução de emissões?

A pergunta nos direciona para duas possíveis respostas: 1) A união se justifica pela necessidade de gestão desse importante recurso energético; 2) O interesse em novas áreas de exploração significa que nem todos estão convencidos do consenso apresentado pelo IPCC, apesar de não assumirem isso publicamente. Dizendo em outras palavras, nem mesmo as mudanças climáticas, que pareciam unir atores sociais historicamente rivais, permitem-nos imaginar, como coloca Morguetau (2003) em suas análises sobre as políticas entre as nações, que descerá a cortina e o jogo da política de poder não mais será jogado.

De qualquer forma, as discussões sobre a política climática pós-Kyoto tem ocorrido com mais força desde 2007, na COP13, em Bali. Em duas conferências (COP 13 e COP14) foram estabelecidas as bases para a negociação ocorrida na COP15, em Copenhague. O debate principal se concentrou entre limitar a emissão ou taxar as emissões de carbono, polarizado entre as vantagens e desvantagens dos modelos *Cap and Trad* ou *Cap and Tax* (VEIGA, 2009). No primeiro modelo, a emissão seria pré-estabelecida, mas o custo dessas emissões seria incerto. O outro permite que os custos sejam conhecidos desde o início, sem que se saiba antecipar o volume de emissões.

A conferência de Copenhague foi fortemente abalada pelo vazamento de e-mails do centro de pesquisa da University of East Anglia, o qual será discutido no próximo capítulo. No entanto, daquela conferência saiu o Acordo de Copenhague que, sem caráter vinculativo, estabeleceu o limite de 2°C para o aumento da temperatura da Terra, sem, no entanto, especificar qual o nível de emissões para atingir essa meta.

A COP17, em Durban, em 2011, negociou uma segunda fase de Kyoto (2013-2017) e abriu as discussões para um novo acordo que iniciará a partir de 2020, com metas de redução entre 24% a 40% aos níveis de 1990, com a participação de todos os países. A COP18, realizada em Doha, em 2012, aumentou o prazo da fase pós-Kyoto (2013-2020) e deixou para as próximas conferências as negociações para o período pós 2020.

A discussão apresentada neste capítulo, baseada em diversos autores que estudam a questão climática, oferece uma visão histórica do tema, abordando desde sua descoberta como um problema de pesquisa (1896), a sua entrada na agenda política internacional (1979), a criação do IPCC (1988), assim como os desdobramentos dos seus relatórios na geopolítica das mudanças climáticas.

A referida discussão tem importância fundamental nesta pesquisa, à medida que possibilita, como preconiza a Análise do Discurso, conhecer as relações de produção do discurso sobre as mudanças climáticas (nosso objeto de análise), auxiliando na identificação da sua carga sócio-histórico-ideológica. No capítulo 3, temos um objetivo semelhante, porém, com a intenção de discutir o prestígio do IPCC como autoridade no tema das mudanças climáticas, os questionamentos sobre sua neutralidade, o IPCC como objeto de estudo das ciências humanas, assim como uma apresentação acerca das controvérsias entre pesquisadores climáticos.

3 O IPCC NA ATUALIDADE

Desde sua criação, em 1988, o IPCC publicou quatro Relatórios de Avaliação (1990, 1995, 2001, 2007), cujo conteúdo está “repleto de significados políticos” (EDWARDS; SCHNEIDER, 2001, p. 2), à medida que em cada nova edição, o grupo de especialistas aumentou o nível de confiança na participação humana no aquecimento do planeta, permitindo o aumento da complexidade das negociações internacionais.

As avaliações do IPCC, como descrito pelos dirigentes da OMM e PNUMA no próprio relatório, têm desempenhado um papel primordial, à medida que ajudam os governos a adotarem políticas de resposta à mudança climática. Em reconhecimento a esse papel, o painel, juntamente com o documentário *Uma verdade inconveniente: um aviso global*, do ex-vice-presidente dos Estados Unidos, Al Gore, recebeu o prêmio Nobel da Paz⁸, de 2007. O prêmio foi motivo de grande debate na imprensa⁹, uma vez que além de agraciar uma instituição científica, o fazia de forma conjunta com um político americano.

Ao ser questionado, em entrevista (PACHAURI, 2008), sobre a relação entre mudanças climáticas e paz, o presidente do IPCC, Rajendra Pachauri, respondeu que há uma forte relação entre os dois, bastando levar em consideração que a ausência de mitigação dos efeitos das mudanças climáticas levará a conflitos por recursos naturais como a água, que será altamente disputada em várias partes do mundo. Da mesma forma, os físicos brasileiros Paulo Artaxo e Carlos Nobre, membros do IPCC, expressaram, na imprensa, a importância do reconhecimento do papel do IPCC. Artaxo entende que a premiação é emblemática e importante, à medida que a avaliação científica poderia ter ficado mais isolada do grande público e dos governantes sem o trabalho realizado por Al Gore.

Para Nobre (2008), “a recente premiação do IPCC e de Al Gore com o Nobel da Paz é uma manifestação política que demonstra a importância que as questões climáticas adquiriram globalmente”. (p. 20). Em crítica à premiação, Onça (2011) afirma que a lógica da premiação é a mesma utilizada pelas políticas climáticas: o uso de uma hipótese polêmica entre pesquisadores da área, com a premissa de proteção das gerações futuras, mesmo que isso seja prejudicial às gerações presentes, que necessitam da energia dos combustíveis fósseis para se desenvolver.

⁸ Aldred Nobel instituiu o Nobel da Paz para quem incentivasse a fraternidade entre as nações. Porém, desde 2004, o comitê responsável decidiu adicionar novos méritos ao prêmio, como a luta pela proteção ao meio ambiente, assim como a erradicação da pobreza.

⁹ Parte da discussão proposta neste capítulo, especialmente no que se refere às polêmicas públicas que envolveram o painel intergovernamental, está baseada em matérias jornalísticas de cada época, visto a existência de poucos trabalhos abordando esse aspecto do tema.

O quarto relatório do IPCC, ganhador do Nobel, compila uma série de informações que chama a atenção do mundo pelos seus vários aspectos (técnicos, políticos, econômicos, sociais) e isso não passou despercebido das pesquisas nas áreas sociais, que têm aumentado cada vez mais sua produção, oferecendo análises sobre o tema das mudanças climáticas. Diante disso, o próprio IPCC passou a ser objeto de vários estudos, buscando responder questionamentos que vão desde as articulações para sua criação como organismo intergovernamental (Agrawala, 2008a; Bohemer-Christiansen, 2004a), entendimento dos procedimentos do Painel (Agrawala, 2008b; Bohemer-Christiansen, 2004b; Shakley, 1996), avaliação sobre o ceticismo nos Estados Unidos (Lahsen, 2005, 2008), participação de cientistas de países em desenvolvimento (Lahsen, 2007), à busca do IPCC pelo consenso científico (Shakley, 1996).

A partir de novembro de 2009, quando um vazamento de e-mails da University of East Anglia (Reino Unido) colocou as avaliações do IPCC sob forte suspeita, percebemos novas questões como sobre sua não neutralidade política (Tílio Neto, 2008) ou mesmo do consenso do IPCC como uma fraude científica (Onça, 2011), além de análises sobre a viabilidade do formato intergovernamental (Hulme, 2010; Christy, 2010), seu papel como monopólio de conhecimento (Tol, 2010), levantamentos sobre a contribuição da sociologia em relação ao tema (Lever-Tracy, 2009), além do aumento das pesquisas que buscam avaliar a relação entre ciência e política climática (Lövbrand, 2007; Groundmann, 2007; Miller, 2001; Keller, 2009). A partir de então, as pesquisas que buscam responder questionamentos sobre as mudanças climáticas, não apenas ligadas às bases científicas da problemática, vão oferecendo outros aportes pouco considerados na análise desse problema.

A análise realizada pelo economista Richard Tol (2010) buscou entender se o formato do IPCC era semelhante ao de um monopólio, já que o mesmo tem a autorização para sozinho prestar o serviço de assessoria política, tendo uma forte posição no mercado sobre a questão climática em nível internacional. O autor encontrou características no IPCC que se assemelham a um Monopólio Típico (único a oferecer um determinado serviço), como usar seu poder para evitar concorrentes, diminuição da qualidade do serviço oferecido ou ainda o uso do poder para atuar fora do seu escopo de atuação inicial.

Apesar dessas características, o economista defende que o mesmo se assemelha mais a um Monopólio Natural (quando os custos superam as vantagens de incentivar concorrentes), cuja principal característica é o surgimento (natural) a partir da necessidade de realizar economias substantivas nos custos operacionais de sua realização. No caso específico das mudanças climáticas, diz respeito aos grandes investimentos de tempo e recursos para criar

outros organismos que alcançassem a potência e a credibilidade do IPCC. Contudo, por deter características de um monopólio natural, o autor defende que o IPCC deve receber, assim como outros monopólios naturais, uma forte regulação dos seus serviços, de forma a garantir a qualidade dos mesmos.

A análise de Constance Lever-Tracy (2008) faz uma importante reflexão sobre a pouca atenção da sociologia ao tema do aquecimento global, fazendo uma revisão das poucas publicações sobre o assunto. Especificamente sobre o debate entre céticos e crédulos, a mesma defende que diante da incapacidade da sociologia em avaliar o conhecimento das ciências naturais sobre o aquecimento global provocado pelas ações humanas, as análises sociais devem considerar o consenso alcançado pelo IPCC, já que na atualidade, representa o melhor entendimento sobre a questão. Contudo, ressalta a importância das Ciências Sociais se debruçarem sobre o tema.

É possível perceber nessa análise de Lever-Tracy a compreensão de que as análises realizadas pelo IPCC contam com a participação de centenas de cientistas convidados pela ONU, enquanto a análise dos céticos está em consonância com interesses das indústrias petrolíferas e, conseqüentemente, com ganhos financeiros.

Contrariando esse entendimento, a pesquisa desenvolvida por Lahsen (2007) chegou a um resultado diferente acerca dos interesses e motivações de pesquisadores céticos, por meio da análise da participação de três importantes físicos (Frederick Seitz, Robert Jastrom e William Neireberg) no que se convencionou chamar de movimento antiambientalista americano. Na análise da antropóloga, os interesses dos físicos estudados estão mais relacionados à manutenção de prestígio e poder, conquistados em outros momentos da ciência americana, do que interesses financeiros.

Outra análise de Lahsen (2004), de especial importância nesse mesmo aspecto, diz respeito à desconfiança e à intimidação entre os membros da ciência climática ambiental, mesmo que a ideia amplamente disseminada seja de colaboração e consenso entre eles. Ou seja, as suspeitas em relação à ciência climática global, como assegura Lahsen, de fato existem, e não se trata de “teoria da conspiração” como tem sido facilmente usada para mitificar as desconfianças.

Como nos diz Lahsen (2004 e 2007), estudos empíricos sustentam que há sérias desconfianças na relação Norte/Sul quando se trata da temática ambiental e, especialmente, sobre o Aquecimento Global. A antropóloga assegura que há fortes evidências de que a participação reflita privação de direitos por parte dos países menos desenvolvidos, que estão

diretamente ligados a diferenças de poder, principalmente nos aspectos de recursos humanos e tecnológicos.

Tal reflexão, segundo a autora em questão, tem tido pouco espaço, justamente por conta de um pressuposto equivocado tanto de que a ciência está imune aos caprichos de poder, como de que os tomadores de decisão são confiantes ao extremo na ciência. A antropóloga nos chama a atenção, no entanto, para o fato dessa ser uma visão completamente diferente nos Estados Unidos, onde as acusações de conspiração são abundantes. Ou seja, no lugar de escondidas como acontece em países mais pobres, as suspeitas sobre a ciência são amplamente utilizadas como munição nas discussões das políticas climáticas.

Diversos autores apresentados por Lahsen apontam desconfianças dos países pobres em relação aos ricos, assim como nas propostas de interação entre ambos. Um bom exemplo disso, segundo a antropóloga, é o próprio IPCC. Nos relatórios principais confeccionados pelo painel, apenas 17,5% da sua representação vem de países em desenvolvimento, contra 82,5% dos países desenvolvidos. Contudo, no relatório sobre o uso do solo, a maioria dos cientistas era do conjunto África, Ásia e América, enquanto os revisores eram americanos (HAS apud LAHSEN, 2004, p. 162).

A reflexão dos autores demonstra que as pesquisas ainda não estão suficientemente atentas às consequências dessas desigualdades nas políticas ambientais climáticas. Ou seja, a representação desigual dos cientistas afeta o resultado em favor dos países mais poderosos. Nessa avaliação, a desigualdade na capacidade de produzir pesquisa tem originado uma empresa internacional de pesquisa sobre as alterações climáticas que, segundo Lahsen (2007), vista dos países do sul não “faz jus” ao título de ciência global.

Entrevistas realizadas com pesquisadores indianos (Kamelling; Sagar, 1999) e brasileiros (Lahsen, 2007) mostraram que eles não têm qualquer influência sobre a agenda de pesquisa. Segundos os cientistas entrevistados nas pesquisas, há guerra de preconceito na elaboração das avaliações e até perda de poder para os pesquisadores que defendem os seus países.

Outros pesquisadores brasileiros entrevistados por Lahsen (2004) confirmam as desconfianças. Alguns formuladores de políticas manifestaram suspeitas sobre a agenda de pesquisa nos países em desenvolvimento com o claro interesse de favorecer os interesses de países desenvolvidos. Para estes, a vulnerabilidades e incertezas acerca das questões climáticas são muitas, não fornecendo um campo confiável para tomada de decisões políticas.

Ainda segundo a pesquisa, a pressão sobre as ações governamentais aumentam a necessidade de mitigação para os países em desenvolvimento. Além disso, as poucas

pesquisas realizadas nos países em desenvolvimento não fornecem uma base para uma política ambiental independente, especialmente em relação aos modelos do clima, cuja representação dos dados é inadequada. Ao se referir à participação de cientistas de países em desenvolvimento em redes de pesquisa, os entrevistados enfatizam a disparidade nessa participação, além das mesmas muitas vezes representarem outras formas de silenciar as desconfianças de controle e intimidação. Houve, na pesquisa realizada por Lahsen (2004), um claro entendimento dos entrevistados brasileiros de que o IPCC é tendencioso e a favor do enquadramento dos países do Norte. Na fala de um formulador de política, não identificado, “O IPCC joga sujo [...] usa sua vantagem científica para forjar vantagem política, sob a falsa alegação de neutralidade e objetividade” (LAHSEN, 2004, p. 162).

3.1 IPCC: ENTRE PRESTÍGIO, SUSPEITAS E REFORMULAÇÕES DE PROCEDIMENTOS

A complexidade do tema das Mudanças Climáticas parece realmente fazer justiça ao título de desafio do século XXI. Desde a sua entrada na agenda mundial, cresce o número de pesquisas sobre esse tema, primeiro nas ciências naturais, despontando também, na última década, nas investigações das áreas sociais.

Nós últimos anos, algumas questões importantes sobre o IPCC foram formuladas, as quais, devido a sua complexidade, e mesmo com a importante contribuição dos seus proponentes, parecem ainda carecer de investigações para que permita respostas cada vez mais maduras. Dentre esses questionamentos, podemos destacar: o IPCC será capaz de caminhar na corda bamba de ser cientificamente correto e politicamente útil? (AGRAWALA, 2008); ou ainda: Há um papel definido para o IPCC suficientemente independente do processo político? (SHACKLEY, 2007). O IPCC é a instância adequada para fornecer respostas ao problema climático? (TÍLIO NETO, 2008).

Essas questões sobre o IPCC, especificamente, e sobre as mudanças climáticas, como um todo, foram ainda mais acaloradas com os episódios ocorridos em novembro de 2009 e janeiro de 2011, conhecidos como: Climategate I e II; os Erros sobre as Geleiras do Himalaia; além da carta aberta à ONU, assinada por cem pesquisadores de 19 países contestando o consenso do IPCC.

O primeiro episódio diz respeito a centenas de e-mails que circularam na Internet, oriundas de uma das principais bases de pesquisas sobre mudanças climáticas, localizada na University of East Anglia (Reino Unido). O vazamento dos e-mails, entendido como uma

ação de *hackers*, foi depositado em um servidor na Rússia sem deixar vestígios de sua autoria. Contudo, a autenticidade das correspondências foi confirmada pelos dirigentes da universidade.

Uma das principais polêmicas do episódio se concentrou, principalmente, em uma das falas do chefe das pesquisas, professor Phil Jones, em um dos e-mails, que dava indícios de que teria havido manipulação nos dados utilizados:

Acabo de completar o truque do Mike para adicionar as séries de temperaturas no período de 20 anos (de 1981 em diante) and de 1961 para ocultar o declínio de Kheith.[tradução livre] (O AQUECIMENTO GLOBAL E OS EMAILS SUSPEITOS, 2009, p.1).

O pesquisador se defendeu publicamente afirmando que a palavra *trick* quando usada na área não significa exatamente “truque”, além de que naquele momento se falava de copa de árvores e não do aquecimento global.

Em pronunciamento à imprensa, o vice-presidente do IPCC, o professor Jean-Pascal van Ypersele, afirmou acreditar que o vazamento dos e-mails faz parte de uma conspiração para desacreditar os dados sobre o aquecimento global antes da conferência de Copenhague (ONU REBATE ACUSAÇÕES, 2009). Outro vazamento, desta vez em novembro de 2011, chamado de Climategate II, da mesma universidade inglesa, reacendeu a questão. As explicações dos dirigentes apontaram, mais uma vez, para uma nova tentativa de atrapalhar a COP16, realizada em Dubai, já que as correspondências eletrônicas faziam parte do mesmo arquivo de 2009, que foi guardado para ser circulado próximo à realização dessa outra Conferência das Partes.

Outro episódio tornado público cerca de dois meses depois do Climategate I reacendeu o debate em relação às avaliações do IPCC. Em janeiro de 2010, após o envio de uma carta do pesquisador Grahan Cogley, da Trent University, no Canadá, à Science, tornou-se público, e o IPCC também reconheceu, que havia erros na previsão do derretimento das geleiras do Himalaia até 2035. Na carta, o especialista contestava os dados e afirmava que, conforme a bibliografia da área, as geleiras do Himalaia estão derretendo na mesma proporção que as demais. No entanto, havia uma pesquisa russa que sugeria o ano de 2350 como um possível prazo para o derretimento das geleiras do Himalaia.

Rajendra Pachauri, presidente do IPCC, lamentou publicamente o equívoco. "Nossos procedimentos são muito rigorosos, eles são muito sólidos. Tudo o que precisamos é nos certificar que nos dedicaremos para implementar esses procedimentos". (CIENTISTA-CHEFE

DO IPCC, 2011, p. 2). No Brasil, o episódio rendeu alguns debates na mídia. Ao ser questionado sobre a fragilidade que o episódio poderia causar à teoria do Aquecimento Global, o físico Carlos Nobre argumentou que nenhuma instituição, nem mesmo a científica, é infalível. “O que aconteceu com o IPCC é um alerta importante, apesar do problema ter sido relativamente pequeno.” (NOBRE, 2010, p.1).

O próprio pesquisador que trouxe o erro à tona disse não acreditar que o mesmo trouxesse grande impacto sobre a imagem do IPCC, pois o erro “é uma parte pequena do quadro geral, metade de uma página de um total de 3 mil produzidas pelo IPCC” (OS CINCO ERROS, 2010, p. 2). Porém, diante das inúmeras críticas aos episódios relatados, em março de 2010, o presidente da ONU anunciou oficialmente que o Painel passaria por uma revisão de seus procedimentos.

O terceiro episódio citado diz respeito a uma carta aberta à ONU, assinada por cem pesquisadores, de 19 países, na qual contestavam o consenso alcançado pelo IPCC e as políticas adotadas pelos governos:

Nós abaixo-assinados, em sendo qualificados em disciplinas científicas relacionadas ao clima, desafiamos a Convenção Quadro de Mudanças Climáticas das Nações Unidas e os partidários da Conferência sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas a produzir EVIDÊNCIAS OBSERVACIONAIS convincentes para suas afirmações de um aquecimento global prejudicial induzido pelo homem e outras mudanças no clima. Projeções de possíveis cenários futuros a partir de modelos climáticos computacionais não provados não são substitutos aceitáveis pros dados do mundo real obtidos através de uma investigação científica não-enviesada e rigorosa.

Especificamente, nós desafiamos os partidários da hipótese da mudança climática prejudicial induzida pelo homem a demonstrar que:

- 1) As variações no clima global nos últimos cem anos estão significativamente fora da amplitude natural vivenciada em séculos anteriores;
- 2) As emissões humanas de dióxido de carbono e outros “gases estufa” estão exercendo um impacto prejudicial sobre o clima global;
- 3) Os modelos computadorizados conseguem replicar com sentido o impacto de todos os fatores naturais que podem influenciar o clima significativamente;
- 4) O nível dos mares está subindo perigosamente a uma taxa que se acelerou com as crescentes emissões humanas de gases estufa, dessa forma ameaçando pequenas ilhas e comunidades costeiras;
- 5) A incidência de malária está crescendo devido a mudanças climáticas recentes;
- 6) As sociedades humanas e os ecossistemas naturais não conseguem se adaptar às mudanças climáticas previstas da mesma forma que se adaptaram no passado [...].(CARTA ABERTA AO SECRETÁRIO DA ONU, 2009).

A carta dos céticos que circulou amplamente na rede mundial de computadores teve, também, uma versão brasileira em 2012, dirigida à presidente Dilma Rousseff, um mês antes da Rio+20, na qual descrevem a hipótese do AGA como um desserviço à ciência:

É impossível deter as alterações climáticas, um fenômeno natural que tem afetado a humanidade através dos tempos. Os testemunhos históricos, geológicos, arqueológicos, orais e escritos provam todos os desafios fundamentais que as sociedades antigas tiveram de enfrentar perante alterações imprevistas de temperatura, de precipitação, de vento e de outras variáveis climáticas. Devemos consequentemente preparar as nações para resistir a todos estes fenômenos naturais promovendo o crescimento econômico e a criação de riqueza.

O Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) tem publicado conclusões cada vez mais alarmistas sobre a influência climática do CO₂ de origem humana, um gás não poluente que é essencial à fotossíntese das plantas. Embora compreendamos os argumentos que levaram a considerar as emissões de CO₂ como perigosas, as conclusões do IPCC são absolutamente injustificadas e não devem conduzir a políticas que vão reduzir significativamente a prosperidade futura. Em especial, não foi estabelecido que seria possível modificar significativamente o clima global reduzindo as emissões humanas de gases com efeito de estufa. Acima de tudo, porque as tentativas de reduzir emissões vão retardar o desenvolvimento, a abordagem atual da ONU sobre a redução do CO₂ é susceptível de agravar o sofrimento humano devido às alterações climáticas futuras em vez de o reduzir.

O Resumo para os Decisores Políticos do IPCC é o documento mais consultado pelos políticos e pelos não-cientistas e está na base da maior parte das decisões políticas sobre as alterações climáticas. Contudo, este resumo é preparado por um núcleo relativamente restrito de redatores e a sua versão final é aprovada linha a linha por representantes dos governos. A grande maioria dos contribuintes e revisores do relatório [geral do IPCC] e das dezenas de milhares doutros cientistas qualificados que comentam sobre esta matéria não estão implicados na preparação deste documento [do Resumo]. O Resumo não pode por conseguinte ser considerado como representativo de um consenso de especialistas [...] (CARTA ABERTA À DILMA ROUSSEFF, 2012).

Para Berkhout (2010), os episódios em questão vieram trazer mais fôlego para o antigo debate sobre os limites da ciência e representam um grande desafio à credibilidade da Ciência do Clima. Segundo o autor, a maior parte das análises sobre os episódios do vazamento de e-mails e do erro sobre as geleiras, realizada por cientistas independentes, sociólogos e membros do parlamento do Reino Unido, aponta para descumprimentos das regras mertonianas da ciência. Tais episódios teriam infringido os seguintes princípios: de Comunalismo, ao não demonstrar transparência nos seus procedimentos de análise; de

Desinteresse, ao tentar confirmar crenças pré-existentes; e de Ceticismo, ao intervir no funcionamento de revisão por pares.

Para o autor, as principais consequências desse polêmico debate, que levou a uma revisão dos procedimentos do IPCC pelo Conselho Interacademias de Ciências (IAC), serão de uma maior abertura dos procedimentos da ciência do clima ao público, uma nova fase da política da ciência do clima e a entrada de novas vozes para o debate por meio dos espaços de comunicação, como a Internet – como de fato já vem sendo possível perceber nos últimos anos.

A avaliação citada, realizada pela Interacademy of Science, foi apresentada em agosto de 2010 e recomenda uma série de reformulações para que o Painel execute seu trabalho de forma satisfatória. Entre elas, a adoção de uma política de controle de conflitos de interesses. Além dessa, a IAC recomenda reformulações na área de gestão, comunicação, transparência e comunicação de incertezas (EVALUACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO, 2010).

Quanto à gestão, o relatório sugere a criação de comitê executivo que atue nas reuniões plenárias (que agora devem ocorrer mais de uma vez ao ano). Esse comitê deve ser composto por presidente, coordenadores de cada grupo de trabalho, mais três membros externos à comunidade do clima. Ainda sobre a gestão foi recomendada a eleição de um diretor executivo responsável pela condução da secretaria e dos procedimentos diários, cujo mandato deve ser apenas de uma avaliação (cerca de cinco anos de preparação do relatório).

Outra recomendação refere-se ao processo de revisão, ressaltando a necessidade de encorajar os revisores a exercerem plenamente sua autoridade a fim de que seus comentários sejam realmente considerados pelos autores e que reflitam adequadamente as controvérsias do relatório. Além disso, recomenda um melhor procedimento para responder aos comentários dos revisores, já que o utilizado atualmente não tem sido eficaz.

Em relação à caracterização e comunicação das incertezas, o IPCC deve usar uma escala qualitativa no Resumo para Formuladores de Políticas e sumários técnicos, conforme já estava sugerido no Guia para Incertezas do AR4. Após o uso da escala qualitativa, pode se complementar com uma de probabilidade. A probabilidade, no entanto, só deve ser usada para resultados bem definidos e com provas suficientes. Finalmente, a recomendação referente à comunicação e à transparência. O IPCC deve elaborar e implementar um procedimento transparente de comunicação, com respostas claras e bem articuladas e que inclua uma política de quem pode falar em nome do IPCC.

Em maio de 2011, o IPCC publicou um comunicado oficial sobre a Revisão nos seus Processos e Procedimentos, a partir da avaliação realizada pela Interacademia de Ciências, no

qual informa o desenvolvimento de um plano, aprovado na sua 33ª Reunião, em Abu Dhabi, de aplicação de uma Política de Conflito de Interesses nos processos do IPCC (IPCC, REVIEW..., 2011, p. 1). O referido plano tem como base a recomendação do IAC de que o IPCC adote uma política rigorosa de conflito de interesses que deve ser aplicada a todos os integrantes do IPCC.

O documento atesta concordar plenamente com a recomendação da IAC e descreve como se dará a implantação da política, já aprovada pelos governos. O documento afirma o papel do IPCC em avaliar de forma transparente e objetiva as informações científicas, técnicas e socioeconômicas relevantes para entender a Mudança Climática induzida pelo homem. O documento reafirma que o IPCC deve ser neutro em relação à política, embora procure lidar objetivamente com os fatores técnicos, científicos e socioeconômicos relevantes para aplicação de políticas. Acrescenta ainda que o papel do IPCC exige que o mesmo dê especial atenção às questões de independência, de forma a manter a integridade e confiança pública de seus produtos. Sendo assim, a política de conflito de interesse foi projetada para eliminar as potencialidades comprometedoras em relação aos seus membros, protegendo seus membros e o próprio organismo (IPCC, REVIEW..., 2011).

O corpo do documento descreve o âmbito da política, peculiaridades referentes aos grupos de trabalho, liderança e corpo técnico, assim como a tentativa de descrever o que poderia ser entendido como “conflitos de interesses”, que em linhas gerais é descrito como aquele que prejudica, ou tenta prejudicar, a objetividade do IPCC na realização de suas responsabilidades. Esses conflitos podem ser em âmbito financeiro ou não. Uma ressalva no documento diz que a mesma trata dos interesses atuais do IPCC, nem do passado nem do futuro. Ao ser diagnosticado possíveis conflitos de interesses, que será detectado por meio de um formulário que todo membro do IPCC deve preencher anualmente, um comitê formado por cinco membros analisará e dará um parecer a respeito. O plano de ação entrou em vigor ainda em 2011, como vistas a preparação do próximo relatório do IPCC (AR5).

Como vemos, a quantidade de reformulações propostas pelo IAC demonstra a existência de problemas nos procedimentos internos, entre eles, sobre possíveis conflitos de interesse no âmbito do IPCC. Um bom exemplo de como isso ocorre internamente está descrito na opinião de alguns ex-integrantes do painel, publicado na Nature, em fevereiro de 2010, paralela à avaliação da IAC, com o sugestivo título: *The IPCC: cherish it, tweak it or scrap it?*

Mike Hulme (2010), geógrafo e professor de Ciências Ambientais da University of East Anglia, no Reino Unido, defende a dissolução do painel, após a entrega do seu quinto

relatório em 2014. Para ele, o IPCC não é mais adequado à finalidade que se propõe, pois a experiência mostrou ser inviável manter um painel científico sobre propriedade de governos mundiais. No texto, ele faz sugestões do que acredita ser um formato interessante para o IPCC, que inclui a criação de três painéis paralelos, em que o primeiro ficaria com a Ciência Global, o segundo com a Avaliação Regional, trazendo as características econômica e cultural de cada região analisada, e o terceiro seria responsável pela Análise Política, composta por equipes multidisciplinares para oferecer opções políticas. Em sua opinião, isso distinguiria áreas que têm sido críticas para o IPCC.

Numa linha semelhante de pensamento, John R. Christy (2010), cientista climático da University of Alabama in Huntsville, nos Estados Unidos, entende que o painel deve sair da supervisão da ONU. Conforme o pesquisador, apenas os cientistas alinhados com a visão política da ONU são selecionados como autores principais e estes têm a última palavra sobre a mensagem que será passada sobre cada tema do relatório. Segundo o autor, o quarto relatório representou uma perturbadora homogeneidade de pensamento sobre o clima. Sua recomendação é que o IPCC além de proporcionar uma mais ampla discussão sobre o tema, os autores para integrar o Painel fossem escolhidos pelas sociedades científicas. Para o pesquisador, isso poderia resultar em um verdadeiro reflexo dos pontos de vistas e não uma câmara de eco.

Na seção abaixo, apresentaremos as principais contendas entre pesquisadores céticos e crédulos em relação ao aquecimento da terra. Contudo, ressaltamos que a essa apresentação não pretende um aprofundamento nas controvérsias, uma vez que foge ao escopo de nossa proposta.

3.2 CONTROVÉRSIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

A base da hipótese do Aquecimento Global provocado pelas ações humanas é abordada com mais frequência pelos que contem a mesma (os céticos), conforme evidencia o levantamento bibliográfico realizado para esta pesquisa. Os trabalhos dos crédulos, em geral, são dedicados a aspectos específicos da pesquisa e não a discussões sobre a validade da hipótese - apesar de encontrarmos opiniões desses pesquisadores em artigos de divulgação ou entrevistas. O IPCC, como assegurado em seu relatório, é a instância autorizada a analisar o que representa esse conjunto de pesquisas, alcançando o consenso de que as atividades humanas têm influenciado a mudança climática do planeta. Por outro lado, boa parte dos

trabalhos dos céticos está dedicada a apresentar outras hipóteses para o aquecimento e mostrar argumentos contrários aos resultados da análise do IPCC.

Como constatado em nossa pesquisa, as controvérsias sobre o Aquecimento Global não circulam em espaços historicamente acadêmicos. Conforme a geógrafa Daniela Onça (2010 e 2011), autora de um dos principais trabalhos brasileiros na linha cética, há um bloqueio intencional a publicações de trabalhos que discutem outras hipóteses para o aquecimento do planeta, o que para a autora faz parte do que ela chama do esquema *Global Warmer*.

Em relação à visibilidade dos debates entre crédulos e céticos em seus países de origem, segundo pesquisa realizada por Grundmann (2007), isso está diretamente relacionado aos posicionamentos políticos de cada governo. O autor realizou uma análise sobre o debate das controvérsias nos Estados Unidos e Alemanha e constatou que a intensidade do debate está relacionada à posição de cada governo acerca das políticas climáticas, o que explica o fato de nos Estados Unidos os céticos terem recebido mais atenção do que na Alemanha.

Outra pesquisa, realizada por James Painter (2011), que levou em consideração um número maior de países, mostrou que o Brasil “é o país que dá menos voz aos cientistas contrários ao aquecimento global” (PAINTER, 2011, p. 22). De fato, no Brasil, a opinião dos cientistas céticos passou, até certo ponto, desconsiderada na grande imprensa e até nas discussões acadêmicas, que em geral, apresentam uma ampla aceitação do consenso alcançado pelo IPCC. Contudo, a repercussão na imprensa brasileira sobre essa pesquisa, no final de 2011, parece ter provocado os programas de televisão e sites na Internet a veicularem entrevistas com esses pesquisadores, buscando atender o critério jornalístico do equilíbrio da informação e das fontes. O climatologista Luiz Carlos Molion¹⁰, considerado o principal

¹⁰ Carlos Baldicero Molion é graduado em Física, pela Universidade de São Paulo (1969), PhD em Meteorologia, University of Wisconsin, Madison (1975), pós-doutorado em Hidrologia de Florestas, Institute of Hydrology, Wallingford, UK (1982). É pesquisador aposentado do INPE/MCT e atualmente Professor Associado da Universidade Federal de Alagoas, professor visitante da Western Michigan University e professor de pós graduação da Universidade de Évora, Portugal. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Dinâmica de Clima, tendo mais de 100 artigos publicados. O pesquisador atua principalmente em variabilidade e mudanças climáticas, energias renováveis, desenvolvimento regional e dessalinização de água. Foi cientista-chefe nacional de dois experimentos sobre a Amazônia com a NASA. Foi representante dos países da América do Sul na Comissão de Climatologia da Organização Meteorológica Mundial (OMM) e presidente da Fundação para Estudos Avançados no Trópico Úmido (UNITROP). Molion é considerado o mais importante cético brasileiro, sendo conhecido por debates acalorados, a exemplo do episódio em que contestou publicamente, durante a Eco92, uma das equações propostas por Mario Molina (Nobel de Química de 1995) para demonstrar a destruição da Camada da de Ozônio. O episódio ficou conhecido pelo fato de Molina ter declarado aos jornais que o pesquisador brasileiro precisava voltar aos bancos escolares. Em 2007, o episódio teve nova repercussão quando um artigo de pesquisadores do Laboratório de Propulsão a Jato (JPL), da NASA, demonstrou experimentalmente que a quinta reação de Molina não ocorre na estratosfera polar e não seria a causa da destruição do O3.

cético brasileiro e que já argumentava contrariamente à hipótese do AGA ainda na Eco92 (BAPTISTA, 2009), por exemplo, atuou como comentarista exclusivo de uma rede de Televisão (Rede Band), durante a Rio+20, com intuito de oferecer uma visão crítica sobre as negociações da ONU sobre as questões ambientais e, especialmente, do clima.

A maior exposição dos céticos também tem aberto espaço para que outros cientistas brasileiros, defensores da hipótese do Aquecimento Global Antropogênico, opinem sobre os interesses dos céticos em colocar em dúvida o consenso alcançado por centenas de pesquisadores ligados ao IPCC.

As críticas dos céticos estão dirigidas às bases científicas dos relatórios do IPCC, que, segundo alguns pesquisadores buscam aliar previsões alarmantes com interesses políticos. Outros pesquisadores, em geral integrantes do IPCC, entre eles brasileiros, rebatem as acusações dos céticos, não só confirmando o aquecimento do planeta provocado pelas ações humanas, mas acusando os mesmos de terem outros interesses para afirmar o contrário. Na explicação do físico e membro do IPCC, Paulo Artaxo (2012), a questão das mudanças climáticas mexe com praticamente toda a estrutura energética que movimenta a economia global de hoje. Sendo assim, parte dos céticos seria alimentada por essa indústria interessada em manter o *status quo*. Se a afirmação do físico brasileiro faz sentido, em um raciocínio semelhante, os opositores têm argumentado que as motivações para forçar o entendimento de um aquecimento provocado pela humanidade têm o interesse em controlar o uso dos combustíveis fósseis.

As características dessa contenda entre pesquisadores indicam uma controvérsia científica pouco comum, já que tem acontecido, na maioria das vezes, “do lado de fora” das revistas científicas. Contudo, nos apoiamos na definição do historiador da ciência indiano M.G.Narasimhan (2001), que entende as controvérsias científicas como uma disputa pública e persistentemente mantida, que reflete a crença dos cientistas envolvidos. Essa definição do autor, porém, está ligada a três implicações.

A primeira diz respeito ao fato de uma controvérsia científica ser um evento que dura certo período de tempo. Ou seja, é um evento histórico. A segunda sinaliza que os participantes da controvérsia têm o desejo de demonstrar suas reclamações epistêmicas. A terceira, e última, determina que uma controvérsia seja um profundo desacordo público, que só pode adquirir o estatuto de controvérsia se houver a participação da comunidade científica.

Levando em consideração a definição de Narasimhan (2001), a contenda entre céticos e crédulos do AGA pode ser considerada uma controvérsia científica, à medida que tem se revelado um evento histórico que dura mais de uma década, mostrando-se, ainda, como um desacordo público, com repercussões em espaços como o senado americano e as mídias de várias partes do mundo, e que tem mobilizado um número significativo de membros da comunidade científica.

Sendo assim, podemos dizer que a base das controvérsias científicas entre crédulos e céticos sobre mudanças climáticas, além das acusações de posicionamentos políticos, tem sido: há ou não segurança suficiente para assegurar um Aquecimento do Planeta provocado pelas ações humanas. Para os crédulos, a ciência climática possui segurança para alcançar um consenso, e as incertezas, que ainda há, não devem impedir o enfrentamento do problema, sob pena dos sistemas naturais e humanos sofrerem grandes impactos no futuro próximo. O argumento dos céticos, de forma geral, é que o conhecimento científico atual não permite afirmar se as ações humanas seriam capazes de alterar o sistema climático, sendo um erro seguir com as atuais políticas de descarbonização da economia. Na sequência, apresentamos as bases dessas discordâncias.

3.2.1 Aquecimento antropogênico *versus* natural

Segundo a OMM, o clima é definido como a medida das condições meteorológicas, ou seja, valores médios e variabilidade da temperatura, precipitação (chuvas) e velocidade dos ventos. O sistema climático compõe-se de cinco componentes maiores: ar, água, gelo, terra e vegetação e das interações entre eles. Esse sistema evolui sob influência de sua própria dinâmica interna e de forçantes radiativas.

A atmosfera (ar) é o componente mais instável desse sistema e sua composição variou ao longo da história do planeta, sendo atualmente composto de “uma mistura de nitrogênio (78,1%), oxigênio (20,9%), e argônio (0,93%)” (ONÇA, 2011, p. 34). Segundo Onça (2011), a fração restante é composta por dióxido de carbono, metano, ácido nitroso e ozônio, que absorvem e emitem radiação infravermelha. Além destes, a atmosfera pode conter vapor de água.

O principal entendimento da hipótese do Aquecimento Global está baseado na ideia de que as alterações nas concentrações de gases de efeito estufa interferem no balanço de energia do Sistema Sol-Terra. Essas mudanças são expressas como forçantes radiativas, conceituado pelo IPCC (2007, p. 81) como mudança na radiação da rede expressa em *watts*. As forçantes radiativas, que podem ser positivas ou negativas, aquecem ou esfriam o planeta. Assim, o dióxido de carbono (CO₂), óxido nitroso (N₂O) e Metano (CH₄) seriam positivos, logo aquecem a Terra. Já os aerossóis apresentam forçantes negativas, assim responsáveis pela redução da temperatura.

O mais recente relatório do IPCC (AR4) assegura que o aquecimento do sistema climático é inequívoco, como está evidenciado nos aumentos observados na média mundial da temperatura do ar, oceanos e pelo degelo das neves e o aumento do nível do mar (IPCC, 2007, p. 2). Nas avaliações do Painel Intergovernamental, o dióxido de carbono é o gás de efeito estufa mais importante e que suas emissões anuais, pelas atividades humanas, aumentaram desde a era pré-industrial e, especificamente, em 70% de 1970 a 2004 (2007, p. 5). Ainda segundo o relatório, se não fossem essas interferências, é possível que pelos forçamentos solar e vulcânico teríamos, provavelmente, um esfriamento do sistema (2007, p. 5).

O físico Carlos Nobre (2009), que trabalhou no AR4 do IPCC, explica que o carbono vem basicamente da queima de combustíveis fósseis (gasolina, carvão, diesel), de florestas e de lenha, e em menor parte da produção de cimento. O metano vem dos pântanos, de áreas

alagadas, dos lixões e da pecuária (da digestão de ruminantes). Já os óxidos nitrosos são oriundos principalmente da produção e uso de fertilizantes (IPCC, 2007, p. 3).

Segundo o relatório do IPCC, a concentração atmosférica global aumentou de 280 ppmv, na era pré-industrial, para 379 ppmv em 2005, tendo ultrapassado a faixa natural dos últimos 650 mil anos, que variou entre 180 a 300 ppmv. Sendo assim, o aquecimento antropogênico tem exercido, provavelmente, influências em escala mundial sobre as mudanças observadas em numerosos sistemas biológicos e poderá produzir outros impactos abruptos ou irreversíveis, em função da rapidez e magnitude das mudanças climáticas.

Uma das evidências de que o aumento do teor de CO₂ na atmosfera é causado pelas atividades humanas é a assinatura isotópica desse carbono, caracteristicamente enriquecida em carbono leve. Segundo Oliveira (2009), os processos biológicos que geraram os combustíveis fósseis dão ligeira preferência aos isótopos de carbonos mais leves (12C) em relação aos mais pesados (14C).

Sendo assim, uma assinatura isotópica com uma razão 14C/12C mais baixa que aquelas provenientes dos oceanos e das emissões vulcânicas indica sua origem nos combustíveis fósseis. O desenvolvimento da ciência do clima, assim como o número cada vez mais crescente de estações meteorológicas nos continentes e oceanos permitem, segundo Oliveira (2009), a cobertura quase total do planeta, permitindo, desde 1982, a detecção dessas mudanças no clima.

Segundo a mesma autora, os resultados referentes aos últimos 157 anos mostram que as temperaturas médias globais da superfície aumentaram, apesar desse crescimento não ter sido linear no tempo. Conforme dados apresentados por Oliveira (2009, p. 28), o Aquecimento Global foi, de modo geral, maior no inverno do que no verão. Os anos mais quentes da série de 157 anos foram os de 1998 a 2005, e onze dos doze mais quentes ocorreram entre 1995 e 2006. A distribuição em área também não foi homogênea, tendo se concentrado mais nos continentes do que oceano, em decorrência de uma maior inércia térmica das águas.

Conforme corrobora Artaxo (2012), o sistema climático manteve uma alta flutuação ao longo dos últimos milênios, contudo, o aumento que se tem observado nos últimos 150 anos é muito diferente do que se conhecia. “(...) em nenhuma época, dentro dos últimos 800 mil anos, as temperaturas médias estiveram tão altas quanto agora” (2012, p.13).

As principais ferramentas para compreensão e a atribuição das causas da variação, assim como as projeções futuras para variações climáticas são os modelos matemáticos. Para Oliveira (2009), essa confiança dos pesquisadores nos modelos climáticos vem da robusta

fundamentação teórica, baseada em leis físicas bem estabelecidas, da expansão de dados observacionais, do progresso computacional, assim como da possibilidade de comparação entre diferentes simulações.

Os modelos são originários de uma gama de disciplinas, como ciências climáticas, matemática e a física e fazem parte de uma tendência mais ampla da ciência de simular a realidade por meio da tecnologia, permitindo a investigação científica de sistemas complexos. Sendo assim, os modelos são considerados ferramentas centrais em áreas da ciência em que métodos empíricos são inviáveis.

Diante disso, os Modelos Geral de Circulação (GCM) são simulações do sistema climático utilizados para reproduzir as interações complexas entre os componentes do sistema terrestre; dependente do tempo tridimensional, fluxos de calor, massa, propriedades e outros fluidos. Os modelos dividem a terra em um sistema tridimensional, representando matematicamente o movimento físico de massas gasosas ou líquidas e a transferência, reflexão e absorção de energia.

Conforme dados da pesquisa realizada por Lahsen (2005), cerca de duas dúzias de grupos de pesquisa utilizam simuladores de clima em todo o mundo, considerando as consequências da contribuição humana sobre a atmosfera. Esses modelos são cada vez mais complexos e exigem uma grande soma de recursos para desenvolvê-lo. Por isso mesmo, alguns países aderiram a um único modelo para simulação do clima nacional. Os Estados Unidos são um dos poucos que trabalham com diversos modelos ao mesmo tempo.

Sobre a confiabilidade dos modelos, Artaxo(2012) concorda que ainda há muitas incertezas, mas que os modelos têm se aperfeiçoado com velocidade, uma vez que cada semana são publicados artigos mostrando novos aspectos a serem considerados. “Os novos modelos climáticos consideram, nos cálculos, as respostas dos ecossistemas e o ciclo de carbono tanto no mar quanto nos sistemas terrestres – há quatro anos estas variáveis não eram levadas em conta com tanto refinamento”. (2012, p. 13).

Em discordância ao consenso do IPCC de um Aquecimento Global Antropogênico (AGA), há a posição dos cientistas céticos. Apesar de o nome sugerir, eles não duvidam que a Terra tenha se aquecido. Ao contrário, confirmam o fenômeno e utilizam outros períodos históricos de aquecimento para mostrar que o fenômeno é natural e que não são as atividades humanas que o definem.

Segundo Molion (2009), existem evidências de que o clima era muito mais quente entre o período de 800 a 1200 d.C – época em que os vikings colonizaram as regiões do norte do Canadá e a ilha chamada de Groelândia (Terra Verde). Entre 1350 e 1850, o clima se

resfriou, chegando a temperaturas de até 2°C inferiores às de hoje – período chamado de Pequena Era Glacial. Após 1850, o clima voltou a se aquecer e as temperaturas se elevaram. Portanto, não haveria dúvida de que aconteceu um Aquecimento Global nos últimos 150 anos (MOLION, 2008, p. 55).

Conforme também explica o meteorologista, a alta concentração de gás carbônico, que segundo o IPCC é de origem antropocêntrica, é de origem natural, provenientes 97% dos oceanos, vegetação e solos, cabendo ao ser humano menos de 3% – o que seria uma parcela minúscula de 0,12% do efeito estufa atual. O aumento dessa concentração de CO₂ teria uma explicação contrária à utilizada pelos defensores do aquecimento antropocêntrico, sendo consequência e não causa. Ou seja, a capacidade de solubilidade de CO₂ nos oceanos varia inversamente a sua temperatura. Assim, com o aquecimento dos oceanos, decorrente do aumento da temperatura, é possível que tenha aumentado a concentração de CO₂ por causa da redução de absorção ou mesmo do aumento da emissão pelos oceanos.

Outra contestação dos céticos diz respeito à assinatura isotópica do carbono que, segundos os crédulos, demonstraria sua origem inequívoca nos combustíveis fósseis. Para o meteorologista cético, a explicação para a redução da razão 14C/12C está no fato do 14C ter uma meia vida de 5.730 anos e os combustíveis fósseis ultrapassar essa idade.

Diversos outros autores céticos se dedicam a contra argumentar a compilação de estudos realizados pelo IPCC e seus resultados. A tese de doutorado, defendida pela geógrafa brasileira Daniela Onça, no departamento de climatologia da USP, em 2011, é um dos trabalhos brasileiros céticos de maior abrangência sobre o tema das Mudanças Climáticas. Ao descrever o estado da arte em climatologia, a geógrafa demonstra que o atual conhecimento do sistema climático não permite afirmar se o aquecimento do planeta pode ser causado pelo homem e, principalmente, que essa hipótese, a partir dos diversos autores céticos que mobiliza, está longe de ser algo consensual.

A pesquisa apresenta diversos aspectos do clima e discute possíveis interesses científicos e econômicos por trás da hipótese de um aquecimento provocado pela humanidade, concluindo que os elementos expostos em seu trabalho “são suficientes para deixar claro que a hipótese do aquecimento global é a maior fraude científica e social do nosso tempo” (ONÇA, 2011, p. 517).

Onça (2011) dá contribuições sobre como a Teoria do Aquecimento Global foi sendo construída, mostrando autores e argumentações que rebatem essa construção. Um dos pontos para o qual ela chama a atenção diz respeito aos inúmeros estudos que detectam os efeitos das ilhas de calor pelo mundo, que demonstram a influência humana na temperatura local. Explica

a autora que os termômetros de medição de temperatura se concentram nos grandes centros urbanos, onde estão as ilhas de calor. Sendo assim, os céticos acreditam que haja influência dessas medições nos resultados compilados do clima global, apesar dos mesmos não terem nenhuma relação com o efeito estufa, já que diz respeito à influência das construções no clima local.

A crítica da geógrafa brasileira nesse ponto é dirigida ao fato do IPCC defender a influência humana no clima global, mas desprezar essa mesma influência no clima local, como no estudo publicado em 1990, de Phil Jones, que concluiu ser mínima essa influência, sendo de $0,05^{\circ}\text{C}$, por século. Segundo a pesquisadora, depois de serem descobertos problemas em vários dos termômetros utilizados em sua pesquisa, Jones publicou novo artigo, em 2008, no qual refazia o cálculo dos dados obtidos na China, cujo resultado não só reconhecia as influências das ilhas de calor, mas que as mesmas são de $2/3$ dos resultados encontrados naquele lugar.

Outro cético que tem oferecido importantes críticas ao intenso movimento causado pela hipótese do AGA é o geólogo japonês Shigenori Maruyama. O geólogo defende que as mudanças climáticas são causadas por fatores ligados a atividades do Sol e pela intensidade de Raios Cósmicos, além de que as influências das nuvens na temperatura são bem maiores que as do dióxido de carbono.

O autor faz questão de ressaltar, no entanto, que não é contra a redução do uso dos combustíveis fósseis, pelo fato dos mesmos serem finitos. Contudo, não concorda com o que ele chama de “rapsódia do aquecimento”. Para ele, há outros problemas mais urgentes para a humanidade, a exemplo da escassez de alimentos, já que não é possível a comprovação se o aquecimento da terra irá continuar ou mesmo se é o dióxido de carbono que o está provocando. Em suas palavras, “ninguém pode responder com certeza a essas perguntas, nem um cientista, nem um leigo” (MARUYAMA, 2009, p. 25).

Especificamente sobre os modelos matemáticos, base do AGA, Molion (2008) oferece crítica argumentando que os mesmos oferecem sérios problemas para reproduzir as características principais do clima atual. Para o pesquisador, os modelos ainda são uma simulação grosseira dos complexos processos que controlam o clima do globo, porém, são utilizados na elaboração dos argumentos básicos do aquecimento antropocêntrico.

Segundo Maruyama (2009, p. 27), Yoshio Manabe, autoridade em climatologia e um dos principais colaboradores no desenvolvimento dos modelos matemáticos do clima, declarou ser impossível prognosticar as mudanças climáticas com base nos referidos modelos, pois para isso seria necessário um modelo igual ao Sistema Solar. Contudo, para a grande

maioria dos céticos, a resposta a todo esse debate virá em média em uma década quando os dados mostrarem o resfriamento do planeta.

Como vimos, este capítulo ofereceu um panorama tanto do prestígio, como dos conflitos envolvendo o IPCC, tratando do vazamento de correspondências eletrônicas e erros no quarto relatório de avaliação, culminando com a revisão dos procedimentos do painel pela Interacademia de Ciências a pedido da ONU. A revisão oficial identificou descumprimento dos procedimentos internos do painel, além de fazer fortes recomendações ao IPCC, inclusive de adoção de uma política interna que evite conflito de interesses dos seus participantes com os objetivos do órgão. Por último, apresentamos uma visão acerca das controvérsias entre crédulos e céticos da hipótese de um aquecimento global provocado pelas ações humanas, que traz indicações de que a hipótese do Aquecimento do Planeta provocada pelas atividades humanas ainda é um tema em discussão.

A discussão nos permitiu, somada ao capítulo dois, um melhor entendimento das condições de produção do discurso sobre as mudanças climáticas, o que será especialmente útil para a análise que propomos no próximo capítulo deste trabalho.

4 O DISCURSO SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

4.1 NOSSO OBJETO DE ANÁLISE

O objeto de análise deste trabalho é o discurso sobre as Mudanças Climáticas Globais. Sendo assim, nossa intenção nessa parte mais concreta da pesquisa é analisar os processos discursivos e os efeitos de sentido produzidos sobre o problema do clima. A unidade de análise é o Relatório Mudanças Climáticas 2007 ou Relatório Síntese do Quarto Relatório de Avaliação (AR4) do IPCC.

O relatório é dividido em quatro partes, sendo duas comunicações: o Prólogo e o Prefácio, e dois relatórios: Resumo para Formuladores de Políticas (RFP) e o Relatório Síntese (RS) - este último uma versão ampliada do RFP. As duas comunicações são assinadas pelos dirigentes da OMM e PNUMA (Prólogo) e pelo dirigente do IPCC (Prefácio), e os outros dois documentos (RFP e RS) são os resumos das avaliações dos grupos de trabalho. O RFP contém 22 páginas e o Resumo de Síntese contém 80. Os relatórios do IPCC são apresentados nas cinco línguas oficiais da ONU. Nesta pesquisa, trabalhamos com a versão em espanhol, cujas sentenças analisadas foram traduzidas por nós para o português.

O procedimento de análise exige que o analista separe o texto em recortes – sequências discursivas de sentido completo – numere-as e então execute uma seleção dos recortes que constituirá o *corpus* de análise. O *corpus* pode ser formado de uma ou mais sequências discursivas, de um único ou de vários locutores, com formações ideológicas homogêneas ou heterogêneas. Nesta pesquisa, o *corpus* é composto por 40 sequências discursivas produzidas nas quatro unidades de análise que compõem o relatório, organizadas em ordem crescente de sua disposição, sinalizada com as iniciais de cada documento (Prólogo = Pro; Prefácio = Pre; Resumo para Formuladores de Políticas = RFP; e Relatório Síntese = RS). No corpo deste trabalho, as sequências discursivas analisadas estão apresentadas em quadros com as iniciais do documento e seu número correspondente.

Eleger como objeto de análise o discurso do IPCC por si só implica um desafio, à medida que se pretende adentrar nas brechas de um discurso científico, construído coletivamente por centenas de pesquisadores, a partir de metodologias científicas tidas como robustas, revisado por centenas de pares, além de contar com o escrutínio de delegados de 100 nações. Contudo, como tratado no primeiro capítulo deste trabalho, o discurso científico, assim como outros discursos, é heterogêneo em sua essência. Logo, é formado por memórias

discursivas prévias de uma formação discursiva que aponta sentidos possíveis e coíbe os demais por meio de uma metalinguagem técnica e científica.

Além disso, como já enfatizado em outros momentos desta pesquisa, há necessidade de novas investigações e abordagens sobre a relação entre ciência e política ambiental (Lahsen, 2007), e a ilusão de um discurso verdadeiro, único, a-histórico (Orlandi, 1998) não deve inibir investigações, nem a busca pelos efeitos de sentido presentes também no discurso científico, pois há no momento atual uma complexidade e sofisticação nessa relação que ultrapassa os limites históricos entre ciência e política (Miller, 2001), e essas questões necessitam ser mais bem entendidas.

Os pressupostos teórico-metodológicos da Análise do Discurso, como vimos, possibilitam tanto uma análise do dito – o que permite o estudo do conteúdo declarado do relatório –, como, principalmente, entrar nas brechas do dito para analisar os efeitos de sentido que se fazem presentes no discurso, que nesta pesquisa entendemos como lugar de interação entre sujeito, história e ideologia.

Diante disso, nossa intenção ao examinar o discurso do Relatório de Síntese do Quarto Relatório de Avaliação (AR4) é analisar os processos discursivos e efeitos de sentido produzidos na avaliação sobre as mudanças climáticas. A partir da análise das sequências discursivas produzidas no referido relatório, emergirão as respostas as nossas perguntas de pesquisa: De que lugar falam os produtores dos discursos? A quem se dirigem? Qual o discurso sustentado no relatório? É possível identificar uma concepção de natureza no relatório do IPCC? As respostas sugeridas ao enfrentamento do problema encaminham para uma nova relação com o meio natural? As pistas identificadas permitem enquadrar o IPCC como um organismo de Gerenciamento Híbrido?

4.2 CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DO DISCURSO DO IPCC

Conforme discutido no primeiro capítulo, as condições de produção são categorias basilares para compreender o discurso, pois os sujeitos sempre atuam de um determinado lugar social e em um determinado tempo histórico. Portanto, é a partir das condições de produções que entendemos como os discursos se constituem, produzem sentidos e atuam na realidade.

Apesar de as Condições de Produção do discurso, de forma mais geral, estarem apresentadas nos dois capítulos anteriores, nos quais trazemos uma discussão sobre o tema em questão, na primeira seção deste quarto capítulo sintetizamos essas condições de produção de

acordo com as duas formas propostas pela Análise do Discurso: Mediatas (amplas) e Imediatas (restritas).

Como nos dizem os pressupostos da AD, a situação mediata (mais ampla) envolve toda a carga sócio-histórico-ideológica das condições de produção de um discurso. No caso das mudanças climáticas, envolve toda uma dinâmica do “sistema-mundo” (PORTO-GONÇALVES, 2006, p.27), já que o tema articula ao mesmo tempo economia, geopolítica, recursos naturais, estoques de conhecimento científico e questionamentos sobre a própria relação do homem frente à natureza.

Uma das principais características desse sistema-mundo é a divisão do planeta entre países ricos e pobres ou, ainda, em desenvolvidos ou em desenvolvimento. A forma de produzir e consumir da sociedade moderna, em contrapartida com o entendimento da finitude dos recursos naturais como um todo e dos combustíveis fósseis, em particular, coloca o sistema econômico mundial na busca da sua própria sobrevivência, o que requer uma adequada gestão desses recursos ambientais.

Desde a década de 1970, as nações desenvolvidas, por meio da ONU, têm realizado conferências, debates, relatórios, negociações e elaborado políticas internacionais, que visam o enfrentamento de uma crise ambiental planetária. Uma das principais propostas oriundas dessa nova compreensão sobre o meio natural propõe um desenvolvimento sustentável para o mundo, cuja proposta articula a ideia de crescimento econômico, prudência ambiental e equidade social.

Apesar de a escassez e a degradação dos recursos naturais do planeta ser uma realidade ligada diretamente à forma de produzir e consumir da sociedade moderna, o enfrentamento da problemática ambiental vai sendo conduzido, nas últimas décadas, como se tratasse de uma relação equivocada com o meio natural que poderá ser resolvida a partir de novas formas de gestão dos recursos naturais. A própria revalorização da natureza, como descrita por Becker (2005), segue duas lógicas que se articulam e se confundem no discurso sobre a natureza: Civilizatória e Reserva de Valor.

A primeira atende a um movimento que busca a proteção da vida, e a segunda está relacionada com a gestão dos recursos naturais escassos, que devem ser adequadamente geridos como mercadorias, mesmo que a sua condição natural não seja esta, como bem exemplificado no caso da água ou da atmosfera. Por isso mesmo, Redclift (1995) se posiciona acerca dos discursos sobre sustentabilidade ambiental, como novas políticas de mercado, que visam atender aos mesmos padrões de consumo. Para o autor, as políticas ambientais, em

geral, buscam manter a hegemonia do modelo de sociedade dominante a partir do controle do meio ambiente.

Como vimos nos capítulos anteriores, a pesquisa sobre o aquecimento do planeta se inicia por interesses individuais de alguns estudiosos e durante muito tempo foi vista como um problema de pesquisa sem grandes expressões, entrando, na década de 1980, definitivamente, na agenda política internacional, alcançando um dos seus pontos de culminância na Eco92, realizada no Rio de Janeiro, quando é assinada a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), que reconhece as atividades humanas como responsáveis pelo aquecimento da Terra.

Desde o final da década de 1980, as questões climáticas tornaram-se um tema de pesquisa cada vez mais importante, com grandes financiamentos, sendo imposta pelo governo americano – segundo demonstra a discussão dos capítulos anteriores –, a criação de um painel intergovernamental para avaliar a problemática. As políticas climáticas, ou seja, as medidas que visam solucionar o problema, são definidas a partir dos relatórios desse Painel Intergovernamental, cujo Resumo para Formuladores de Políticas (RFP) é discutido e negociado em plenárias, contando com a participação de cientistas e delegados de governos signatários da ONU.

Essas questões sinalizam o grau de sofisticação para o gerenciamento dos recursos ambientais escassos, como também das relações atuais entre ciência e política ambiental que, como sugere Miller (2001), é uma característica marcante das organizações que nascem dentro do processo de governança global.

Por outro lado, as condições de produção imediatas (restritas) do discurso são aquelas que engendram a sua formulação discursiva – que é matriz de sentido que regula o que o sujeito pode e deve dizer e, também, o que não pode e o que não deve dizer, funcionando como lugar de articulação entre língua e discurso.

Em relação ao discurso do IPCC, podemos apresentar as condições imediatas de produção como a que congrega pesquisadores, convidados pelos seus governos e autorizados pela cúpula mundial da ONU, para analisar pesquisas sobre o aquecimento do planeta, realizadas por centenas de outros cientistas, inclusive por eles próprios, de forma a oferecer um parecer sobre o significado desses estudos, ao mesmo tempo em que devem formular respostas para o enfrentamento do problema das mudanças climáticas causadas pela humanidade. Os pesquisadores integrantes do painel não são remunerados pelas atividades, mas têm outras compensações profissionais como uma maior articulação com seus pares, além de prestígio acadêmico em nível internacional (TOL, 2010).

Como vimos no capítulo sobre o IPCC, a instituição alcançou grande prestígio pelo impacto das avaliações realizadas, inclusive agraciado com o Nobel da Paz, de 2007, mas também tem sido alvo de críticas de pesquisadores contrários ao consenso alcançado, que têm apontado erros, além de sugerir parcialidade no trabalho do painel.

Os relatórios do IPCC têm concluído, com aumento gradativo das certezas, que as ações humanas são responsáveis pelo aquecimento do planeta. A partir das constatações do referido painel, são definidas as políticas internacionais, que têm como principal meta a redução do uso de combustíveis fósseis.

O primeiro relatório do painel (1990) trouxe informações que possibilitaram a proposição e assinatura da CQNUMC, em 1992, no Rio de Janeiro. O segundo relatório (1995) apoiou a criação do Protocolo de Kyoto, em 1997. O quarto relatório do IPCC e, especificamente, o Resumo para Formuladores de Política, lançado em 2007 – objeto desta pesquisa – trouxe as informações que nortearam a primeira parte das discussões nas Conferências das partes (COPs) em relação à segunda fase de acordos do referido protocolo.

Como visto em discussão anterior, o protocolo de Kyoto (2008-2012) deveria reunir os países desenvolvidos para uma primeira fase de redução de emissões, contudo, a participação e os resultados foram inexpressivos. A segunda fase de Kyoto (2013-2020) tende a repetir os resultados, já que conta com a participação dos mesmos países, deixando de fora nações como os Estados Unidos. As negociações atualmente estão centradas na fase pós-Kyoto que iniciará em 2020, desta vez com meta de redução do uso de combustíveis fósseis para todos os países do mundo.

4.3 A MENSAGEM DA OMM E PNUMA

O prólogo assinado pelo Secretário Geral da Organização Mundial de Meteorologia (OMM), Michel Jarraud, e pelo Diretor Executivo da Organização das Nações Unidas (ONU), Achim Steiner, aborda, principalmente, cinco pontos: 1) Estabelecimento do IPCC; 2) Objetivo do relatório; 3) Papel do IPCC; 4) O trabalho dos especialistas e delegados dos governos; 5) A incorporação de cientistas de países em desenvolvimento.

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas é apresentado no referido documento como um grupo de especialistas **estabelecido conjuntamente** pela OMM e PNUMA. Segundo os dirigentes, a instituição detém **mandato** para analisar a informação científica necessária para abordar a questão da mudança climática, suas consequências ambientais e socioeconômicas e **formular estratégias de respostas realistas** para o problema

do clima. Ainda conforme essas autoridades, as avaliações do IPCC têm desempenhado um papel primordial, **ajudando os governos a adotar e aplicar políticas de respostas** à mudança climática e, particularmente, no **assessoramento fidedigno da CQNUMC e seu Protocolo de Kyoto**.

Os dirigentes asseguram em sua apresentação que desde seu estabelecimento o IPCC tem produzido relatórios de avaliação e outros documentos que têm sido obras de referência amplamente utilizadas por formuladores de políticas, cientistas e outros estudiosos. Atestam, ainda, que o presente Relatório Síntese, aprovado na Espanha, em novembro de 2007, completa o quarto relatório do IPCC (AR4), sendo um resumo das conclusões dos três informes dos Grupos de Trabalho que oferece, especificamente, **aspectos de interesse para os responsáveis por políticas** na esfera da Mudança Climática. As autoridades confirmam que a mudança climática é uma realidade, **fundamentalmente**, por efeito das atividades humanas, que os impactos do problema já estão acontecendo e que o relatório apresentará o potencial da mitigação e adaptação para diminuir a vulnerabilidade.

O editorial dos dirigentes parabeniza o trabalho da comunidade científica e dos mais de 500 autores e 2000 revisores, assim como **do escrutínio de mais de 100 nações** que participaram do processo de construção do relatório que, segundo os presidentes, é resultado do entusiasmo, dedicação e cooperação dos especialistas envolvidos.

Finalmente, o documento destaca o acerto do IPCC **em incorporar a participação de especialistas dos países em desenvolvimento**, assim como o espírito cooperativo com o qual os delegados dos governos têm trabalhado com os especialistas, **buscando um consenso eloquente e sólido**.

O primeiro trabalho do analista do discurso é desnaturalizar o que parece óbvio. Logo, deve destacar as marcas linguísticas da mensagem explícita (o dito) que possam indicar pistas para a análise. As frases destacadas em negrito representam as pistas detectadas, as quais nos permitirão entrar na segunda fase, que diz respeito à análise dos processos discursivos e efeitos de sentido do discurso. Assim, apresentaremos uma proposta de interpretação do não dito do discurso da OMM e PNUMA no Informe de Síntese 2007.

O primeiro posicionamento (explícita) dos dirigentes é que o IPCC é um grupo de especialistas sobre mudanças climáticas **estabelecido conjuntamente** pela OMM e PNUMA. Vejamos esta sequência discursiva:

Pro-1 – O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) foi estabelecido conjuntamente em 1988 pela Organização Mundial de Meteorologia (OMM) e Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA) com mandato para analisar a informação científica necessária para abordar o problema da Mudança Climática e avaliar suas consequências ambientais e socioeconômicas, e formular estratégias de respostas realistas.

A escolha do termo **conjuntamente** mostra a intenção dos sujeitos do discurso em demonstrar o caráter unido, harmonioso em que o painel intergovernamental foi estabelecido, em 1988, pelas duas instituições representativas do mundo da ciência e da política. Conforme o recorte, as instituições foram as responsáveis pelo estabelecimento consensual do corpo de especialistas para analisar as pesquisas e propor estratégias para o enfrentamento do problema das mudanças climáticas.

Contudo, a discussão sobre o contexto histórico e a conjuntura política que possibilitou a implantação do IPCC, apresentada no capítulo II deste trabalho, demonstra a implantação do IPCC como resultado de uma intensa relação de forças que teve como motivador principal opiniões divergentes acerca das políticas internacionais que visavam à diminuição do uso de combustíveis fósseis. A criação do IPCC, conforme nos diz Agrawala (2008 a) e Boehmer-Christiansen (1994 a), foi resultado do mal-estar entre os Estados Unidos e o PNUMA, diante dos pareceres do AGGG – Grupo Assessor de Gases de Efeito Estufa, que além de formado por pesquisadores independentes, aconselhava a redução de 20% das emissões de carbono na atmosfera, conseqüentemente, do uso de combustíveis fósseis.

O descontentamento americano diante dos pareceres do AGGG, como também da posição política do PNUMA de defender a diminuição do uso dos combustíveis fósseis, fez com que os EUA buscassem retardar um possível acordo climático intencionado pelo PNUMA, por meio da articulação via OMM, propondo a criação de um organismo multilateral para analisar a questão climática. Diferente disso, a criação do IPCC, como apresentada no recorte em análise, não só transparece uma harmonia em seu nascedouro, mas principalmente silencia os conflitos de sua criação, apresentando o mesmo como mais um processo consensual, conjunto e harmonioso para analisar as informações científicas sobre as mudanças climáticas.

Entretanto, como nos diz a Análise do Discurso, ao buscarmos o controle sobre o que é dito, passamos por esquecimentos e assumimos posições (ideológicas) que se manifestam

no discurso por meio de outras escolhas discursivas que, por sua vez, também podem ser detectadas na análise. Nesse caso, podemos identificar pistas que sinalizam a motivação (silenciada) para criação do painel.

Ao afirmar que o painel **detém mandato** para analisar as pesquisas na área climática, o recorte permite a seguinte leitura: o IPCC, estabelecido pela OMM e PNUMA, não é uma organização científica qualquer, mas um organismo **autorizado a analisar a informação científica sobre o clima**. Ou seja, qualquer outro organismo (como foi o caso do AGGG) não tem autorização dos governos para atuar como monopólio do conhecimento sobre o clima (TOL, 2010), não estando, portanto, autorizado a analisar e avaliar as consequências e, principalmente, propor respostas à questão climática. Nessa interpretação, é possível identificar o efeito de sentido de que para oferecer respostas realistas ao problema do clima não é necessário (apenas) capacidade científica, mas estar autorizado a falar em nome das nações.

No entanto, quem está autorizado a falar em nome de outro, está autorizado a dizer o que o outro deseja que seja dito. Assim, cumprir esse papel pode significar assumir lados em uma determinada situação, o que no caso do IPCC é amplamente negado pelo seu compromisso de neutralidade política. Essa neutralidade, no entanto, vai ficando cada vez mais em suspeição, uma vez que os dirigentes da instituição afirmam que os mesmos detêm mandato para **formular estratégias de respostas realistas**. O termo realista significa **adequado a uma determinada situação**. Logo, seria necessário, levar em considerações os juízos de valor, negados pela neutralidade científica.

Na continuidade de sua apresentação, as autoridades afirmam que as avaliações do IPCC têm desempenhado um papel primordial, ajudando os governos **a adotar e aplicar políticas de respostas** à mudança climática e, particularmente, no **assessoramento fidedigno da CQNUMC e seu Protocolo de Kyoto**.

Pro-2 - Desde então, as avaliações do IPCC, publicadas em vários volumes, têm desempenhado um papel primordial, ajudando os governos a adotar e aplicar políticas de respostas à mudança climática, e particularmente em resposta às necessidades de assessoramento fidedigno à Conferência Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC), constituída em 1992, e de seu Protocolo de Kyoto, de 1997.

Como preconiza a Análise do Discurso, ao controlar o que deve ser dito, cometemos lapsos que nos levam a outras escolhas discursivas que revelam sentidos não intencionados pelos sujeitos. Dessa forma, se há uma neutralidade política do IPCC no sentido de não influenciar a escolha entre uma ou outra opção de resposta, como pode o mesmo **ajudar a adotar políticas de respostas à mudança climática**? Perguntando de outro modo: é possível ajudar a adotar políticas sem fazer juízos de valor sobre essas mesmas políticas?

Outro ponto importante desse recorte diz respeito ao **assessoramento fidedigno** realizado pelo IPCC. O uso da palavra **fidedigno** (digno de todo crédito) parece visa a transferência da credibilidade do painel para o documento político. Como vimos, a OMM e o PNUMA buscaram no Pro-1 transmitir credibilidade de suas credenciais ao IPCC, ao anunciar seu estabelecimento harmonioso pelas duas entidades. Neste outro recorte, o painel também busca fornecer a mesma credibilidade ao assumir um assessoramento fidedigno aos objetivos da CQNUMC. Esta última, por sua vez, é um documento político, que a partir da Conferência das Partes, tem conduzido as negociações para implantação de um regime de redução do uso de combustíveis fósseis. Ou seja, estando fidedignamente assessorado, a CQNUMC reúne as condições para nortear as negociações em nível internacional.

O prólogo vai sendo apresentado pelos dirigentes do PNUMA e OMM, trazendo outras informações importantes sobre o papel do IPCC em relação às políticas climáticas. Segundo o documento, o Relatório Síntese, aprovado na Espanha, em novembro de 2007, completa o quarto relatório do IPCC (AR4), sendo um resumo das conclusões dos três informes dos Grupos de Trabalho que oferece, especificamente, **aspectos de interesse para os responsáveis por políticas** na esfera da Mudança Climática.

Pro-5 – Neste resumo das conclusões dos três informes dos Grupos de Trabalho se oferece uma síntese que aborda especificamente **os aspectos de interesse dos responsáveis por políticas na esfera da Mudança Climática**: confirma que a mudança climática é uma realidade, fundamentalmente por efeito das atividades humanas; ilustra os impactos do aquecimento mundial que já está acontecendo e o potencial da adaptação da sociedade para reduzir sua vulnerabilidade.[grifo nosso]

Esses interesses, segundo o recorte, são três: 1) a confirmação da mudança climática pelas atividades humanas; 2) os impactos do aquecimento mundial; 3) potencial de adaptação da sociedade. A fala dos dirigentes nos permite entender que não é de interesse dos governos

quaisquer outros aspectos relativos à mudança climática, como por exemplo, conhecer melhor as causas naturais do aquecimento, assumidas como existente pelo próprio relatório, ou mesmo as inúmeras incertezas científicas que há sobre o tema.

Outra informação também merece consideração nesse recorte: como está dito no Pro-5 **“a mudança climática é uma realidade, fundamentalmente, por efeito das atividades humanas”**. Entendemos com isso que, ao usar a palavra **fundamentalmente**, há o reconhecimento por parte dos signatários da carta, mesmo que de menor importância, da existência de outras influências no aquecimento do planeta. Logo, espera-se que as mesmas sejam abordadas ao longo do relatório.

Na continuidade do texto, o editorial parabeniza o trabalho da comunidade científica e dos mais de 500 autores e 2000 revisores, assim como **do escrutínio dos delegados de mais de 100 nações** que participaram do processo de construção do relatório, que segundo os dirigentes, é resultado do entusiasmo, dedicação e cooperação dos especialistas envolvidos.

Pro-6 – O quarto relatório é um grande trabalho em que tem participado mais de 500 autores principais e 2000 revisores especialistas, baseado no trabalho de uma ampla comunidade científica e **submetido ao escrutínio dos delegados de mais de 100 nações participantes**. É o resultado do entusiasmo, dedicação e cooperação de especialistas em disciplinas muito diferentes, porém mutuamente, relacionadas. [grifo nosso]

O prólogo registra também, nessa sequência discursiva (Pro-6), a magnitude do trabalho realizado por autores e revisores, que é submetido ao escrutínio de delegados de 100 nações, ou seja, a **uma revisão atenta** dos representantes dos governos sobre cada informação científica trazida.

Aqui parece haver dois tipos de consenso sendo buscados. Primeiro, entre especialistas e segundo, dos delegados das nações. Como vemos, o consenso é a máxima buscada no problema das mudanças climáticas para atender às necessidades de decisões políticas. Essa ideia de consenso, além de contrariar o entendimento de que as visões discordantes impulsionam a busca pelo conhecimento, parece que na prática gera resultados questionáveis, como aponta a opinião do cientista climático, John R. Christy (2010), ao afirmar que o quarto relatório do IPCC representou uma perturbadora homogeneidade de pensamento sobre o

clima, já que os pontos de vistas conflitantes eram desconsiderados em busca de um consenso que refletisse as ideias defendidas pela ONU. Sobre isso, especificamente, a Interacademia de Ciências, em seu relatório de revisão de procedimento, recomendou que o IPCC “deveria encorajar que seus editores exercessem sua autoridade de modo que todas as conclusões fossem consideradas adequadamente” (COMITÊ..., 2007, p.3).

O documento destaca, ainda, o acerto do IPCC **em incorporar a participação de especialistas dos países em desenvolvimento**. Como preconiza a AD, não há discurso neutro, mas discurso que responde a outros discursos. Dessa forma, entendemos que o destaque à participação dos pesquisadores desses países não é abordado na apresentação do relatório sem uma posição a ser defendida.

Pro10- O IPCC tem incorporado em seu trabalho, com particular acerto, um grande número de especialistas dos países em desenvolvimento e de países de economias em transição.

Dessa forma, o que significa esse particular acerto ao incorporar especialistas dos países em desenvolvimento ou economias em transição? Porém, se há a necessidade de destacar o acerto, significa dizer que poderia ter sido um erro. Contudo, se o IPCC é um mecanismo intergovernamental, a priori, não teria nada de extraordinário nessa participação. No entanto, é possível perceber a presença do interdiscurso nessa fala dos dirigentes. A primeira resignifica o que foi dito antes a respeito da participação dos países em desenvolvimento, já que a princípio o IPCC foi implantado visando incorporar apenas os países desenvolvidos e com capacidade científica bem estabelecida, conforme nos diz Agrawala (2008). Além disso, fica o efeito de sentido de que pode representar um particular acerto, já que isso auxilia a demonstrar harmonia na interação das várias nações, que implica em dizer também que o consenso do IPCC é um consenso global. Ou seja, a participação de pesquisadores de países em desenvolvimento confere legitimidade ao mesmo, visto que tais especialistas deveriam ser os primeiros a se posicionarem contrariamente, caso essas análises estivessem equivocadas e, principalmente, se oferecessem prejuízos aos países que representam.

Entretanto, como apresentado nas discussões sobre o IPCC, pesquisas realizadas com participantes de países em desenvolvimento (Lahsen, 2004, 2007) nos mostraram outras

compreensões sobre a participação desses especialistas. Entrevistas realizadas com pesquisadores indianos e brasileiros mostraram que os mesmos não têm qualquer influência sobre a agenda do IPCC, havendo, ainda, guerra de preconceitos na elaboração das avaliações. Os estudos sinalizaram fragilidade na participação dos países em desenvolvimento, contudo, a reunião de pesquisadores de várias regiões do mundo pretende demonstrar uma avaliação global.

Por último, o prólogo é encerrado com um agradecimento ao “espírito cooperativo que tem trabalhado todos os delegados dos governos”.

Pro-11 - Agradecemos, desse modo, o espírito cooperativo com que tem trabalhado conjuntamente todos os delegados dos governos nas reuniões do IPCC, com o **objetivo de alcançar um consenso eloquente e sólido**. [grifo nosso]

Como vemos, o referido recorte enfatiza a cooperação entre os especialistas que tem permitido alcançar um consenso eloquente e sólido. Mas o que significa um consenso científico eloquente e sólido? Se a ciência tem como uma das suas principais características os pontos controversos e os consensos são sempre temporários, um consenso eloquente (que convença) e sólido (incontestável/duradouro) parece tomar contornos distintos a uma avaliação científica tradicional.

Em contrapartida a esse posicionamento dos dirigentes, as discussões para fechamento dos relatórios têm se mostrado uma arena de negociações, à medida que nelas são “aprovadas pelos governos nacionais palavra a palavra em reunião plenária...” (EDWARDS; SCHNEIDER, 2001, p. 3). Para Molion (2008) e Baptista (2010), os encontros sobre mudanças climáticas não são análises científicas e sim arena de disputas de países em relação a ganhos econômicos. Segundo os autores, os países insulares querem saber quanto receberão pelo aumento do nível do mar e os países desenvolvidos buscam estratégias para legitimar a obrigatoriedade dos países em desenvolvimento para diminuição de suas emissões.

A discussão sobre a escolha de cada palavra para o relatório confirma um dos pressupostos básicos da Análise do Discurso de que as palavras não têm sentido em si mesmas, mas no contexto em que estão colocadas, que guardam suas relações com as posições defendidas – por isso a busca dos sujeitos por controlar o que pode e não pode ser dito no referido Resumo para Formuladores de Políticas.

4.4 O DISCURSO DOS DIRIGENTES DO IPCC

O prefácio do relatório Mudanças Climáticas 2007, assinado pelo Presidente do IPCC, Rajendra Pachauri, e pela Secretária Geral do painel, Renate Crist, traz um resumo do que será encontrado no corpo do documento. O relatório é apresentado como reunindo **dados úteis para a definição de políticas** em relação à mudança climática. O objetivo do mesmo é **ajudar governos e outros atores a formular e implementar respostas adequadas frente ao problema induzido pelos seres humanos**. A instrução dada aos autores, segundo o documento, foi de preparar um texto evitando tecnicismos, **mas assegurando que as realidades científicas aparecessem corretamente**. Cada tema – o prefácio menciona um total de seis – vai apresentando o conteúdo a ser tratado.

O tema 1, segundo os dirigentes, trata das informações sobre as “Mudanças observadas no clima” e “Os efeitos das mudanças sobre os sistemas naturais e humanos”. No tema 2, especificamente, o prefácio anuncia a abordagem das **origens naturais e antropogênicas das mudanças climáticas**. O tema 3 trata das Projeções de mudanças futuras e seus impactos, enquanto o quarto descreve as “Opções e respostas de adaptação e mitigação”, assim como as inter-relações entre as medidas de respostas e o desenvolvimento sustentável. O tema 5 examina a perspectiva a longo prazo e os aspectos científicos, técnicos e socioeconômicos da adaptação e mitigação, **conforme a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas**. O tema 6 está dedicado **às conclusões sólidas e incertezas chaves**.

Iniciamos nossa segunda fase de análise do Prefácio pelo recorte Pre-2, que trata do conteúdo do relatório sobre mudanças climáticas. Como vemos abaixo, o recorte manifesta que o relatório contém, para formuladores de políticas, dados úteis para a definição de políticas.

Pre-2 – Nele estão contidos, para os responsáveis por políticas e outros profissionais, dados científicos, técnicos e socioeconômicos atualizados, úteis para a definição de políticas em relação à mudança climática.

Conforme nos dizem os pressupostos da Análise do Discurso, nós tentamos o controle sobre o que deve e não deve ser dito, mas não temos controle sobre os efeitos de sentido que esse dito pode causar. Com isso, a sequência discursiva (Pre-2) reforça, simultaneamente, o dito e o não dito analisado no Pro-2 (fala dos dirigentes da OMM e PNUMA), visto que “os dados úteis” disponíveis no relatório são os dados que interessam à formulação de políticas. Numa linguagem mais formal, o Pre-2 afirma que o relatório reúne dados úteis para a definição de políticas em relação à mudança climática. Logo, os outros assuntos não apresentados, são desnecessários, ou mesmo **inúteis** para as políticas que se quer implementar.

Para definir dados úteis para determinada ação, é necessário que se opte (tenha ciência) antecipadamente pela ação que se quer implementar. Dessa forma, fica o efeito de sentido de que se os relatórios do IPCC selecionam as informações úteis (que interessam) é porque as políticas que serão implantadas ou são definidas pelos mesmos, ou contam com sua concordância. Porém, o IPCC assegura, como já mencionamos, sua neutralidade em relação às políticas que serão implementadas.

O próximo recorte selecionado trata do papel do IPCC:

Pre-3 - Sua finalidade é **ajudar** os governos e outros atores dos setores público e privado a formularem e implementarem respostas adequadas frente à ameaça de uma mudança climática induzida pelos seres humanos. [grifo nosso]

A sequência em questão (Pre-3) anuncia o papel oficial do IPCC. Aqui percebemos diversas pistas que merecem análise. Primeiro, percebemos por meio do verbo **ajudar** o entendimento da autoridade, desta vez do próprio IPCC, que se coloca na posição de “[...] ajudar os governos e outros atores dos setores público e privado [...]”. Quem oferece ajuda está numa condição superior ao ajudado, pois ao contrário não poderia “[...] **ajudar a formular e implementar soluções adequadas**” ao problema do Aquecimento Global.

Como evidenciado no capítulo II, a notoriedade do problema do aquecimento da terra foi construída pelo PNUMA, que buscava um duplo feito: buscar financiamentos para pesquisas, ao tempo que dava visibilidade ao problema. Ao propiciar essa visibilidade, justificavam-se assim mais recursos para pesquisa, que por sua vez permitia mais condições para demonstrar o aquecimento do planeta provocado pelo homem. Conforme mostra a

pesquisa realizada por Bohmer-Christiansen (1994a, 1994b), o PNUMA estava determinado a implantar políticas ambientais que culminassem com a redução do uso dos combustíveis fósseis e, para isso, era necessária legitimidade científica para agir politicamente. Dessa forma, a autora registra em seu trabalho que não havia financiamento para as pesquisas e era necessário chamar a atenção para atrair financiamento. Logo, o Pre-2 tem a necessidade de reforçar a legitimidade e autoridade dos que detêm as condições para oferecer respostas adequadas.

Nesse mesmo ponto, contudo, é possível perceber a articulação entre duas formações ideológicas: ciência e política. Para abordar mesmo que rapidamente o que está no cerne da formação ideológica da ciência, é necessário levar em consideração que ela está baseada em um tipo específico de racionalidade, que alcançou e busca manter, desde seu nascimento, não só o estatuto de instância objetiva, mas também neutra.

Esse prestígio foi sendo construído tanto pela contribuição no avanço do conhecimento, como principalmente pela ideia de um conhecimento livre de valores. Por isso mesmo, quando autoridades científicas apoiam uma determinada afirmação, esta é entendida como o mais próximo da verdade que podemos chegar (LACEY, 2008b, OLIVEIRA, 1998). Esse prestígio e autoridade foram obtidos a partir da ideia de neutralidade e autonomia da ciência, que tem seu nascedouro na defesa de Galileu em relação às influências da Igreja (LACEY; MARICONDA, 2001).

Contudo, a visão de ciência como uma autoridade inquestionável vem sendo objeto de reflexão de diversos estudiosos (SANTOS, 2004; JONAS, 2006; LACEY, 2008a, 2008b; BARBOSA, 2008, 2010), que tentam não colocar em dúvida a importância desta forma de conhecimento para a humanidade, mas oferecer reflexões sobre o empreendimento científico, assim como sobre um aspecto cada vez mais forte que é a relação entre o conhecimento e o seu uso.

Para Lahsen (2007, 2008), a relação entre ciência e política não pode ser entendida apenas como aquela que entrega o conhecimento privilegiado aos que têm o poder decisivo, nem mesmo que estes recebam essas informações sem desconfianças. Mais que isso, essa relação é marcada por diversos outros aspectos, entre eles, acordos e disputas.

Por outro lado, a história nos auxilia a retomar outra memória discursiva, dessa vez da política, em que o termo **ajuda** também já foi amplamente utilizado no cerne das políticas internacionais, o qual sempre teve um significado de expansão de áreas de poder. Nesse aspecto, a Análise do Discurso nos auxilia com o conceito de interdiscurso, que diz respeito a

discursos já constituídos que entram na produção discursiva, ressignificando o que já foi dito antes (FLORÊNCIO et al, 2009).

Fernandes (2000) nos diz que a noção de ajuda esteve presente na história do homem em vários momentos. No período medieval, a prática de ajuda se vinculava aos mecanismos de salvação, por meio dos quais os doadores eram, na verdade, os beneficiados. Essa ideologia teria atravessado a história moderna, assumindo novas conformações. No caso da noção de ajuda entre povos, essa temática se molda dentro de outra perspectiva merecendo atenção enquanto prática sociopolítica, que invariavelmente se constitui como mecanismo de subordinação entre doadores e beneficiários.

A autora chama a atenção para a análise oferecida por Edgar Boyle (1974), ao se debruçar sobre as políticas de ajuda desenvolvidas pelos países ricos no pós-guerra. A ajuda é abordada como parte do quadro mais amplo das relações econômicas mundiais, paralela a outras estratégias. Dessa forma, a “ajuda tornou-se um mundo próprio, com seus especialistas, jargão técnico, problemas e controvérsias”. (FERNANDES, 2000, p. 87).

Ao resgatar essa memória do termo em questão, a lógica da política de ajuda parece permanecer, porém agora tomando a forma não de salvação de almas, mas do próprio planeta. E nesse caso, o termo ajuda aparece articulando o discurso da ciência e da política internacional. A primeira como autoridade capaz de oferecer soluções adequadas, que serão implementadas pela segunda, por meio da formulação de respostas realistas, que serão implementadas pela política das mudanças climáticas.

Na reflexão de Onça (2011), as políticas de dominação mais antigas, das tribais às monárquicas, reconheciam suas políticas de dominação e as justificavam por motivações divinas. As atuais políticas de dominação, além de não assumirem suas estratégias, usam os pareceres científicos, que nesse caso também estão acima do bem e do mal. Para a geógrafa, em algumas épocas, a dominação exigiu armas e algemas; na atualidade, a dominação recebe o nome de sustentabilidade.

A outra pista do Pre-2, interdependente da primeira, pode ser identificada quando a sequência discursiva traz a expressão **soluções adequadas**. Nesse ponto, defrontamos-nos com duas questões vagas: o que são soluções adequadas e para quem servem essas soluções adequadas. Pelo conteúdo geral do relatório, a solução adequada é a redução de emissões de GEE e isso é conquistado com a diminuição do uso de combustível fóssil. Esta solução, que deverá atingir todas as nações, é mais fácil de ser implementada por quem ainda não tem alta dependência dos combustíveis, ou seja, os países pobres. Essa questão, no entanto, faz parte

da implementação da política cujos debates são realizados com o assessoramento fidedigno do IPCC.

Por isso mesmo, neste recorte também identificamos o implícito de que sem as respostas do IPCC esses governos e outros atores podem até oferecer soluções ao problema, mas não “[...] soluções adequadas frente a uma ameaça de uma mudança climática”. Tais soluções adequadas podem ser oferecidas apenas pelo conhecimento que está além dos outros conhecimentos – do IPCC. Dessa forma, o implícito circula a ideia do IPCC como “oráculo moderno”¹¹ (JONAS, 2006, p.47) da sociedade que deve ser consultado sob a pena de sem ele não ser capaz de encontrar soluções.

O Pre-2 nos permite, ainda, identificar outra pista que diz respeito à causa do aquecimento. Não apenas nesse, mas em diversos outros recortes ao longo do relatório, as ações humanas são apontadas como as responsáveis pelo problema do aquecimento do planeta. Contudo, essa expressão é apresentada de forma vaga, como se fosse bastante falar nela para tudo estar esclarecido. Na sequência em questão, os seres humanos e suas ações são expressos/as como se fosse algo homogêneo, realizado por qualquer habitante do planeta – o que nos aponta novamente para as formações ideológicas da ciência e da política internacional, em que a superficialidade (objetividade) da linguagem da primeira, abre espaço para as estratégias históricas da segunda.

No discurso, é possível identificar um efeito de sentido bem descrito na frase de Boaventura de Souza Santos “A ciência é feita no mundo, mas não é feita de mundo” (SANTOS, 2004, p. 19). A colocação de sociólogo português para explicar uma pretensa neutralidade da ciência em relação ao mundo que atua, auxilia-nos a demonstrar, no caso do relatório do IPCC, que as ações humanas (qualquer uma) seriam as responsáveis pelo problema do aquecimento. Porém, a ciência do IPCC é apresentada apenas como a ação **capaz de ajudar**, mas não de causar o problema.

Dessa forma, levando em consideração a reflexão de Santos, a **ciência** representada pelo IPCC não é incluída como uma ação humana, pois se assim fosse, seria ela mesma parte do problema. Assim, percebemos a reivindicação silenciosa de uma neutralidade levada ao extremo, já que por meio dos seus representantes são capazes “[...] **de ajudar a dar respostas adequadas [...]**”, mas jamais contribuir com o problema do aquecimento.

A questão da neutralidade da ciência vem sendo amplamente discutida por filósofos e historiadores da ciência como uma reivindicação que perde sua força, diante de sua

¹¹ O autor compara a Ciência Moderna ao Oráculo da Mitologia Grega que respondia aos grandes enigmas de sua época.

impossibilidade (LACEY, 2008, 2009; CUPANI, 2011). Para alguns desses estudiosos, é necessário desvincular o aspecto neutralidade como necessário para atingir objetividade, já que a própria reivindicação de neutralidade, em última análise, implica juízo de valor (LACEY, 2008; OLIVEIRA, 2008). Ou, ainda, como na explicação de Cupani (2011), a ciência pode ser mais ou menos objetiva, por ser mais ou menos imparcial, tendo sempre um compromisso que a torna não neutra ou não neutral.

Contudo, na argumentação de Santos, e bem exemplificada na posição do IPCC, a reivindicação de neutralidade da ciência chega ao seu extremo. Ao se apresentar como uma instância capaz de **ajudar os governos e outros atores a implementarem respostas adequadas a ameaça de um aquecimento**, além de colocar o IPCC como o conhecimento capaz de resolver a questão, deixa implícito que a ciência não é parte do problema. E apenas como exemplo, a ciência poderia ser parte do problema pelo menos de duas formas: Primeiro, porque parte dessas emissões de gases de efeito estufa é consequência de tecnologias criadas a partir do próprio conhecimento científico. Em segundo lugar, porque alguma parte dessas emissões serve ao próprio empreendimento científico, já que para realizar muitas das atividades de pesquisas fazem-se necessária a queima de combustíveis fósseis, como no uso de aviões, máquinas, automóveis, entre tantos outros. Como vemos, o discurso é de neutralidade da ciência e da ciência climática, em particular, já que sua existência e seu progresso, é apresentada como independente dos processos e do sistema que a torna possível.

Na sequência da fala dos dirigentes do IPCC, identificamos outro ponto importante a ser discutido sobre o relatório. No recorte abaixo, os dirigentes do IPCC informam que o tema 2 abordará as causas naturais e antropogênicas das mudanças climáticas. Vejamos:

Pre-12– No tema 2, são abordadas as causas da mudança, atendendo às origens naturais e antropogênicas.

Uma das principais críticas dos pesquisadores que discordam da hipótese do aquecimento provocado pelas ações humanas diz respeito ao apagamento das causas naturais do problema. Ou seja, mesmo que o IPCC reúna cada vez mais evidências do aquecimento antropogênico, tendo em vista os grandes investimentos nessa direção, para os céticos é impossível negar a influência dos componentes naturais no clima, os quais têm sido, para eles, responsáveis diretos pelas mudanças climáticas ao longo do tempo.

Entretanto, como foi assegurado no recorte acima, as causas naturais e antropogênicas serão abordadas conjuntamente no referido relatório, inclusive recebendo um tema específico no relatório para tratá-las. Contudo, a afirmação dos dirigentes não se confirma durante toda a análise do Relatório, seja no Resumo para Formuladores de Políticas ou no Relatório Síntese.

Ainda no mesmo documento (prefácio), temos outra afirmação dos dirigentes que não se confirma ao longo do Resumo para Formuladores de Políticas. Conforme afirmam os dirigentes do IPCC:

Pre-23- O tema 6 está dedicado às conclusões sólidas e incertezas chaves.

Esse é outro ponto bastante criticado pelos pesquisadores contrário ao AGA, pois diz respeito ao tratamento das incertezas sobre a questão climática. Como vemos no recorte Pre-23, os dirigentes do IPCC afirmam que o tema 6 tratará dessa questão. Contudo, como discutiremos melhor adiante, o Resumo para Formuladores de Políticas só terá cinco temas, uma vez que o sexto, que seria dedicado às conclusões sólidas e incertezas, não está contemplado no referido resumo.

Por outro lado, a sequência discursiva Pré-25 afirma que cada um dos informes dos Grupos de Trabalho, além de análises detalhadas consta de um Resumo Técnico e um Resumo para Formuladores de Políticas aprovados linha a linha pelo IPCC.

Pre-25 - Cada um dos informes dos Grupos de Trabalho consta de uma série de capítulos que contém uma avaliação científica e técnica detalhada, um Resumo Técnico e um Resumo para Responsabilidades de Políticas aprovados pelo IPCC linha a linha.

Ao dizer que o RFP é aprovado linha a linha pelo IPCC, a fala dos dirigentes nos permite interpretar que se há ausência de informações no Resumo para formuladores de Políticas, as mesmas foram aprovadas a partir da revisão/autorização dos membros do Painel. Ou seja, há a concordância dos mesmos no silenciamento de certas informações.

Nesse recorte, concluímos a análise do prefácio, assinado pelos dirigentes do IPCC. Na próxima seção, passaremos para a análise dos recortes referentes ao Resumo para Formuladores de Políticas.

4.5 A MENSAGEM DO IPCC AOS GOVERNOS MUNDIAIS: O SUMÁRIO PARA FORMULADORES DE POLÍTICAS

O Resumo para Formuladores de Políticas (RFP), como já mencionado, é um dos dois documentos que compõem o Relatório Mudanças Climáticas 2007. Esse primeiro relatório, como o próprio nome sugere, é um resumo dirigido aos responsáveis pelas políticas ambientais. Diferente dos dois documentos anteriores, o RFP apresenta uma linguagem mais objetiva (superficial), que busca a descrição de dados, por meio do relato científico das informações.

A primeira (sequência) informação do RFP diz respeito à principal certeza sólida do relatório: “o aquecimento do sistema é inequívoco como evidencia o aumento da média mundial da temperatura do ar e do oceano, o degelo generalizado das neves e do gelo, e o aumento da média mundial do nível do mar” (2007, p. 02). É evidenciado no texto, o desequilíbrio geográfico nos dados e publicações em relação às mudanças observadas, “sendo menos abundantes os relativos a países em desenvolvimento”. (2007, p. 03).

O tema 2, que trata das Causas da Mudança, afirma que “As emissões mundiais de Gases de Efeito Estufa causadas pelas atividades humanas têm aumentado desde a era pré-industrial, em 70% entre 1970 e 2004” (2007, p. 05). Reforça a mesma afirmação ao ressaltar que “as concentrações atmosféricas mundiais de CO₂, metano (CH₄) e óxido nitroso (N₂O) têm aumentado notavelmente por efeito das atividades humanas desde 1750, e são atualmente muito superiores aos valores pré-industriais, determinados a partir de núcleos de gelo”. (2007, p. 05).

A forma como as atividades humanas atingem esse aumento vão sendo explicadas por sentenças como: “os aumentos das concentrações mundiais de CO₂ se devem principalmente a utilização de combustíveis de origem fóssil e, em uma parte menor, as mudanças no uso da terra” (2007, p. 05). Essas afirmativas são reforçadas em outras sentenças trazidas no relatório.

No tema 3, que trata da Mudança Climática projetada e seus impactos, é afirmado que há relação direta entre as políticas atuais de mitigação, as práticas de Desenvolvimento Sustentável e a continuidade do aumento da temperatura nas próximas décadas. Em

consequência desse aumento, “o aquecimento aumentaria e o sistema climático mundial experimentaria durante o século XXI numerosas mudanças, muito provavelmente maiores que as observadas durante o século XX” (2007, p. 08). E mesmo havendo uma estabilização nas concentrações de todos os gases de efeito estufa em 2000, “podemos esperar um aquecimento de 0,1° C por década. A partir desse ponto, as projeções dependem cada vez mais dos cenários de emissões”. (2007, p. 11).

O tema 4, que trata de opções de mitigação e adaptação, retrata a disponibilidade de opções de adaptação, porém ressaltando a necessidade de uma adaptação ainda maior para reduzir a vulnerabilidade à mudança climática. Nesse mesmo tema, é ressaltada a vulnerabilidade à mudança climática devido a outros fatores de estresse. “Por exemplo, consequência dos atuais fenômenos climáticos perigosos, da pobreza e do acesso desigual aos recursos, da insegurança alimentar, das tendências da globalização econômica, dos conflitos, e da incidência de enfermidades, como HIV/AIDS”. (2007, p. 14).

A adaptação às mudanças segue sendo ressaltada, independente do volume de medidas de mitigação que venham a ser adotadas nas décadas seguintes. Porém, o relatório enfatiza que “a capacidade adaptativa está intimamente relacionada com o desenvolvimento social e econômico, já que há desigualdade distribuída tanto entre as sociedades como no seio destas”. (2007, p. 14).

O RFP registra que os estudos realizados indicam que há um alto nível de coincidência e abundante evidência de que existe um potencial econômico substancial de mitigação nas emissões mundiais de GEE nas próximas décadas, que poderia contrapor ao crescimento projetado das emissões mundiais ou reduzir estas aos níveis atuais.

Conforme o relatório, “os governos dispõem de uma grande diversidade de políticas e instrumentos para criar incentivos que primem às medidas de mitigação. Sua aplicabilidade dependerá das circunstâncias nacionais e de contexto setorial” (2007, p. 15). Outro ponto ressaltado pelo relatório diz respeito aos preços eficazes de carbono que, segundo o relatório, “poderá redundar em um importante potencial de mitigação em todos os setores” (2007, p. 15). Esses dados têm como base os estudos de modelização que indicam que “um aumento mundial dos preços de carbono entre 20-80 dólares/t CO₂-eq daqui a 2030 é coerente com a estabilização em torno de 550 ppm de CO₂-eq daqui a 2100.

O RFP retrata que haverá diminuição da demanda por combustível fóssil a partir dessas políticas. Segundo o texto do referido sumário, “Os países exportadores de combustíveis de origem fóssil podem esperar, como já se indica no terceiro relatório, uma diminuição da demanda dos preços e um menor crescimento do PIB por efeito das políticas de

mitigação” (2007, p. 16). Mas, ainda segundo o documento, “A magnitude desse efeito {diminuição do PIB dos exportadores de petróleo} dependerá, em grande medida, dos pressupostos em que se baseiam decisões políticas e das condições do mercado e do petróleo”. (2007, p. 16).

A cooperação internacional, por meio dos mecanismos de mercado, é ressaltada no referido relatório como o caminho para alcançar as múltiplas opções para reduzir as emissões mundiais de GEE. Segundo o relatório,

Há um nível de coincidência alto e abundante evidência de que o estabelecimento de uma resposta mundial a mudança climática, assim como o estímulo de toda uma série de políticas nacionais e criação de um mercado de carbono, de novos mecanismos institucionais como os propostos na CQNUMC e no seu Protocolo de Kyoto, que poderiam sentar as bases dos futuros esforços de mitigação. (2007, p. 16).

Além disso, “um maior esforço de cooperação e ampliação dos mecanismos de mercado ajudariam a reduzir os custos mundiais de nível de mitigação dado ou melhorariam a eficácia ambiental” (2007, p. 16).

Segundo o relatório, em vários setores é possível implementar opções de respostas para obter sinergias e para evitar conflitos com outras dimensões do desenvolvimento sustentável. Nesse ponto, são ressaltadas as dimensões de um desenvolvimento mais sustentável. Conforme o referido relatório, essas medidas “poderão potencializar as capacidades de mitigação e de adaptação, e de reduzir as emissões e a vulnerabilidade, porém poderiam haver impedimentos a sua implementação” (2007, p. 17).

O tema 5 aborda a perspectiva a longo prazo. O entendimento do IPCC é que

A determinação do que se entende por **“interferência antropogênica perigosa com o sistema climático”, em relação com o artigo 2 da CQNUMC implica juízos de valor.** Contudo, a ciência, a esse respeito, pode ajudar a adotar decisões com conhecimento de causa, em particular, adotando critérios para decidir quais serão as vulnerabilidades que se poderão considerar chaves. (2007, p. 19). [grifo nosso]

A citação anterior nos indica uma pista importante a ser analisada, visto que mesmo uma leitura atenta da sentença não permite entender exatamente o que o IPCC está chamando de juízo de valor em relação à CQNUMC.

O relatório prossegue discorrendo que “há um grau de confiança alto que nem a adaptação nem a mitigação conseguirão evitar, por si só, todos os impactos da mudança climática. Contudo, elas podem se complementar entre si e, conjuntamente, reduzir de maneira notável os riscos de mudanças climáticas” (2007, p. 19). Segundo o referido relatório, isso é necessário já que “a longo prazo, uma mudança climática sem medidas de mitigação superaria provavelmente a capacidade de adaptação dos sistemas naturais, gerenciados e humanos”. (2007, p. 20).

Segundo o documento, “muitos dos impactos podem ser reduzidos, retardados ou evitados mediante medidas de mitigação” (2007, p. 20). E com isso, “os esforços e investimentos em mitigação das próximas duas ou três décadas determinarão em grande medida as oportunidades de alcançar níveis de estabilização inferiores”. Da mesma forma, “O atraso na redução de emissões reduzirá notavelmente essas oportunidades e incrementará o risco de agravamento das consequências das mudanças climáticas” (2007, p. 20).

Os estudos realizados e apresentados no referido relatório “indicam que entre 60% e 80% das reduções seriam provenientes do abastecimento e utilização de energia e dos processos industriais, e que a eficiência energética desempenharia um papel em numerosos cenários” (2007, p. 20). Todavia, “o impulso ao financiamento dos custos de incremento das tecnologias de baixo conteúdo de carbono seria um elemento importante” (2007, p. 21). Dessa forma “a resposta à mudança climática ajuda a um processo de gestão de riscos que abarca tanto medidas de adaptação como de mitigação e que tem presentes, danos, cobenefícios, sustentabilidade, igualdade e atitudes diante do risco em relação ao câmbio climático” (2007, p. 22).

Finalizada a descrição da mensagem explícita do SFP, passaremos para a análise dos efeitos de sentido do discurso do IPCC para os governos nacionais.

4.5.1 O Efeito de Sentido no Resumo Para Formuladores de Políticas

A partir deste ponto, adentraremos especificamente nas sequências discursivas produzidas no Resumo para Formuladores de Políticas (RPF) e selecionadas para análise. Como já foi esclarecido nos recortes anteriores, o problema das mudanças climáticas está apresentado no relatório dividido em temas. Porém, o Resumo para Formuladores de Políticas contém apenas cinco dos seis temas anunciados no prefácio. Do ponto de vista da distribuição das informações ao longo do RPF, assim como sua apresentação gráfica, identificamos que cada um dos temas abordados contém uma ou mais certezas sólidas, sempre destacadas em negrito, seguidas de outras sentenças explicativas sobre a principal.

Não é objetivo de este trabalho fazer uma análise dos dados científicos apresentados pelo IPCC, pois além de fugir a nossa formação, esta pesquisa não é um trabalho na área de ciência climática. Nosso objetivo é avaliar o discurso sobre as mudanças climáticas, buscando entender em que medida os discursos políticos e científicos estão presentes no relatório.

O primeiro recorte do RFP selecionado para análise traz uma sequência discursiva de forte impacto, que se trata de uma das principais conclusões sólidas do Relatório:

RFP-30 – **O Aquecimento do Sistema é inequívoco**, como evidencia o aumento da média mundial da temperatura do ar e do oceano, o degelo generalizado das neves e do gelo, e o aumento da média mundial do nível do mar.[grifo nosso]

O adjetivo **inequívoco** escolhido para apresentar a principal certeza sobre as mudanças climáticas objetiva o impacto e a precisão do sentido, além, obviamente, de mostrar a certeza incontestável do IPCC a esse respeito. A metalinguagem técnico-científica utilizada permite que o aumento da temperatura seja sentenciado na referida sequência discursiva como algo impactante, novo e, até mesmo, definitivo, buscando evitar qualquer outro sentido para a afirmação.

A marca linguística em questão é simbólica por dois motivos. O primeiro diz respeito à resposta dada pelo integrante brasileiro do IPCC, Paulo Artaxo, ao ser questionado sobre o tom catastrófico no relatório do órgão:

Quem dá o adjetivo – se é catastrófico ou não – não é o IPCC. É a sociedade. A ciência não faz juízo de valor quanto ao aumento da temperatura ou qualquer outra alteração climática observada [...] O IPCC não faz previsões catastróficas, nem amenas, nem nada. **Não usamos adjetivos** (ARTAXO, 2012, p. 13). [grifo nosso].

A resposta do pesquisador nos mostra, tanto um equívoco, visto que o IPCC usa adjetivos, como está evidente na sentença em questão, como principalmente uma fé na objetividade da metalinguagem científica, uma vez que o físico brasileiro credita à ausência de uma classe gramatical, a comprovação de uma neutralidade nas avaliações do painel.

A segunda importância da marca linguística diz respeito ao uso da mesma nesse contexto do relatório do IPCC, no qual se apresenta o consenso da participação humana no aquecimento do planeta. Se levarmos essa mesma marca (inequívoco) para dentro de outras informações científicas trazidas por pesquisadores contrários ao AGA (MOLION, 2009; ONÇA, 2011; BAPTISTA, 2009), de que o clima era muito mais quente entre 800 a 1200 d.C., por exemplo, a sentença em questão perde esse impacto. Afinal, o aquecimento do sistema seria inequívoco, como esteve, ainda mais quente, em outros momentos históricos do planeta.

Porém, a AD nos diz que falamos algo para silenciar outros dizeres possíveis, que nos interessa apagar. Dessa forma, a intenção da referida sentença no relatório, sem considerar outras informações do passado climático, indica a intenção de silenciar o debate sobre a questão. Algo que é inequívoco, preciso, inconfundível, certo, óbvio, não necessita ser mais debatido. Logo, a opinião contrária é silenciada, pois o debate acabou e resta apenas agir em cima dos pareceres de quem tem autoridade para falar a respeito. As respostas adequadas serão dadas pela política internacional e o IPCC tem o papel de assessorar de forma fidedigna (e neutra) os instrumentos políticos eleitos para isso.

A próxima sequência discursiva (RFP-32) aponta um desequilíbrio nos dados referentes aos países em desenvolvimento:

RFP-32 – Sem dúvidas, tem um notável desequilíbrio geográfico nos dados e publicações referentes às mudanças observadas, sendo menos abundantes os relativos a países em desenvolvimento.

Nesse recorte, vemos os países em desenvolvimento sendo referenciados pela pouca contribuição em relação aos dados. Contudo, como discutido também no capítulo II, pesquisadores dos países mais pobres apontam interesses nesse desequilíbrio de dados. Segundo os resultados da pesquisa de Lahsen (2004, 2007), países periféricos seriam desestimulados a produzir determinadas pesquisas, pelo argumento dos custos que representam, mas cujas ausências podem afetar os resultados da avaliação final sobre as mudanças climáticas.

No estudo realizado por Lahsen (2007), a desigualdade na capacidade de produzir conhecimento tem originado “uma empresa internacional de pesquisa sobre as alterações climáticas”, que vista dos países do sul não “faz jus” ao título de ciência global. Ao se referir a participação de cientistas de países em desenvolvimento em redes de pesquisa, os entrevistados por Lahsen, como já discutido anteriormente, enfatizam a disparidade nessa participação, ao serem intimidados pelos pesquisadores do Norte. Há nessas análises, um claro entendimento dos entrevistados brasileiros de que o IPCC é tendencioso e a favor do enquadramento do Norte, apesar de serem poucos os cientistas que assumem isso publicamente. Além disso, assumir um posicionamento crítico em relação ao IPCC, segundo Onça (2011), tornou-se uma postura anticientífica. Segundo a geógrafa brasileira, significa ser rotulado como aliado à indústria do petróleo ou ir de encontro a uma nova forma sustentável de viver.

O RFP-40, ao tempo que continua confirmando a participação humana no aquecimento, nos diz que a maior parte desse aumento se deve ao aumento das concentrações de gases.

RFP-40 – A maior parte do aumento observado da média mundial da temperatura desde meados do século XX se deve muito provavelmente ao aumento observado das concentrações de gases de efeito estufa antropogênicos.

Nesse recorte, também fica subentendido que parte do aquecimento, mesmo menor, é provocado por causas naturais. Assim, espera-se, como também afirmado em outros recortes, ter esclarecimentos sobre a contribuição natural e antropogênica para o fenômeno das mudanças climáticas.

O recorte RFP-46 volta a considerar as origens naturais do fenômeno ao afirmar que **é muito improvável que o aquecimento experimentado se deva unicamente a variabilidade natural.**

RFP-46 - Pela concordância espacial entre as regiões do mundo que têm experimentado um aquecimento apreciável em numerosos sistemas, **é muito improvável que se deva unicamente à variabilidade natural. [grifo nosso]**

Como vemos, o relatório considera uma variabilidade natural, mesmo que ela sozinha não seja responsável pelo aquecimento experimentado. Contudo, essa variabilidade não será tratada em nenhum lugar do referido relatório.

O tema 3 trata das projeções da mudança climática e seus impactos. O RFP-48, que está dentro desse tema, aborda a relação entre mitigação e desenvolvimento sustentável.

RFP-48 - Há um alto nível de coincidência e abundante evidência a respeito das políticas atuais de mitigação dos efeitos da mudança climática, como as práticas de desenvolvimento sustentável e as emissões mundiais de gases continuarem aumentando nas próximas décadas.

O RFP-48 aponta a relação das políticas de mitigação e a continuidade do aumento das emissões. Esta é, inclusive, outra das certezas sólidas do IPCC. Apesar da intenção da sequência discursiva ser claramente a de mostrar a necessidade de mais políticas de mitigação que conduza, finalmente, a um desenvolvimento sustentável, a mesma provoca um efeito de sentido que é o reconhecimento da ineficiência das políticas de mitigação e de desenvolvimento sustentável (DS) tão amplamente divulgadas como a solução para a problemática ambiental.

A maioria dos adeptos da hipótese do aquecimento natural aponta a adaptação e não a mitigação como a saída para uma possível mudança climática, já que a mitigação (como no caso da proposta no Protocolo de Kyoto), além de ter pouco impacto sobre a quantidade de CO₂ produzida, diminuiria a potencialidade de desenvolvimento das nações em fase de

crescimento econômico. Ao contrário, o investimento em adaptação, que necessariamente passa pela diminuição da pobreza e o desenvolvimento dos países pobres, permitiriam que os mesmos fossem capazes de reagir a uma mudança climática – tanto para o aquecimento como para um resfriamento.

Por outro lado, a proposta de um Desenvolvimento Sustentável, desde o seu nascedouro, é entendida por alguns pesquisadores (CARNEIRO, 2003; FERNANDES, 2000; REDCLIFT, 1995;) como parte das estratégias de gestão dos recursos naturais, com o objetivo de fazer ajustes à continuidade da mesma forma de produzir e consumir das sociedades modernas.

Carneiro (2003) e Fernandes (2000), que fazem uma análise crítica das propostas de Desenvolvimento Sustentável, defendem que o que se apresentou como um novo tipo de desenvolvimento, capaz de mudar a forma de se relacionar com o meio natural, não passa de um conjunto de mecanismos de ajustamento que resgata a funcionalidade da sociedade capitalista, naturalizada como paradigma da sociedade moderna. Ou seja, um conjunto de medidas paliativas, em prol do capitalismo verde.

A proposta do desenvolvimento sustentável, como foi apresentada ao mundo em 1992, parecia defender que o tipo de desenvolvimento praticado até então fosse redirecionado de forma a promover a progressiva diminuição das desigualdades sociais e do acesso aos recursos. Carneiro (2003) alerta que a crença nessa possibilidade advém da abstração que se faz a respeito do conteúdo daquilo que se desenvolve, “pois o capitalismo produz sistematicamente a desigualdade ecológica entre nações e, dentro de cada uma delas, entre classes e grupos sociais”. (p. 41).

Contudo, o RFP-48 provoca um efeito de sentido que nos aponta tanto para um reconhecimento das falhas dessa proposta, como para necessidade de novos ajustes (mais políticas de mitigação) para alcançar o desenvolvimento (de fato) sustentável. Nesse caso, recorreremos novamente a Carneiro (2003), quando diz que o conceito de DS passou a ser a doxa das questões ambientais. Ou seja, é a universalização do ponto de vista de determinados agentes e seus respectivos interesses e concepções. Contudo, os poucos resultados das políticas de DS são apresentados pelo IPCC como um dado novo, porém, já muito bem discutida pelos críticos dessas medidas. Diante da novidade trazida pelo IPCC, vão sendo propostas novas ações, delineando as ações políticas que deverão levar, de fato, ao desenvolvimento sustentável.

O tema 4 trata das opções de adaptação e mitigação. Os recortes a seguir abordam as dificuldades e potencialidades para atingi-las:

SFP-61 - Dispõe-se de uma grande diversidade de opções de adaptação, porém, será necessária uma adaptação ainda maior que a atual para reduzir a vulnerabilidade à mudança climática.

O primeiro recorte do RFP dedicado ao tema enfatiza que há uma grande diversidade de adaptação. Essa medida é, inclusive, defendida pela corrente contrária ao AGA como a forma mais coerente de enfrentar as mudanças climáticas, e o que tem feito a humanidade ao longo de sua trajetória para enfrentar as mudanças no clima. Dessa forma, segundo essa visão, as medidas de adaptação deveriam ser incentivadas, pois seriam a alternativa mais coerente para o enfrentamento das mudanças climáticas (MOLION, 2009a, 2009b, 2010).

O RFP-61, como vemos, declara a necessidade de mais mecanismos de adaptação para reduzir a vulnerabilidade. Ou seja, o recorte em questão traz o reconhecimento de que a mitigação, apesar de tão amplamente defendida pelo IPCC e, conseqüentemente, pelas políticas climáticas, não são suficientes para enfrentamento do problema das mudanças climáticas.

Na visão dos céticos, os recursos aplicados em políticas de mitigação deveriam ser aplicados em políticas de desenvolvimentos das nações para que possam não só diminuir as desigualdades sociais – que é um problema mais antigo e necessário –, mas também auxiliar em uma melhor adaptação das sociedades para as mudanças climáticas, seja para o aquecimento ou para o resfriamento. Além disso, nessa visão, a preocupação com a geração futura não justifica diminuir o desenvolvimento das gerações do presente, as quais, em boa parte, são carentes da maioria dos bens de consumo.

Seguindo os pressupostos da AD, os sujeitos procuram controlar o dito, mas não conseguem controlar as brechas deixadas ao buscar esse controle. Vejamos a sequência seguinte:

RFP-62 - As sociedades enfrentam desde sempre os impactos dos fenômenos relacionados com o tempo e o clima. No entanto, serão necessárias medidas de adaptação adicionais para reduzir os impactos adversos projetados da mudança e

variabilidade do clima, independente do volume de medidas de mitigação que se adotem nas próximas três décadas.

O RFP-62 reconhece não só que as sociedades humanas têm se adaptado historicamente aos impactos relacionados ao tempo e ao clima, mas principalmente reforçando a necessidade de medidas adicionais de adaptação, independente do volume de medidas de mitigação. O referido recorte deixa o seguinte efeito de sentido: Apesar da grande visibilidade dada à mitigação, tão amplamente defendida pelo regime climático internacional, as mesmas, independente do seu volume, não são capazes de resolver a questão.

Os recortes abaixo reforçam o entendimento anterior. No RFP-63 e RFP-64, o relatório do IPCC afirma que a vulnerabilidade pode ser potencializada por outros fatores de estresse.

RFP-63 - Além disso, a vulnerabilidade à mudança climática pode ser potencializada por outros fatores de estresse. Por exemplo, consequência dos atuais fenômenos climáticos perigosos, da pobreza e do acesso desigual aos recursos, da insegurança alimentar, das tendências da globalização econômica, dos conflitos, e da incidência de enfermidades, como HIV/AIDS.

RFP-64 - A capacidade adaptativa está intimamente relacionada com o desenvolvimento social e econômico, já que há desigualdade distribuída tanto entre as sociedades como no seio destas.

O conteúdo declarado do SFP-63 justifica uma maior vulnerabilidade à mudança climática pelas condições internas de cada nação. Ou seja, a desigualdade é colocada como um entrave à adaptação, transferindo para cada nação a culpa pelo seu próprio infortúnio em relação ao seu grau de desenvolvimento, silenciando às formas históricas em que a maioria dessas nações foram exploradas. No entanto, uma das principais conclusões do trabalho de doutoramento de Tílio Neto (2008), intitulada *Ecopolítica das Mudanças Climáticas: o IPCC e ecologismo dos pobres*, ao analisar a neutralidade do IPCC em relação às políticas climáticas, foi de que as políticas sugeridas nos pareceres do painel deverão piorar os conflitos nos países em desenvolvimento. Uma das formas é a permissão para que os países

desenvolvidos complementem suas metas de redução com a mitigação em países em desenvolvimento. Para o autor, isto nada mais é do que a transferência dos custos ambientais dos países ricos para os pobres, da mesma forma que se busca a transferências das riquezas naturais dos pobres para os países ricos.

Além disso, os países em desenvolvimento começam a ter obrigatoriedade de redução de emissões no regime climático internacional, a partir de 2020, apesar dos países desenvolvidos, principais responsáveis pelo crescimento das emissões nos últimos cem anos, não ter cumprido suas metas de redução, conforme proposto da Eco92. Na análise de Onça (2011), a intenção das políticas climáticas é legitimar as decisões políticas por meio de pareceres científicos que, em última instância, visam ajustar os mecanismos de proteção para dar continuidade ao mesmo processo de dominação.

Como vimos nos recortes anteriores, eles demonstram que mostram que a mitigação não dará conta do problema das mudanças climáticas e a adaptação pode estar comprometida com o desenvolvimento social e econômico de cada nação. Portanto, se a política climática a partir de 2020 vai impor a redução no uso de combustíveis fósseis também para os países em desenvolvimento, e ainda não há alternativas energéticas capazes de substituir no mesmo grau de eficiência a matriz energética atual, isso significa que os países em desenvolvimento terão que diminuir seu crescimento econômico e, conseqüentemente, seu desenvolvimento social, perpetuando uma situação desigual entre nações. Porém, no RFP-63, a questão é colocada, mais uma vez, como uma condição interna de cada nação, reconhecendo as desigualdades, porém silenciando as razões dessas desigualdades como conseqüências de outras formas de dominação.

A seqüência dos recortes vai expondo outras questões de importância nesse cenário político, no qual os combustíveis fósseis têm importância central. Como é possível vislumbrar, as políticas de proteção do meio ambiente vão sendo apresentadas pela valorização dominante: a de mercado.

RFP-68 - O anúncio de preços de carbono eficaz poderia redundar em um importante potencial de mitigação em todos os setores.

RFP-69 – Os estudos de modelização indicam que um aumento mundial dos preços de carbono entre 20-80 dólares/t CO₂-eq daqui a 2030 é coerente com a estabilização em torno de 550 ppm de CO₂-eq daqui a 2100.

O recorte SFP-68 aponta a taxaço de preço de carbono com importante potencial de mitigaço em todos os setores. O SFP-69 trata da relaço entre valoraço e estabilizaço das emissões de gases de efeito estufa. A constataço do relatório deixa clara a confiança nos mecanismos de mercado para resolver a questáo das mudanças climáticas, silenciando que é a forma de produzir e consumir proposta pela mesma lógica que causou as emissões, que, segundo o relatório, é a causa do problema.

O recorte RFP-73 complementa a percepço anterior:

RFP-73 - Os países exportadores de combustíveis de origem fóssil podem esperar, como já se indica no terceiro relatório, uma diminuiço da demanda dos preços e um menor crescimento do PIB por efeito das políticas de mitigaço.

Uma das consequências das políticas de taxaço para emissão de carbono, além da reduço da capacidade dos países pobres para manter o custo dessa matriz energética, é a queda na demanda de preços do petróleo assim como da diminuiço do PIB dos países importadores. Tal constataço nos permite supor que tais políticas permitiráo o gerenciamento de históricos conflitos por energia com países exportadores, o que coloca, mais uma vez, a questáo econômica no centro dessa problemática ambiental.

Uma fala do presidente do EUA, George W. Bush, na abertura da Washington International Renewable Energy Conference, em 05 de março de 2008, é emblemática sobre esse aspecto:

[...] É interesse nosso acabar a dependência de petróleo porque isso – essa dependência – representa um desafio para nossa segurança nacional. Em 1985, 20% do petróleo americano vinha do exterior. Hoje esse número está próximo de 60%.

Agora, todos os países dos quais nós importamos são amigáveis, mas alguns países dos quais nós pegamos petróleo particularmente não gostam de nós.

[...] E finalmente, nossa dependência por combustíveis fósseis representa um desafio para o nosso ambiente [...] (LASCHEFSKI, 2010, p. 67)

Também registra Laschefski (2010), que em janeiro de 2007, um pouco antes da publicação do quarto relatório do IPCC, numa reunião no World Economic Fórum, em Davos, discutiram-se questões relativas à segurança energética, em que o maior enfoque era dado à instabilidade política dos países produtores de petróleo, sobretudo a crise do Iraque. Destaca o

geógrafo que, apesar de tais pressões impulsionarem a busca por energias alternativas, isso não significou mudanças sociais concretas, mas transformações na gestão da forma de produzir, de forma a garantir as bases da continuidade do mesmo modelo de sociedade.

Dessa forma, as políticas que se buscam implementar, cujo objetivo declarado é a proteção do planeta, pode contribuir com a gestão dos conflitos citados anteriormente. O recorte SFP-76 contribui para entender ainda mais a centralidade do problema no econômico e não no ambiental.

Como vemos, o RFP-76 deposita nos mecanismos de mercado as bases para resolução do problema, principalmente em mecanismos como Kyoto. No entanto, como vimos nas discussões dos capítulos anteriores, os resultados do Protocolo foram limitados e as discussões se concentram no acordo de 2015, que passará a vigorar a partir de 2020, quando todos, desenvolvidos ou não, terão obrigatoriedade de diminuir as emissões. Logo, mudou-se a ideia inicial da responsabilidade comum, porém diferenciada, em que os países que historicamente contribuíram com as emissões arcariam com a maior parte do problema.

Dessa forma, a centralidade da preocupação ambiental, que a princípio apontava a necessidade de proteção do planeta, é transferida para o econômico, em que a competitividade entre as nações ditará a regra das políticas climáticas. Isso confirma o pensamento de diversos autores discutidos nos capítulos anteriores de que a proposta de um novo paradigma, ou seja, de um desenvolvimento sustentável, visa objetivamente à gestão do problema dos recursos ambientais para continuidade da mesma forma de produzir e acumular riquezas.

Os recortes analisados a partir daqui estão relacionados com o tema 5 – o último tema tratado no Resumo para Formuladores de Políticas, que trata da Perspectiva a longo prazo. Nesse tema, o RFP-82 expressa uma tensão entre a Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas e o entendimento do IPCC sobre a interferência perigosa no sistema climático. Vejamos:

RFP-82 – A determinação do que se entende por “interferência antropogênica perigosa para o sistema climático” em relação com a artigo 2 da CQMUC implica juízos de valor.

O artigo 2 da CQNUMC, mencionado no RFP-82, trata do objetivo da referida Convenção que visa à estabilização das concentrações na atmosfera de gases de efeito estufa a

um nível que evite uma interferência antropogênica perigosa para o sistema climático. Na sequência discursiva, o IPCC afirma que há juízo de valor nesse nível de interferência. No RFP-83, o IPCC ainda trata da questão:

RFP-83 – A ciência, a esse respeito, pode ajudar a adotar decisões com conhecimento de causa, em particular adotando critérios para decidir quais serão as vulnerabilidades que se poderão considerar chaves.

A tensão percebida nesse recorte, no nosso entendimento, tem relação direta com a “corda bamba” de ser cientificamente correto e politicamente útil, mencionada por Agrawala (2008a). Esse espaço, como vemos, nunca foi consensual, mas, ao contrário, espaço de conhecimento e de poder em constantes colisões. Aqui, percebe-se um conflito entre o entendimento do conhecimento científico do IPCC, que nesse caso se coloca como o conhecedor de causa, que diante de sua objetividade e neutralidade não faz juízo de valor, contra o entendimento adotado por um documento político, como é o caso da CQNUMC. Vejamos o texto da CQNUMC de que trata o RFP-83:

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. (CQNUMC, Objetivos, p. 6, grifo nosso).

Como vimos no recorte Pro-2, do prólogo, desde o seu nascedouro o IPCC tem desempenhado o papel primordial, tanto de oferecer respostas à mudança climática, como no assessoramento fidedigno à CQNUMC. Contudo, mesmo sendo um assessor fidedigno, as discordâncias entre IPCC e CQNUMC estão presentes no relatório, tanto nesse caso, como no caso do conceito de mudanças climáticas, que trataremos logo mais. Conforme descrito em outro recorte analisado (Pre-25), o texto do Relatório Síntese é aprovado linha a linha pelo IPCC, logo, se há contradições na publicação, o mesmo tem a concordância do painel.

Ou seja, a tensão detectada por meio do RFP-82 e RFP-83 parece estar explicado pelo texto da CQNUMC, que pretende a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera de forma que impeça uma interferência perigosa em conformidade com as disposições pertinentes na própria convenção. Ou seja, o próprio documento político pretende ditar quanto e como deve ser emitido os gases de efeito estufa para estabilizar o sistema climático. Contudo, percebe-se a tomada de autoridade do IPCC que traz para a ciência as condições para definir o que seria as vulnerabilidades chave.

A partir deste ponto, as sentenças discursivas analisadas fazem parte do Relatório Síntese. Ou seja, do Relatório Técnico que se apresenta como uma ampliação do Resumo para Formuladores de Política.

4.6 RELATÓRIO SÍNTESE: ENTRE TENSÃO E CONSENSO

O primeiro recorte selecionado do Relatório Síntese fornece alguns indícios sobre diferenças que foram detectadas nesse documento em relação ao Resumo para Formuladores de Políticas. A intenção declarada do RS é refletir as afirmações formalmente acordadas pelo IPCC em relação às conclusões e incertezas chave.

RS-1 - O presente relatório de base, adotado seção por seção, na 27^a reunião plenária do IPCC, Valência-Espanha, 12 a 17/11/2007, reflete as afirmações formalmente acordadas pelo IPCC relativas às conclusões e incertezas chave contidas nas contribuições do Grupo de Trabalho ao Quarto Informe de Avaliação.

Como vimos na análise do Resumo para Formuladores de Políticas, nesse relatório:

Pre-2 – Estão contidos, para os responsáveis por políticas e outros profissionais, dados científicos, técnicos e socioeconômicos atualizados úteis para a definição de políticas em relação à mudança climática.

Os sujeitos do discurso visam mostrar nas duas apresentações dos dois documentos a importância das informações trazidas nos relatórios em cada uma de suas partes, mas deixam

o efeito de sentido de que no RFP não se intenciona tratar das incertezas, como ficou claramente evidenciado na análise do referido relatório. Por outro lado, o Relatório Síntese anuncia que sua intenção é tratar das certezas e incertezas da avaliação.

Na sequência do relatório, percebemos outra tensão, desta vez quanto ao entendimento diferenciado sobre o conceito de mudanças climáticas. Segundo as sequências discursivas em análise, as instâncias (Ciência e Política) adotam entendimentos diferenciados para um conceito chave nessa problemática.

RS-29 – {Para o IPCC, o termo “mudança climática”} denota toda mudança do clima ao longo do tempo, tanto devido à variabilidade natural, como em consequência da atividade humana.

Como vemos, para o IPCC Mudança Climática é toda mudança do clima, seja ela natural ou provocada pelo homem. Isso nos leva a concluir de que, mesmo que o IPCC tenha chegado ao consenso de que **muito provavelmente** estaria havendo uma participação humana nessa alteração do clima, o conceito de mudança climática não é alterado. Contudo, o painel afirma que este entendimento é diferente do adotado pela CQNUMC, como vemos abaixo.

RS-30 - Este significado difere do utilizado na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, que descreve a mudança do clima como uma mudança direta ou indiretamente atribuída à atividade humana, que altera a composição da atmosfera mundial e que vem a se somar com a variabilidade climática natural observada em períodos de tempos comparáveis.

A CQNUMC, como vimos no capítulo III, foi assinada na Eco92, no Rio de Janeiro, e proposta a partir do primeiro relatório do IPCC (AR1), quando as certezas sobre a participação humana eram bem menores que a do AR4. Essa questão é muito intrigante, visto que o IPCC reconhece no próprio relatório que tem um entendimento diferenciado, mas ele mesmo aprova “linha a linha” um relatório que apresenta tensões em questões bastante significativas.

A contradição continua na sequência do relatório. O IPCC tem um entendimento diferenciado da CQNUMC, para quem interessa as mudanças climáticas provocadas pela humanidade. Mesmo assim, o IPCC reafirma no Relatório Síntese que tratará das causas naturais e antropogênicas do aquecimento. Isso parece indicar que as informações científicas vão se impor em relação aos objetivos políticos:

RS-98 - No presente tema se examinam as origens naturais e antropogênicas da mudança climática e, em particular, a cadeia que abarca as emissões de gases de efeito estufa (GEE), as concentrações atmosféricas, o forçamento radiativo, as respostas climáticas e os efeitos do clima.

Porém, mais uma vez o tema não é tratado. Em vez disso, o relatório introduz outra sentença (RS-99), em que direciona o tema apenas aos interesses da CQMUMC, como vemos abaixo:

RS-99 - No forçamento radioativo do sistema climático predominam os GEE de larga permanência; nesta seção se examinará os forçamentos radioativos cujas emissões estão contempladas no CQNUMC.

Com isso, as origens naturais do aquecimento, apesar de amplamente anunciadas nas comunicações dos dirigentes e em diversos pontos dos dois relatórios, não são contempladas nem no Resumo para Formuladores de Políticas nem no Relatório Síntese. Em vez disso, o relatório do IPCC, por meio de sua metalinguagem técnica, direciona a abordagem aos interesses apenas do documento político.

Os recortes analisados nesta seção estão relacionados aos dois primeiros temas do Relatório de Síntese. Os próximos três temas apresentados no Informe-Síntese repetem, sem grandes diferenças, as mesmas informações do Sumário para Formuladores de Políticas acrescidas, na maioria das vezes, de dados técnicos que reforçam o entendimento das conclusões sólidas abordadas no documento. Dessa forma, adentraremos, a partir deste ponto,

na análise do sexto tema do Relatório-Síntese – as Conclusões Sólidas e Incertezas Chave – que não foram abordadas, como já dissemos, no Resumo para Formuladores de Políticas.

Uma das recomendações da Interacademia de Ciências, que realizou o processo de revisão de procedimentos do IPCC, em 2010, é que os três grupos de trabalho do IPCC sejam mais consistentes nos momentos de caracterizar as incertezas. O IAC constatou que no relatório de 2007 cada grupo usou uma variação diferente das normas do painel sobre incertezas e que as próprias normas não foram sempre seguidas.

O glossário do IPCC, disponibilizado no final do relatório, descreve incerteza como:

Expressão do grau de desconhecimento de determinado valor (por exemplo, o estado do futuro do sistema climático). Isso pode se dever a falta de informação ou a desacordo em respeito ao que é conhecido ou possível de conhecer. Pode refletir diversos tipos de situações, desde a existência de erros quantificáveis nos dados, até uma definição ambígua de um conceito ou termo, ou uma projeção incerta da conduta humana. Por isso, a incerteza pode ser representada mediante valores quantitativos (por exemplo um intervalo de valores calculados por diversos modelos), ou mediante asserções qualitativas (que refletem, por exemplo, uma apreciação de uma equipe de especialistas). (IPCC, 2007, p. 83).

No tema seis, que trata das certezas e incertezas foram selecionados seis recortes. O RS-148 trata da incerteza em relação à sensibilidade climática, ou seja, da capacidade do sistema climático se estabilizar mediante um nível de emissão dado. O RS-148 trata da primeira incerteza chave do IPCC:

RS-148 - A incerteza em relação à sensibilidade climática em equilíbrio implica em incerteza em relação ao aquecimento esperado para um nível de estabilização de CO₂ – eq. A incerteza em relação ao feedback do ciclo de carbono implica também incerteza acerca da trajetória de emissões necessária para alcançar um nível de estabilização dado.

Esse recorte, ao passo que mostra uma incerteza chave importante, que foi apresentada de forma superficial no Resumo para Formuladores de Políticas (RFP-99), ajuda-nos também a entender outro recorte do referido resumo (RFP-82) já analisado, que trata da afirmação de juízos de valor na CQNUMC. Vejamos os quatro recortes conjuntamente:

RFP-82 – A determinação do que se entende por “interferência antropogênica perigosa com o sistema climático” em relação com a artigo 2 da CQNUMC implica juízos de valor.

RFP-83 – A ciência, a esse respeito, pode ajudar a adotar decisões com conhecimento de causa, em particular adotando critérios para decidir quais serão as vulnerabilidades que se poderão considerar chaves.

RFP-99 - A sensibilidade climática é uma incerteza chave nos cenários de mitigação para determinados níveis de temperatura.

RS-148 - A incerteza em relação à sensibilidade climática em equilíbrio implica em incerteza em relação ao aquecimento esperado para um nível de estabilização de CO₂ – eq. A incerteza em relação ao feedback do ciclo de carbono implica também incerteza acerca da trajetória de emissões necessária para alcançar um nível de estabilização dado.

O primeiro recorte, retirado do Resumo para Formuladores de Políticas, sentencia que há juízos de valor na CQNUMC quanto ao entendimento da “interferência perigosa com o sistema climático”. Consultando a referida convenção, vemos que a mesma objetiva a estabilização das concentrações em um nível que impeça essa interferência perigosa. No entanto, a metalinguagem tecnocientífica não permite ao leitor esclarecer como há juízos de valor nesse entendimento da CQNUMC.

O segundo recorte, também do RFP, afirma que a ciência pode ajudar a decidir a esse respeito, com conhecimento de causa, quais são as vulnerabilidades chave. Contudo, a sentença também não oferece maiores esclarecimentos. No entanto, é possível detectar que há

um conflito entre o entendimento do IPCC e a CQNUMC em relação a interferência perigosa no sistema.

Apenas no Relatório Síntese, quando analisamos no tema 6 – “Conclusões sólidas e incertezas chave”, identificamos a descrição sobre a incerteza chave que esclarece a questão sobre os juízos de valor da CQNUMC. Quando analisamos o RS-148, o mesmo informa que há incerteza importante em relação ao aquecimento esperado para um determinado nível de estabilização. Isso implica que há incertezas em relação às emissões necessárias para alcançar um certo nível de estabilização. Por outro lado, o nível de emissões para busca dessa estabilização é justamente o motivador dos acordos internacionais sobre o clima. Contudo, o nível de emissões para estabilização do sistema climático é uma incerteza chave que é superficialmente tratada no Resumo para Formuladores (RFP-99). Aliás, como vemos no quadro acima, não é possível ligar a sequência RFP-99 às outras duas primeiras (RFP-82 e RFP-83).

Vejamos as sentenças apresentadas no Resumo para Formuladores de Políticas e no Informe Síntese:

FP-99 - A sensibilidade climática é uma incerteza chave nos cenários de mitigação para determinados níveis de temperatura.

RS148 - A incerteza em relação à sensibilidade climática em equilíbrio implica em incerteza em relação ao aquecimento esperado para um nível de estabilização de CO₂ – eq. A incerteza em relação ao feedback do ciclo de carbono implica também incerteza acerca da trajetória de emissões necessária para alcançar um nível de estabilização dado.

As sentenças acima “pretendem” oferecer a mesma informação. Contudo, como a informação é apresentada no Resumo Para Formuladores de Políticas, inclusive descontextualizada do tema das incertezas, nem possibilita seu entendimento, nem muito menos recebe o destaque compatível com sua importância. Como vemos, só a análise atenta e conjunta com outras sentenças pode fazer entender a tensão entre IPCC e CQNUMC em relação à interferência perigosa no sistema climático.

4.7 AS MARCAS DO DISCURSO DO IPCC

A análise apresentada nas seções anteriores deste capítulo reuniu sequências discursivas de todos os documentos constantes do relatório do IPCC, visando obter uma visão panorâmica do conteúdo manifesto e dos efeitos de sentido produzidos no discurso sobre as mudanças climáticas. A análise mais geral realizada nesta etapa nos possibilitou encontrar apoio para responder mais diretamente as questões propostas nesta pesquisa.

A nossa primeira pergunta propôs identificar **De onde falam os produtores do discurso**. O lugar que nos interessa desvelar é o lugar social, pois desse lugar os sujeitos mantêm suas relações com a sociedade, com a economia e a cultura de um determinado tempo histórico (CAVALCANTI, 2007).

Conforme apresentado anteriormente, o relatório síntese do IPCC é composto de quatro documentos, sendo dois deles comunicações assinadas: Prólogo e Prefácio. Em geral, ambos os textos, enquanto gêneros textuais, são utilizados para apresentações de obras. Uma das principais funções desses textos é convencer o leitor sobre a qualidade do trabalho ora apresentado. Por isso mesmo, o autor do prefácio de obras científicas é sempre alguém reconhecido no universo acadêmico que, a partir do seu discurso, tem o claro intuito de enaltecer a obra que prefacia (OLIVEIRA, 2005). Segundo os resultados da pesquisa do linguista Manuel Oliveira (2005), que estudou prefácios de obras científicas, as estratégias mais utilizadas para o convencimento do leitor “é o argumento de autoridade, além de estratégias de sedução/persuasão encontradas nos discursos considerados mais acadêmicos” (OLIVEIRA, 2005, p. 1).

A análise das sequências discursivas produzidas nos dois textos permite demonstrar que o Prólogo e Prefácio do Relatório do IPCC também têm o papel de enaltecer/convencer sobre a qualidade e a contribuição do painel em relação ao tema das Mudanças Climáticas. Isso foi feito, principalmente, pela autoridade dos que assinam as comunicações e pela demonstração de autoridade do grupo de especialistas que apresentam. Retomemos esse primeiro recorte do Prólogo:

Pro-1 – O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) **foi estabelecido conjuntamente** em 1988 pela Organização Mundial de Meteorologia (OMM) e Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA) **com**

mandato para analisar a informação científica necessária para abordar o problema da Mudança Climática e avaliar suas consequências ambientais e socioeconômicas, e formular estratégias de respostas realistas [grifo nosso].

Como vimos no segundo capítulo deste trabalho, os interesses bélicos possibilitaram um grande investimento em pesquisas ligadas à geofísica e ao tempo meteorológico. No período pós Segunda Guerra Mundial, a OMM tornou-se um organismo multilateral, sendo responsável, inclusive, pelos primeiros esforços de cooperação internacional, a exemplo do Ano Geofísico Internacional, de 1957. Da mesma forma, o PNUMA foi criado durante a primeira grande conferência mundial sobre meio ambiente (Estocolmo-1972), com o papel de pôr em prática um grande plano de ação em relação às questões ambientais, que desde aquele momento é apresentado ao mundo como um problema comum a toda a humanidade. Ou seja, trata-se de duas entidades com grande prestígio em suas áreas de atuação.

No recorte (Pro-1), os dirigentes anunciam as entidades que representam como as responsáveis conjuntamente pela criação do IPCC. Ou seja, o painel foi harmonicamente estabelecido por duas autoridades do mundo da ciência e da política ambiental. Nesse momento, introduz-se o argumento de autoridade para atestar a credibilidade das ações que envolvem o painel desde o seu nascedouro. A fala silencia, contudo, que a criação do IPCC é fruto de uma imposição americana para criar um órgão com peritos convidados, pelo fato da mesma não concordar com as avaliações realizadas por cientistas independentes (AGRAWALA, 2008). Podemos dizer, então, que a criação do órgão é uma consequência direta de formas diferentes, inclusive políticas, de compreender o enfrentamento do problema do clima.

O painel é apresentado como a instância (a única) que detém mandato para avaliar a informação científica e propor soluções para o problema do clima. Logo, não se trata apenas de competência científica no assunto, já que isso pode representar uma gama muito maior de pesquisadores da área, mas de um grupo de peritos, estabelecido conjuntamente por outras duas autoridades intergovernamentais, estando revestida de autoridade para avaliar e propor soluções para o problema do clima.

Outra tentativa de persuasão pode ser percebida no recorte abaixo:

Pro-2 - Desde então, **as avaliações do IPCC**, publicadas em vários volumes, **têm desempenhado um papel primordial, ajudando os governos a adotar e aplicar políticas de respostas à mudança climática**, e particularmente em resposta às necessidades de **assessoramento fidedigno à Conferência Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC)**, constituída em 1992, e de seu Protocolo de Kyoto, de 1997 [grifo nosso].

Como vemos no recorte acima, o painel desempenha um papel primordial (essencial) ao ajudar os governos a adotar políticas de respostas. Ou seja, sem essa contribuição não seria possível (ou seria difícil) tomar medidas a respeito do tema. Além disso, a avaliação dos peritos é necessária ao assessoramento fidedigno à CQNUMC – o documento político que norteia as políticas internacionais sobre o tema.

Outro recorte, retirado do prólogo, arremata o argumento de persuasão quanto à credibilidade do IPCC, quando os dirigentes fazem um agradecimento ao presidente do órgão, introduzindo a informação de que o painel foi agraciado com o Nobel da Paz.

Pro-13 – Isto está particularmente justificado {o agradecimento}, já que sob sua direção o IPCC foi agraciado com o Prêmio Nobel da Paz de 2007.

O Nobel da Paz é outorgado, tradicionalmente, às iniciativas que estimulam a paz entre as nações. Em 2007, as avaliações do IPCC foram entendidas como tal, já que, na opinião do seu presidente, as soluções propostas pelo órgão contribuem para evitar futuros conflitos por recursos naturais. Apesar do mesmo citar nessa entrevista a água, não seria arriscado supor que o petróleo, como recurso escasso e pela relação direta com o tema das mudanças climáticas, também possa se tornar motivo de conflitos, principalmente porque as alternativas de energia ainda não são tão viáveis, como atesta o físico Paulo Artaxo: “Podemos e devemos ter fontes alternativas, mas hoje nenhuma delas pode substituir totalmente os combustíveis fósseis. Mas seu consumo precisa diminuir, até que o petróleo deixe de ser interessante.” (PAULO ARTAXO..., 2007, p. 2-3).

Com a autoridade e a credibilidade do IPCC bem estabelecidas no Prólogo, o Prefácio, assinado pelo presidente e secretária geral do IPCC, segue a mesma linha. O trabalho do painel, já apresentado como primordial para os governos, é ratificado pelo seu presidente ao repetir que seu objetivo **é ajudar governos a formular e implementar políticas frente a uma mudança provocada pelos seres humanos**. Dessa forma, percebemos o seguinte efeito de sentido: Tem condições de ajudar, quem tem uma situação superior, tanto em relação às questões ligadas ao tema, como aos ajudados (as nações). A escolha da expressão ajudar, presente em vários pontos do relatório, permite-nos perceber formações ideológicas da ciência e da política. A primeira centra-se na autoridade do IPCC que se acha capaz de ajudar, mas não de contribuir com o problema, como veremos a seguir. A segunda diz respeito a discursos já constituídos da política internacional (políticas de ajuda), que entram nesta produção sobre mudanças climáticas resignificando o que já foi dito em outro momento. Ou seja, antes a política de ajuda argumentava que o mundo não desenvolvido necessitava seguir o modelo do desenvolvido. Na atualidade, o discurso é que o modelo dos ricos não deve mais ser seguido, pois o desenvolvimento agora deve ser o sustentável e, mais uma vez, os países do primeiro mundo mostrarão o caminho a ser seguido.

Outro aspecto importante diz respeito à sentença que aponta as mudanças climáticas como provocadas pelos seres humanos. O IPCC coloca como responsáveis pelo aquecimento os seres humanos, ou seja, qualquer habitante do planeta sem nenhuma distinção. O discurso, além de silenciar as diferenças de emissões de gases dependendo das condições sociais dos seres humanos, deixa implícita uma pretensa superioridade dos integrantes do painel: de não se encaixarem na categoria de seres humanos, já que os mesmos são capazes de ajudar a solucionar, mas não de contribuir com o problema, o que nos remonta mais uma vez a Santos (2004) ao refletir sobre uma pretensão da ciência de estar para além da sociedade que lhe torna possível: a mesma é feita no mundo, mas não é feita de mundo.

Sendo assim, a resposta a nossa primeira pergunta de pesquisa é que os sujeitos falam de um lugar social privilegiado, já enquadrado por Tol (2010) como monopólio de conhecimento sobre o clima, que no relatório se apresenta como um poder neutro, autorizado (consentido expressamente) por outras duas autoridades científica e política (OMM e PNUMA), a oferecer pareceres neutros sobre a questão climática. Diante de tais características, as avaliações devem ser amplamente aceitas, encerrando o debate científico sobre as mudanças climáticas.

A segunda pergunta desta pesquisa visou desvelar **A quem se destina o discurso**. A resposta óbvia a essa pergunta é que o relatório analisado tem como público-alvo os governos

nacionais, afinal seu principal documento é intitulado Resumo para Formuladores de Políticas, que oferece de forma mais clara as avaliações dos peritos, porém garantindo que as informações científicas aparecerão corretamente. Contudo, a Análise do Discurso nos incentiva a desnaturalizar e questionar o que parece óbvio. Sendo assim, entendemos que o Relatório Síntese e, principalmente, o Resumo para Formuladores de Políticas, não estão dirigidos especialmente a esse público, pois boa parte deste esteve presente na sua produção, sendo, inclusive, partícipe da sua aprovação, como assegurado no próprio relatório:

Pro-6 – O quarto relatório é um grande trabalho que tem participado mais de 500 autores principais e 2000 revisores especialistas, **baseado no trabalho de uma ampla comunidade científica e submetido ao escrutínio dos delegados de mais de 100 nações participantes**. É o resultado do entusiasmo, dedicação e cooperação de especialistas em disciplinas muito diferentes, porém, mutuamente, relacionadas [grifo nosso].

A participação dos governos também está evidenciada neste outro recorte:

Pro-11 - Agradecemos, desse modo, o espírito cooperativo com que tem trabalhado conjuntamente todos os delegados dos governos nas reuniões do IPCC, com o objetivo de alcançar um consenso eloquente e sólido [grifo nosso].

Entendemos, ainda, que o referido relatório, por si só, não tem força para convencer governos nacionais em relação ao problema e às políticas que se quer implantar. Uma prova disso é a resistência americana em participar do Protocolo de Kyoto – uma das principais consequências dos relatórios do IPCC. Além disso, as nações contam com seus grupos de peritos dentro e fora do IPCC fazendo avaliações científicas sobre a questão climática, sendo estes, portanto, os que menos necessitam de um relatório resumido numa linguagem acessível.

Contudo, é necessário reconhecer o peso e a importância que a pressão da sociedade desempenha nos governos nacionais a respeito do tema das mudanças climáticas. Por isso, entendemos que o referido relatório está dirigido a uma audiência mais ampla que, a nosso

ver, inclui principalmente formadores de opinião, como é o caso da imprensa mundial e o sistema de ensino como um todo.

Esse público é capaz de disseminar, convencer e lutar pelas ideias contidas no relatório e, por isso mesmo, o documento necessita ser amplamente conhecido e aceito com o intuito de convencer sobre a necessidade das políticas propostas. É importante ressaltar, no entanto, que não se trata de negar a veracidade e/ou importância do problema científico, mas de argumentar que o regime climático internacional necessita de uma aprovação massiva da sociedade para ter força para mobilizar todas as nações em torno do problema em questão.

Da mesma forma, não podemos silenciar, como bem coloca Redclifit (1995), que o movimento de sensibilização da sociedade e revalorização da natureza (acrescentamos ainda o medo da catástrofe), integra as estratégias de valorização do meio natural, sendo necessário que muitos se envolvam com o assunto, valorizem e apoiem uma ampla mobilização sobre os assuntos ambientais. Sendo assim, concluímos que o discurso das mudanças climáticas no relatório analisado está voltado para a sociedade como um todo e, especialmente, aos formadores de opinião.

A terceira pergunta de pesquisa busca desvelar **Qual o discurso encontrado no relatório**. Os pressupostos teóricos da Análise do Discurso, como vimos, conceitua discurso como práxis, produzido nas relações sociais, em determinado momento histórico, pelas necessidades impostas na produção e reprodução da existência humana, trazendo em si o histórico e o ideológico próprios a essas relações (FLORÊNCIO et al, 2009). Sendo assim, a circulação do discurso tem o papel de manter ou alterar as relações de dominação, que só são possíveis de ser detectadas nos seus silenciamentos ou no obscurecimento.

Toda a discussão realizada nesta pesquisa nos mostra a complexidade do tema das mudanças climáticas que, entre tantos aspectos, conta com pesquisadores que avaliam como impossível afirmar a participação humana no aquecimento da terra. Segundo Maruyama (2008), nem um leigo, nem um especialista tem condições de afirmar tal coisa, tamanha é a complexidade do sistema climático.

Dessa forma, recorreremos às respostas anteriores para nos auxiliar a situar melhor esta resposta. Como demonstrado na análise, o IPCC se apresenta como a autoridade científica que tem permissão, por mandato, para avaliar o problema das mudanças climáticas e, a partir de pareceres neutros, propõe políticas de enfrentamento. Seus relatórios, pela nossa análise, estão dirigidos a uma ampla audiência, buscando a disseminação e aprovação dessas ideias pela sociedade, visto a importância da aprovação/pressão da mesma para o cumprimento dos objetivos da CQNUMC.

Para isso, no documento em questão circula o discurso da verdade e da certeza, bem caracterizada na forma em que destaca as certezas sólidas do painel e obscurece as incertezas que estão silenciadas no Resumo para Formuladores de Políticas. Um bom exemplo do destaque dado às certezas é a primeira sentença do Resumo para Formuladores de Políticas: “Aquecimento do Sistema é inequívoco [...]” (RFP-30). Ou seja, a metalinguagem científica expõe a questão com a intenção de não deixar espaço para outras interpretações. Com isso, vai reforçando o discurso de que o aquecimento da terra provocado pelo homem é certo, preciso, óbvio. Logo, não há nenhuma necessidade de debater mais o tema com outras visões da ciência.

A análise empreendida nesta pesquisa identificou diversos obscurecimentos, assim como silenciamentos, que visam, a nosso ver, manter (ou mesmo fortalecer) a ideia da hipótese do Aquecimento Global provocado pelas ações humanas. Mais uma vez, ressaltamos que este trabalho não objetiva desqualificar a referida hipótese científica, mas buscamos revelar as intenções do discurso ao silenciar, por exemplo, a discussão das causas naturais para o problema do clima. Como é possível identificar no recorte abaixo, o mesmo indica que o relatório tratará das causas naturais e antropogênicas:

Pre-12 – No tema 2, são abordadas as causas da mudança, atendendo às **origens naturais e antropogênicas**. [grifo nosso]

Se as causas naturais não fossem importantes para o problema climático, não haveria necessidade das mesmas serem anunciadas diversas vezes no relatório. Nossa análise identificou que o tema foi explicitamente e implicitamente anunciado em vários pontos do relatório:

RFP-46 - Pela concordância espacial entre as regiões do mundo que têm experimentado um aquecimento apreciável em numerosos sistemas, **é muito improvável que se deva unicamente à variabilidade natural** [grifo nosso].

Apesar dos vários anúncios, as causas naturais não foram abordadas, sendo definitivamente silenciadas no Relatório Síntese:

RS-99 - No forçamento radioativo do sistema climático predominam os GEE de larga permanência; **nesta seção se examinará os forçamentos radioativos cujas emissões estão contempladas no CQNUMC** [grifo nosso].

Contudo, a resposta para a ausência de determinados assuntos parece estar exposta no próprio relatório:

Pro-5 – No resumo das conclusões dos três informes dos Grupos de Trabalho se **oferece uma síntese que aborda especificamente os aspectos de interesse dos responsáveis por políticas na esfera da Mudança Climática:** confirma que a mudança climática é uma realidade, fundamentalmente por efeito das atividades humanas; ilustra os impactos do aquecimento mundial que já está acontecendo e o potencial da adaptação da sociedade para reduzir sua vulnerabilidade [grifo nosso].

Sendo assim, são tratados no relatório apenas os dados que fazem parte dos interesses dos responsáveis por políticas, logo os interesses ligados à CQNUMC – documento político cujo conceito de mudanças climáticas adotado é contestado pelo próprio IPCC no relatório:

RS-30 - Este significado difere do utilizado na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, **que descreve a mudança do clima como uma mudança direta ou indiretamente atribuída à atividade humana,** que altera a composição da atmosfera mundial e que vem a se somar com a variabilidade climática natural observada em períodos de tempos comparáveis [grifo nosso].

Como já demonstrado, mesmo apresentando discordância com o conceito adotado pela CQNUMC, o relatório parece atender apenas aos interesses da Convenção. Possivelmente, por esse motivo, quaisquer outros aspectos que podem colocar em discussão a hipótese do AGA são silenciados, como é o caso, também, do tratamento das incertezas que, apesar de anunciado, também não consta do Resumo para Formuladores de Políticas:

Pre-23- O tema 6 está dedicado às conclusões sólidas e incertezas chaves.

Como argumenta Cavalcanti (2007), em nossa sociedade de permanente conflito, a luta pelo silenciamento é importante porque faz parte da manutenção ou construção de referências ideológicas, decidindo orientações de condutas. O discurso científico, da mesma forma, também constrói suas orientações, estando, em geral, amparado na ideia de saberes neutros, propondo uma linguagem que pretensamente traz essas mesmas características (ALDINOFI, 2007). Na análise em questão, encontramos o discurso da autoridade, portadora da verdade, que se coloca na condição de ajudar a resolver o problema das mudanças climáticas causadas pelas atividades humanas, silenciando qualquer outra explicação divergente a respeito das causas e das soluções para o problema.

Nossa quarta pergunta questiona se **é possível identificar uma concepção de natureza no relatório do IPCC**, já que as ideias sobre a mesma sempre foram indicativas das formas de se relacionar com o meio natural. Segundo visto na discussão sobre as concepções de natureza, a mesma tomou novos contornos conforme as épocas e os homens. No entendimento de Lenoble (1969), é possível descobrir na própria estrutura das descrições as marcas das explicações, isto é, das concepções de natureza que inspiraram tais descrições. A partir dessa colocação do autor, buscamos identificar as marcas da concepção de natureza na descrição do IPCC.

Duas concepções abordadas no primeiro capítulo deste trabalho são particularmente úteis para nossa análise. A discussão, baseada em diversos autores, mostrou que a chegada da Ciência Moderna inaugurou uma nova forma de ver a natureza, que trouxe como marca principal a concepção de uma máquina criada por Deus, que autoriza o homem a montá-la e desmontá-la, por meio de algo superior: a razão. No nosso momento histórico, no qual vivenciamos uma revalorização da natureza, a mesma passa a ser compreendida, segundo Becker (2005), por duas lógicas: a que tem uma preocupação legítima com a vida

(Civilizatória); e uma segunda lógica que é a da acumulação, que compreende a natureza a partir do recurso escasso que deve ser gerenciado (Reserva de Valor).

Levando em consideração essas descrições, a primeira marca que conseguimos perceber fortemente no relatório nos mostra indícios de uma natureza Máquina – não nos aspectos da máquina perfeita criada por Deus, descrita por Descartes, mas de uma natureza que vai sendo descrita como dados de um mecanismo que pode ser desvendado pela técnica da ciência, seguindo a lógica da separação entre fato e valor (desencantamento do mundo) - característica das Ciências Naturais ainda na atualidade (MERCHANT, 1998).

Um exemplo dessa descrição pode ser vista na sequência discursiva abaixo:

RFP-6 - A tendência linear dos 100 anos (1995-2005), cifrada em $0,74^{\circ}\text{C}$ {entre $0,56^{\circ}\text{C}$ e $0,92^{\circ}\text{C}$ }¹ é superior a tendência correspondente de $0,6$ {entre $0,4^{\circ}\text{C}$ e $0,8^{\circ}\text{C}$ } (1901-2000) indicada no Terceiro Relatório de Avaliação.

Ou seja, a natureza descrita pela ciência é a que acumula, seleciona e explica fatos. Contudo, outra marca também é visível no relatório do IPCC, completamente distinta dessa primeira. A reflexão do filósofo e historiador da ciência Marcos Barbosa (1989) nos auxilia a fazer a conexão da primeira com a segunda marca de natureza que identificamos no relatório do IPCC.

Segundo o autor, a natureza desencantada possibilita que a mesma seja descrita pela Ciência Moderna como uma coleção de fatos, desprovida de valor intrínseco, restando a ela apenas o valor instrumental. Para Barbosa (1989), essa visão afeta duplamente a relação do homem com a natureza: “Ela não só legitima a postura de dominação, mas também fornece através da tecnologia os meios para ampliar e tornar a dominação mais eficiente” (p. 100).

Seguindo esse raciocínio, entendemos que restando à natureza o valor instrumental, o caminho no processo de revalorização da natureza em uma sociedade de consumo, aliado ao entendimento de recurso escasso, vai ser do entendimento da mesma como mercadoria a ser gerenciada e negociada. Diante disso, encontramos apoio para a segunda marca que encontramos no relatório do IPCC, que diz respeito à concepção de natureza como mercadoria, bem descrito nos mecanismos de mercado amplamente apontados como solução para a questão do clima. Vejamos alguns recortes que apresentam essas marcas:

RFP-306 - Um sinal eficaz **de preços de carbono pode alcançar um importante potencial de mitigação** em todos os setores (RFP-306) [grifo nosso].

RFP-307 - Os estudos de modelização indicam que **um aumento mundial dos preços de carbono entre 20-80 dólares/tCO₂-eq até 2030 é coerente com a estabilização** em torno de 550ppm [grifo nosso].

Na visão de Becker, o processo de mercantilização atinge seu extremo no processo de revalorização da natureza das últimas décadas, atingindo sua lógica de Reserva de Valor, a partir do entendimento da escassez dos recursos ambientais, que segundo a autora encontra seus mercados fictícios, disfarçados de fóruns globais, como é o caso do Protocolo de Kyoto.

Dessa forma, a atmosfera se torna um bem global (VIOLA, 2009) e a taxaço do preço do carbono eleva a mesma à condição de mercadoria. Uma das consequências da taxaço, no entanto, poderá ser a emissão de carbono apenas pelas nações que reunirem as condições econômicas para isso. Ou seja, as mesmas que causam o excesso de carbono na atmosfera.

Nossa quinta pergunta questiona se **As respostas sugeridas para enfrentamento do problema encaminham para uma nova relação com o meio natural**. Como vimos, principalmente nas reflexões de Fernandes (2000), desde a década de 1970 é comum que se aponte um tipo de relação do homem com o meio natural como a culpada pelo problema ambiental. Contudo, essas mesmas discussões, quando analisadas, apontam como solução não uma mudança na forma de produzir e consumir que interfere fortemente no meio natural, mas mecanismos de gestão dos recursos naturais. Diante disso, cresce a importância de mobilizar (inclusive, apagando diferenças) todos os habitantes do planeta, pois é necessário que haja aprovação dessa gestão.

Dessa forma, entendemos que não há no relatório do IPCC uma proposta de mudança na relação homem-natureza, mas sugestões (segundo o relatório: soluções realistas) de como gerir com eficiência esses recursos. A diminuição do uso de combustíveis fósseis, principal proposta de mitigação, se por um lado evita o aumento das concentrações como amplamente defendido, por outro facilita a gestão de um recurso escasso que também poderá ser motivo de conflito, mas não necessariamente sinaliza uma mudança na relação do homem com a natureza.

Como enfatiza Lenoble (1969), as concepções de natureza sempre apresentarão uma aliança entre o científico (o que é ela) e a moral (o que fazer diante dela). Becker (2005)

descreve as duas lógicas de nossa atualidade: Civilizatória e de Reserva de Valor. A civilizatória corresponde, a nosso ver, à descrição moral de Lenoble (o que fazer com ela), já que representa um intenso movimento, às vezes ingênuo, de busca por novas formas de se relacionar com a natureza; enquanto a científica (o que é ela), aqui representada pela participação da ciência do clima, vai contribuir mais com a perspectiva de Reserva de Valor, fortemente presente nas avaliações sobre as mudanças climáticas, articulando a presença da ciência e da política internacional.

Aliás, como bem colocado por Lahsen (2007), o conhecimento científico pode não ser suficiente, mas tem sido uma condição necessária para as políticas ambientais. De fato, a valorização da natureza como Reserva de Valor não seria possível sem o apoio do conhecimento científico, que ao apresentá-la como dados de um mecanismo, confere-lhe apenas o valor instrumental.

Nossa sexta pergunta visa analisar se **as pistas identificadas no discurso sobre as Mudanças Climáticas permitem enquadrar o IPCC como um organismo de Gerenciamento Híbrido**. Para Clark Miller (2001), autor do enquadramento, o regime climático reúne vários híbridos de ciência e política, que inclui instituições criadas no contexto de articulação, negociação e construção de meios para manutenção de uma Governança Global. Essas instituições surgem, segundo o autor, com o objetivo de buscar uma produtiva tensão entre ciência e política, sendo necessário, para isso, garantir o gerenciamento dos híbridos, ou seja, juntar elementos científicos e políticos, desmontá-los, estabelecê-los novamente e mantê-los vinculados.

Dessa forma, os híbridos são estruturas (artefatos, técnicas ou organizações) que contêm elementos científicos e políticos, unidos de tal forma, que não é possível fazer uma distinção clara dos dois. Segundo o autor, quando os híbridos são instituições, elas podem incluir comitês consultivos de especialistas, agências de gestão de pesquisa e conferências de consenso. Além disso, mantêm dependência de outras incorporações do mundo da ciência e da política e incluem comitês nomeados por governos, combinados com grupos de trabalho da comunidade científica.

O IPCC foi amplamente apresentado nas discussões dos capítulos II e III desta pesquisa. Portanto, podemos afirmar que as primeiras características descritas por Clark Miller se encaixam no perfil do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Ou seja, o painel é uma instituição criada dentro do processo de Governança Global e está profundamente envolvido com o regime climático internacional. Detém elementos políticos e científicos em sua configuração institucional, com forte dependência/ligação com outras

instituições do mundo da ciência e da política, como a OMM e o PNUMA. O painel conta, ainda, com comitês nomeados por governos, que atuam conjuntamente com grupos de trabalhos científicos, que se unem em conferências de consenso.

Conforme Miller, esses novos arranjos institucionais podem ser identificados, além das quatro características chaves que trataremos em seguida, por três outros aspectos que ajudam a demonstrar a complexidade da relação entre ciência e política. O primeiro diz respeito a divisões menos rígidas, em que cientistas e tomadores de decisão compartilham espaços comuns, sem as antigas divisões laboratório/escritórios burocráticos. Essa característica também se encaixa na descrição do IPCC, já que os membros do painel compartilham esses espaços com delegados de governos em suas plenárias. O segundo relaciona-se ao fato de nessas organizações o poder e a verdade serem compartilhados entre ciência e política. Já o terceiro implica na construção do conhecimento dentro das instâncias oficiais requerendo arranjos que incrementam atividades de ambas as instâncias.

O segundo e terceiro aspectos propostos também encontram evidências no presente estudo, à medida que as discussões nas conferências de consenso permitem que formuladores de políticas discutam a versão final dos relatórios dirigidos aos governos, o que sugere compartilhamento de poder. Aliás, como bem evidenciado na fala do físico brasileiro e membro do IPCC, Paulo Artaxo, “Não se pode esquecer que o IPCC é um painel da ONU. Por isso os governos podem e devem dar seus palpites. Se esses palpites são embasados em ciência, ou não, são outros quinhentos” (ARTAXO, 2012, p. 11).

Para o enquadramento definitivo como Gerenciamento Híbrido, o autor propõe quatro chaves: Hibridização, Desconstrução, Manutenção de Fronteiras e Orquestração. Sendo assim, buscaremos a identificação do IPCC com essas características.

A Hibridização é caracterizada pela capacidade desses novos arranjos em articular elementos que fazem parte da ciência e da política. Pelo enquadramento teórico em questão, os híbridos podem ser artefatos, técnicas ou organizações. Dessa forma, a hibridização, no caso do IPCC, pode ser caracterizada de duas formas. A primeira diz respeito a sua própria criação. Ou seja, a mesma congrega elementos científicos e políticos, vindo das duas instituições com quem mantém laços de dependência (OMM e PNUMA), que contribuem com a participação de cientistas e delegados de governos em seus produtos (avaliações). A segunda, porque o próprio IPCC também faz Gerenciamento Híbrido ao articular em seu relatório elementos (problemas e soluções) científicos e políticos.

Como vimos na análise das sequências discursivas, a descrição oficial do Painel pelos dirigentes da OMM e PNUMA é de um Grupo de Especialistas com mandato para analisar a

informação científica necessária para abordar o problema da mudança climática; avaliar as consequências ambientais e socioeconômicas e formular estratégias de respostas realistas. Contudo, para desempenhar essa complexa função, especialmente a terceira, de oferecer respostas realistas, ou seja, respostas políticas ao problema do clima, o IPCC articula elementos híbridos e, por isso mesmo como já afirma Giddens (2010), em seu livro *A política da mudança climática*, o IPCC “não é apenas um órgão científico, mas também político e burocrático” (p. 148). Sendo assim, entendemos que o IPCC detém a primeira chave do Gerenciamento Híbrido que é a articulação de elementos científicos e políticos, ou seja, a Híbridização.

A segunda chave proposta por Miller (2001) é a Desconstrução. A mesma é entendida como a mobilização de contra argumentação (debates) sobre evidências científicas, hipóteses, teorias, visando dar uma maior segurança à exposição das mesmas. Contudo, como o IPCC não produz ciência, a desconstrução poderia ser entendida com os debates realizados entre os seus membros dos pontos de vista divergentes e/ou sobre as incertezas da hipótese.

Porém, os levantamentos realizados para esta pesquisa apontam para poucos debates acerca dos pontos de vista divergentes, fazendo, inclusive, com que o IAC recomendasse fortemente, na revisão dos procedimentos do painel, realizada em 2010, que o mesmo encoraje seus revisores a exercerem suas autoridades, com o objetivo de refletir adequadamente as controvérsias no relatório de avaliação.

Por outro lado, o processo de Desconstrução, na perspectiva do Gerenciamento Híbrido, sugere a discussão das fragilidades, não no sentido de apresentá-las ao público como propõe o IAC, mas, ao contrário, de proteger as mesmas de possíveis controvérsias. Ou seja, trata-se de um mecanismo de antecipação de possíveis embates. Nesse caso, pela própria característica do objeto analisado (relatório final) – sem desconsiderar o pouco debate das controvérsias, como sugere o próprio relatório do IAC –, constatamos não ser possível identificá-la no relatório do órgão. Para fechar essa argumentação, retomamos a reflexão de John R. Christy (2010), de que o quarto relatório do IPCC representou uma perturbadora homogeneidade de pensamento sobre o clima, visto que apenas os cientistas alinhados com a visão política da ONU são selecionados como autores principais.

A terceira chave proposta por Clark Miller é a Manutenção de Fronteira. Essa característica diz respeito à atribuição de papéis e responsabilidades específicas para cada parte envolvida no processo, visando manter uma fronteira produtiva entre ciência e política. Em geral, segundo o autor, há a preocupação de tomadores de decisões sobre as formas de avaliação da Ciência, assim como há a preocupação dos cientistas sobre como os tomadores

de decisão usam as informações científicas na política. Essa tensão, segundo Miller (2001), ajuda a definir papéis de forma a garantir a produtividade entre ciência e política.

Concordamos com Miller sobre a existência de tensões nessa relação, e algumas delas foram detectadas no estudo do relatório. Na análise do discurso realizada nesta pesquisa, detectamos tensões entre o entendimento científico e político em relação ao conceito de Mudanças Climáticas e sobre o entendimento do que seria uma interferência perigosa no sistema climático.

Como vimos, apesar de ser um assessor fidedigno da CQNUMC, o IPCC faz questão de apresentar em seu relatório seu conceito diferenciado sobre Mudanças Climáticas, ao mesmo tempo em que afirma que o documento que norteia a política das mudanças climáticas faz juízo de valor sobre o que seria uma interferência perigosa no sistema climático. Na opinião de Miller (2001), é justamente essa tensão que torna produtiva a junção entre ciência e política. Contudo, retomamos aqui Agrawala (2008a, 2008b), que argumenta que desde seu nascedouro o IPCC tem se mantido na corda bamba de ser cientificamente correto e politicamente útil. Sendo assim, se a tensão aqui detectada pode ser produtiva no entendimento sobre as mudanças climáticas, nesse caso específico, parece mais refletir evidências da corda bamba mencionada por Agrawala, só que nessa situação pela tentativa de ser cientificamente correto.

A quarta chave proposta por Clark Miller é a Orquestração. A mesma diz respeito à presença de considerações de interesse de todos os envolvidos (ciência e política), em que o desafio é atender às reivindicações de cada lado e, ao mesmo tempo, garantir que o conhecimento seja apresentado de forma confiável e capaz de atender a uma multiplicidade de expectativas e interesses.

Como vemos, a orquestração é o elemento final do Gerenciamento Híbrido, ou seja, é o resultado dos processos de hibridização, desconstrução e manutenção de fronteira. Dessa forma, não seria inadequado considerar que o Relatório do IPCC, enquanto resultado/produto do trabalho de uma organização formada por elementos científicos e políticos (híbrido), seria ele mesmo a própria Orquestração, visto que a mesma é a chave que pressupõe a apresentação do conhecimento, atendendo a uma multiplicidade de interesses.

Como vimos em toda discussão apresentada nesta pesquisa e, em particular, na análise dos recortes, há no relatório sobre as Mudanças Climáticas a presença dos discursos científicos e políticos. O primeiro é bem caracterizado pelo discurso de autoridade neutra, capaz de oferecer um conhecimento objetivo e livre de valores que vai ajudar os governos a resolverem o problema climático. O segundo, o da política, recebe o conhecimento científico

e busca a implantação das respostas realistas fornecidas, também com intuito de ajudar o mundo a ser sustentável.

Sendo assim, entendemos que o quarto relatório do IPCC se encaixa adequadamente na descrição de Orquestração, uma vez que o Resumo para Formuladores de Política é um documento que traz as características de um discurso articulado para apresentar o problema e as soluções para as mudanças climáticas provocadas pelo homem, exatamente como pressupõe o conceito proposto pela CQNUMC, apesar da divergência conceitual claramente apresentada pelo IPCC.

O relatório, especialmente o Resumo para Formuladores de Política, apresenta as considerações de todos os envolvidos no processo (OMM, PNUMA, CQNUMC, IPCC), atendendo às reivindicações de todos os lados, porém garantindo que o mesmo seja exposto de forma confiável e capaz de atender a multiplicidade de expectativas e interesses.

Dessa forma, concluímos por meio da identificação de diversos aspectos, assim como com base em três das quatro chaves propostas por Clark Miller, que o IPCC é um organismo de Gerenciamento Híbrido.

Como já mencionado, a aproximação cada vez maior da ciência e política ambiental é vista como positiva por Clark Miller, à medida que a tensão entre essas ‘formas de vida’ pode ser produtiva para o problema em questão. Entendemos que essa avaliação de Miller está ligada diretamente ao seu claro entendimento da impossibilidade de separação entre fato e valor na ciência. Ao não se preocupar com esse aspecto (presença de valores), questão ainda delicada nas discussões sobre Ciência, o autor busca explorar a produtividade dessa junção, tendo maior preocupação em entender a distribuição de poder em ambas as esferas.

Sendo assim, concordamos com Miller, quanto à superação do ideal de neutralidade da ciência (ausência de valores), além de termos questionamentos se esse ideal é positivo diante dos desafios de nossa sociedade e do papel social da ciência. A opinião do físico brasileiro Carlos Nobre, ao demonstrar a importância da mitigação e adaptação, é útil para explicar esse nosso entendimento:

Ainda que seja imperativo **mitigar as emissões como a única solução aceitável ética e moralmente no longo prazo**, a inevitabilidade de que algum grau de mudança climática acontecerá de qualquer maneira faz com que igual ênfase deva ser dada tanto à redução acelerada das emissões globais nas próximas décadas como à necessidade de adaptação às mudanças climáticas que já se tornaram inevitáveis. (NOBRE, 2008b, p. 16, grifo nosso).

Como vemos, Nobre, um dos autores do quarto relatório do IPCC, entende as políticas de mitigação como a única solução ética e moral aceitável a ser feita a longo prazo. A fala do pesquisador revela que o não atendimento a essa medida é inaceitável, antiético e imoral. Dessa forma, ficam os seguintes questionamentos: como seriam as avaliações de uma ciência que não leve em consideração valores em suas propostas de soluções? A indicação de políticas prejudiciais à sociedade? Dessa forma, concordamos com Miller no fato da mistura entre fato e valor não revelar um problema em si, apesar desse ser um tema ainda árido nas ciências de forma geral.

O problema maior, no nosso entendimento, é se as avaliações, realizadas a partir dessa junção, tendem a privilegiar interesses políticos específicos, como sugerem as acusações dos pesquisadores céticos, que também são acusados de defender interesses de mercado. Sendo assim, concluímos que a contribuição do enquadramento do IPCC como organismo de Gerenciamento Híbrido pode ser traduzida nos seguintes aspectos: 1) enfraquecimento da reivindicação do órgão como um corpo científico (no entendimento tradicional) com a missão de oferecer pareceres neutros; 2) oferecimento de novas vias de análise do papel do painel intergovernamental nas políticas climáticas internacionais; 3) fornecimento de novos dados para as discussões acerca do ideal de neutralidade da ciência. Especialmente sobre esta última, Proctor (apud CUPANI 2011, p. 504) defende que a reivindicação de neutralidade tem sido usada pela ciência, de forma geral, ora como espada ora como escudo. Nesse caso específico, pode estar sendo utilizado como espada para defender seu lugar de autoridade essencial para oferecer ajuda em assuntos politicamente relevantes e como escudo para proteger seu ideal de autonomia, objetividade e neutralidade nessas mesmas avaliações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso interesse nesta pesquisa esteve centrado em discutir o tema das Mudanças Climáticas, apresentando a importância que o mesmo tomou nas últimas décadas, bem exemplificada pelo crescimento de pesquisas realizadas nas áreas das ciências naturais, implicando, também, no aumento do interesse das ciências de cunho social, que passaram a contribuir com novas abordagens. O trabalho visou mostrar pelos menos parte da complexidade que envolve o assunto, que articula desde a hipótese de um aquecimento da terra provocado pelas ações humanas à acusação de compromissos da ciência com determinados interesses políticos.

No primeiro capítulo, trouxemos discussões baseadas em diversos autores sobre (1) concepções de natureza; (2) relação entre ciência e política. (3) os pressupostos da Análise do Discurso. A primeira buscou uma incursão sobre a ideia de natureza em diversos momentos da civilização ocidental, culminando com a identificação de possível concepção de natureza em nosso momento histórico, visando apoiar a busca por uma concepção de natureza nas discussões sobre as mudanças climáticas. A segunda mostrou a contribuição de diversos autores que discutem a relação entre ciência e política, assim como exemplos de enquadramentos conceituais utilizados para a análise dessa relação, dando ênfase ao enquadramento de Gerenciamento Híbrido, interesse desta pesquisa. A terceira parte fez uma abordagem sobre o campo da Análise do Discurso, apresentando os pressupostos teórico-metodológicos que serviram de base para a análise realizada nesta pesquisa, a qual tem o entendimento de discurso como síntese que articula determinações sociais, políticas e econômicas (CAVALCANTI, 2007).

O segundo e terceiro capítulos trouxeram uma análise de diversos aspectos ligados às mudanças climáticas, propondo uma reconstrução histórica do tema, que contemplam desde sua descoberta como problema de pesquisa a seu entendimento como o maior problema do século XXI, visando apresentar as condições de produção do discurso do IPCC.

O quarto capítulo ofereceu uma análise de sentenças discursivas produzidas nos quatro documentos constantes do relatório do IPCC, fazendo uma avaliação mais geral do conteúdo manifesto e dos efeitos de sentido no discurso sobre as Mudanças Climáticas. Após essa análise, respondemos as seis perguntas elencadas nesta pesquisa.

Questão 1: **De onde falam os produtores do discurso?** A análise nos permitiu identificar que o lugar social dos produtores do discurso é de um poder neutro autorizado (por meio de mandato) a avaliar e propor soluções para as mudanças climáticas, capaz de oferecer

pareceres, também neutros, sobre o problema do clima. Demonstramos, por meio de recortes retirados principalmente do Prólogo e Prefácio, como dirigentes da OMM e PNUMA e do próprio IPCC se utilizam de recursos de persuasão para convencer sobre a autoridade do painel intergovernamental formado por essas duas instituições do mundo da ciência e política, visando fortalecer os pressupostos de competência autorizada capaz de oferecer pareceres neutros sobre o problema do clima.

Questão 2: A quem se destina o discurso? A nossa análise concluiu que o relatório não está dirigido aos Formuladores de Políticas, como é anunciado em seu título, mas à sociedade em geral e aos formadores de opinião de forma particular. Demonstramos que os formuladores de políticas participam das várias etapas de produção do relatório e até de sua aprovação, não tendo necessidade de resumos em linguagem acessível. Contudo, as políticas climáticas internacionais necessitam da aprovação da sociedade para exercer pressão nos governos nacionais e alcançar êxito em suas negociações.

Questão 3: Qual o discurso encontrado no relatório? O discurso identificado foi o da verdade apresentada pelo poder neutro, que está autorizado a avaliar o problema do clima. No Resumo para Formuladores de Políticas, percebemos a ausência de temas, a priori, de grande importância para o entendimento das questões climáticas (causas naturais e tratamento das incertezas). Sendo assim, concluímos que o a circulação desse discurso visa manter (ou mesmo fortalecer) a ideia da hipótese do Aquecimento Global provocado pelas ações humanas, silenciando quaisquer informações que possam colocar a hipótese em discussão.

Questão 4: É possível identificar uma concepção de natureza no relatório do IPCC? Identificamos no relatório do IPCC a presença de duas marcas que indicam características da natureza vista como Máquina e Reserva de Valor. A primeira está em conformidade com a seleção e descrição de fatos característicos das Ciências Naturais. A segunda é identificada na ideia de um enfrentamento que passa necessariamente pelas soluções de mercado, bem descritas nas opções de taxaço de emissões de gases de efeito estufa que, com apoio nas ideias de Becker (2005), revalorizam a natureza como mercadoria.

Questão 5: As respostas sugeridas para enfrentamento do problema encaminham para uma nova relação com o meio natural? A nossa conclusão é que tais medidas não propõem uma mudança efetiva na relação entre homem e natureza, uma vez que as alternativas do relatório buscam o gerenciamento do problema e dos recursos, visando garantir as formas de produção e consumo que, de qualquer forma, interferem fortemente no meio natural.

Questão 6: As pistas identificadas no discurso sobre as Mudanças Climáticas permitem enquadrar o IPCC como um organismo de Gerenciamento Híbrido?

Identificamos três das quatro chaves propostas por Clark Miller (2001), ou seja, Hibridização, Marcação de Fronteiras e Orquestração. A terceira chave, Desconstrução, não foi identificada, visto que a mesma se refere a debates entre peritos sobre pontos discordantes da hipótese, visando fortalecê-la. Conforme apresentado, os pontos de vista discordantes têm sido pouco considerados no trabalho do IPCC, sendo isso atestado por participantes do painel, assim como contestado pela Interacademia de Ciências, que avaliou o órgão. Contudo, também reconhecemos que o próprio objeto estudado não comportaria tal característica. Porém, concluímos que o IPCC é um organismo de Gerenciamento Híbrido, visto que as três características identificadas parecem suficientes para fechar o enquadramento conceitual.

Na última parte deste trabalho, apresentamos algumas considerações acerca do significado da análise que ora realizamos, assim como de possíveis desdobramentos das mesmas em novos estudos. Antes disso, no entanto, é importante ressaltar que o analista do discurso também fala de um determinado lugar. Ou seja, sua análise é realizada a partir de uma posição discursiva na qual o mesmo se identifica (CAVALCANTE, 2007). A própria escolha da Análise do Discurso é reveladora disso, já que o analista tem a intenção, respeitando as condições para isso, de desvelar as estratégias utilizadas pelos locutores no seu funcionamento discursivo. Sendo assim, assumimos o lugar social do investigador que, ao compreender a sociedade como espaço de conflitos, entende que as relações de dominação estão presentes, inclusive na ideia de sustentabilidade.

Esta análise nos permitiu confirmar, em primeiro lugar, que a história é constitutiva da linguagem, que as palavras não têm sentido em si mesmas, mas no contexto em que são utilizadas, e que o sujeito tem a ilusão de que sua fala diga apenas o que pretende que os outros saibam. Confirmamos, ainda, que o discurso é práxis social, que interage com outros discursos com quem dialoga; antecipa-se, responde, concorda, discorda ou polemiza, sempre buscando alterar ou manter relações de domínio.

Diante disso, defendemos que as respostas que emergiram das nossas questões de pesquisa, a partir de uma abordagem discursiva sobre as mudanças climáticas, autorizam-nos a oferecer uma leitura distinta da leitura oficial pretendida pelo Relatório sobre Mudanças Climáticas 2007: Relatório Síntese, dirigido, oficialmente, aos Formuladores de Políticas.

Essa leitura não aponta, necessariamente, para a fraqueza da hipótese das mudanças climáticas causadas pelos seres humanos, apesar de trazê-la necessariamente ao centro da questão, permitindo afirmar a determinação dos responsáveis pelo relatório em tornar a

hipótese certa, confiável ou, mais precisamente, inequívoca. Para isso, utilizam-se de diversas estratégias, entre elas, da persuasão/sedução sobre a capacidade do grupo de especialistas, expondo seu lugar de autoridade neutra essencial para oferecer soluções ao problema.

De forma semelhante, a apresentação de determinados aspectos (úteis) do assunto e ausência de outros (causas naturais e incertezas) confirmaram o nível de determinação dos envolvidos com o tema em não ceder espaço para discutir outras causas para o problema, como denunciam os pesquisadores céticos. Isso sinaliza a negação da necessidade de discutir os pontos discordantes da hipótese científica, além de ser condizente, como aponta Tol (2010), com as características de um monopólio típico (evitar concorrentes).

Outras acusações feitas pelos céticos, como o bloqueio de publicações dos que discordam da hipótese AGA, assim como o uso das credenciais científicas do IPCC para apoiar determinadas políticas, não foram possíveis de serem confirmadas na referida análise. Porém, a determinação para convencer sobre a hipótese do AGA oferecem indícios que apontam para duas alternativas completamente distintas: a) o problema do clima oferece tamanha ameaça que se justifica a pressão, inclusive a ausência de dados científicos importantes para impor a hipótese e pressionar a mitigação de gases de efeito estufa (um princípio da precaução a todo custo?); b) a hipótese científica está sendo estimulada, principalmente por meio de grandes investimentos financeiros, porque a mesma é capaz de apoiar políticas que visem o controle do uso dos combustíveis fósseis. Contudo, novas pesquisas necessitam ser realizadas para esclarecer melhor esses indícios.

Diante de tais resultados, esta análise aponta, ainda, para futuras questões de pesquisa, a exemplo de investigações sobre: os aspectos políticos presentes no discurso dos crédulos e céticos, amplamente veiculado em diversas mídias; como se dá a divisão de poder entre a ciência e a política no tema das mudanças climáticas; e, ainda, como o tema das mudanças climáticas vem sendo abordado no ensino e no ensino de ciências, particularmente.

Finalmente, esperamos que a análise aqui realizada possa contribuir com uma visão mais crítica acerca das propostas de sustentabilidade como todo e do regime climático, em particular, já que este tema, por lidar com algo imensamente importante para o ser humano (a Natureza), tende a ser amplamente aceito como um campo neutro. Reconhecemos, ainda, que uma análise da realidade é senão uma análise possível entre outras tantas análises possíveis.

REFERÊNCIAS

ADINOLFI, Valéria. Discurso, poder e verdade. *Revista Aulas*. Dossiê Foucault. No. 3. Dezembro de 2006.

ALMINO, João. A filosofia Política do Ecologismo. In: *Contra discurso do Desenvolvimento Sustentável*. Belém: UNAMAZ, p. 21-46.2003

AGRAWALA, Shardul. Context and early origins of the intergovernmental panel on climate change. *Climatic Change*, Princeton, v. 39, n.4, p. 605-620, agosto 1998a.

_____. Structural and process history of the IPCC. *Climatic Change*. v. 39, n.4, p. 621-642, agosto 1998b.

ARTAXO, Paulo. O tal do IPCC. *Revista Ciência Hoje*, v. 49, p. 10 a 14. Maio de 2012. Entrevista concedida a Henrique Kugler.

BAPTISTA, Gustavo M. *Aquecimento Global: ciência ou religião?* Brasília: Hinterlândia Editorial, 2009.

BARROS-PLATIAU. *Novos atores, Governança Global e o Direito Internacional Ambiental*. Comunicação apresentada no colóquio do Centro de Direito Internacional da Universidade de Paris X, França, 2 e 3 de março de 2001 – “L'émergence de la société civile internationale. Vers la privatisation du droit international?”

BECKER, Bertha. Geopolítica da Amazônia. Instituto de Estudos Avançados da USP. *Estudos Avançados* 19 (53). 2005.

BECKER, Bertha. O que causa a perda da biodiversidade é a estrutura econômica que aí está. *Revista do Ipea: Desafios do Desenvolvimento*, nº 72. s/d.

BERKHOUT, Frans. Reconstructing boundaries and reason in the climate debate. *Global Environmental Change*, 20 (2010), p. 565–569.

BOEHMER-CHRISTIANSEN, Sonja. Global climate protection policy: the limits of scientific advice. Part 1. *Global Environmental Change*, local, v. 2, n., p. 140 -159, setembro 1994a.

_____. Global climate protection policy: the limits of scientific advice. Part 2. *Global Environmental Change*, local, v. 3, n., p. 185-200, setembro 1994b

CARNEIRO, Éder Jurandir. Política ambiental e a ideologia do desenvolvimento sustentável. In: _____ *A insustentável leveza da política ambiental: Desenvolvimento e conflitos socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 27-48.

CARTA ABERTA AO SECRETÁRIO DA ONU. 13 de dez. de 2009. Disponível em: < <http://mitos-climaticos.blogspot.com.br/2009/03/carta-aberta-ao-secretario-geral-das.html>>. Acesso em 02 de nov. de 2012.

CARTA ABERTA À DILMA ROUSSEF. 20 de maio de 2012. Disponível em: <<http://veja.abril.com.br/blog/reinaldo/geral/o-apocalipse-nosso-de-cada-dia/>>. Acesso em 02 de nov. de 2012.

CAVALCANTE, Maria do Socorro. *Qualidade e Cidadania nas reformas da Educação Brasileira*: o simulacro de um discurso modernizador. Maceió: Edufal, 2007.

CHRISTY, John R. Open debate: wikipedia-style. *Nature*, Londres, v.463, n 11., p. 730-732, February, 2010.

CIENTISTA-CHEFE do IPCC descarta renúncia após erro sobre geleiras. Aquecimento global. *Ciência e Saúde*. 23 jan. 2010. Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/0,,MUL1460404-5603,00-CIENTISTACHEFE+DO+IPCC+DESCARTA+RENUNCIA+APOS+ERRO+SOBRE+GELEIRAS.html>> Acesso em: 03 mar. 2011.

COLLINGWOOD, R. G. *Idea de la naturaleza*. Lisboa: Presença, 1950.

COMITÊ PROPÕE MUDANÇAS FUNDAMENTAIS NO FUNCIONAMENTO DO IPCC. 01 de set. 2010. Disponível em: http://www.abc.org.br/impressao.php3?id_article=770. Acesso em 03 de mar. 2011

CONVENÇÃO SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. O Brasil e a Convenção Quadro das Nações Unidas. Editado e traduzido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil. C & T Brasil.

CUPANI, Alberto. Acerca de la vigência do ideal de objetividade científica. *Scientia e Studia*, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 501-25, 2011.

EDWARDS, Paul; SCHNEIDER, Stephen. Self-Governance and Peer Review in Science-for-Policy: The Case of the IPCC Second Assessment Report. In: MILLER, Clark; EDWARDS, Paul N. (eds.). *Changing the Atmosphere: Expert Knowledge and Environmental Governance*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

EVALUACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO. Agosto de 2010. Revisión de las prácticas y los procedimientos del IPCC. Resumen Ejecutivo. Comité para la Revisión del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. InterAcademy Council.

FELÍCIO, Ricardo; ONÇA, Daniela. *Aquecimento global, mudanças climáticas e caos ambiental justificando o falso desenvolvimento sustentável*: a teoria da tríade. FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA. ANAP. v. 06, n. 8, p.569 a 590. 2010.

FERNANDES. Marcionila. *Implicações Teóricas e Práticas do Desenvolvimento Sustentável*. Recife, UFPE: 2000. 327f. Tese (Doutorado em Sociologia), Universidade Federal de Pernambuco, 2000.

FERREIRA, Maria Cristina Leandro et al. *Glossário de Termos do Discurso*. Instituto de Letras, 2001.

FLORÊNCIO, Ana Maria; MAGALHÃES, Belmira. *Análise do Discurso: Fundamentos e Práticas*. Maceió: Edufal, 2009.

GIDDENS, Anthony. *A política da mudança climática*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GRUDMANN, Reiner. Climate Change and Knowledge Politics. *Environmental Politics*, local, v. 16, n. 3, p. 414-432, June 2007.

HERCULANO, Selene Carvalho. *Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz*. in Ecologia, Ciência e Política. Mirian Goldemberg (org). pp; 9-48. São Paulo: REVAN, 1992.

HULME, Mike. Split to three panels. *Nature*, Londres, v.463 n.11, p. 730-732, February, 2010

IPCC. APPENDIX C TO THE PRINCIPLES GOVERNING IPCC WORK. Procedures for the election of the ipcc bureau and any task force bureau. Adopted by the Panel at the Twenty-Fifth Session (Mauritius, 26-28 April 2006), Amended at the Thirty-Fifth Session (Geneva, 6-9 June 2012).

IPCC. Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis. Contribuição dos Grupos de Trabajo I, II y III AL Cuarto Informe de Evaluación del Grupo de Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: S,n, 2007.

IPCC, Principios. Decimoquarta reunión, Viena, 1989 y enmendados em 2003 y 2012. Disponível em http://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc_principles_spanish/ipcc_appendix_b_financial_es.pdf. Acesso em 20 de nov. de 2010.

IPCC, Review of the ipcc processes and procedures. Proposal by the Task Group on Conflict of Interest Policy. Thirty-third session of the IPCC. Abu Dhabi, 10-13 May 2011. IPCC-XXXIII/Doc. 11 (12.IV.2011).

JASANOFF, Sheila. *The fifth branch*: Science advisors as policy makers. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.

JASANOFF, Sheila; WYNNE, B. Science and decision making. In: RAYNER, S.; MALONE, E.L. (eds). *Human Choice and climate change*. Columbus, OH. Battelle Press, 1988.

JONAS. Hans. *O princípio responsabilidade*. Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

KELLER, Ann Campbell. Theories of Science in Policy Making. In: _____ *Science in environmental policy*: the politics of objective advice. Massachusetts, MIT Press, 2009.

KESSELRING, Thomas. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. *Revista Ciência & Ambiente*. Universidade Federal de Santa Maria, v. III, nº 5, jul./dez., p. 19-40, 1992.

LASCHEFSKI, Klemens. Agrocombustíveis: a caminho de um novo imperialismo ecológico? In: ZHOURI, Andrea (Org). *Desenvolvimento e Conflitos Ambientais*. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010.

LAHSEN, Myanna. Transnacional locals: Brazilian experiences of the climate regime. In: JASANOFF, S.; MARTELLO, M. L. (eds.). *Earthly politics: local and global in environmental governance*, MIT Press, Cambridge MA, 366 p. 2004. p. 151-172.

_____. Trust through participation? Problems of knowledge in climate decision-making. In: PETTINGER, M. E. (ed.). *The social construction of climate change: power, knowledge, norms, discourses.*, Ashgate Publishing Limited, Aldershot, UK, 2007. p. 173-196.

_____. Experiences of modernity in the greenhouse: A cultural analysis of a physicist “trio” supporting the backlash against global warming. *Global Environmental Change*, 18 (2008). p. 204–219.

LEF, Enrique. *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LENOBLE, Robert. *História da idéia da natureza*. Lisboa: Edições 70, 1969.

LEVER-TRACY, Constance. Global Warming and Sociology. *Current Sociology* 2008; 56; 445. Disponível em: <http://csi.sagepub.com/cgi/content/abstract/56/3/445>. Acesso em: 28 fev. 2012.

LIDSKOG, Rolf; SUNDQVIST, Göran. The Role of Science in Environmental Regimes: The Case of LRTAP. *European Journal of International Relations*, 2002 8: 77.

LINDZEN, Richard S. *Aquecimento global: origem e natureza do alegado consenso científico*. Disponível em: http://resistir.info/climatologia/lindzen_rev2.html. Acesso em: 15 fev. 2008.

LÖVBRAND, Eva. Pure science or policy involvement? Ambiguous boundary-work for Swedish carbon cycle science. *Environmental science & policy*, 10 (2007). p. 39-47.

MARCOVITCH, Jacques. Para mudar o futuro. São Paulo, Editora da Universidade Estadual de São Paulo, 2006

MARICONDA, Pablo; LACEY, Hugh. A água e os estorninhos: Galileu e Autonomia da Ciência. Tempo Social. *Revista USP*, São Paulo, 13 (1), 49-65, maio de 2001.

MARICONDA, Pablo. O controle da natureza e as origens da dicotomia entre fato e valor. *Scientia e Studia*. São Paulo, Vol.4, Nº 4, p. 453-72, 2006.

MARUYAMA, Shigenori. *Aquecimento global?* São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

MERCHANT, Carolyne. *The death of Nature*. New York: Harper Collin, 1989.

MC KIBBEN, Bill. *O fim da Natureza*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

MILLER, Clark. Hybrid management: boundary organizations, science policy and environmental governance the climate regime. *Science, Technology & Human Values*, local, v. 26, n. 24, p. 478-500, janeiro de 2001.

MOLION, Luiz Carlos Baldicero. Aquecimento Global: uma visão crítica. In: VEIGA, José (Org). *Aquecimento Global: Frias contendas científicas*. São Paulo: SENAC, 2008.

_____. *Desmistificando o Aquecimento Global*. Disponível em: http://www.lgmh.ufpe.br/biomol/AGA/molion_desmist.pdf. Acesso: 10 out. 2009a.

_____. *Não existe aquecimento global*. São Paulo, 11 dez. 2009b. UOL Ciência e saúdes, 2009. Entrevista concedida a Carlos Madeiro.

MOLION et al. *Especial sobre Aquecimento Global*. Disponível em: <<http://midiaamais.com.br/artigo/detalhes/320/Especial:+Entrevista+sobre+o+Aquecimento+Global++Parte+1>> Publicado em 02/02/2010. Acesso em: 04 mar. 2012.

MORGENTHAU, Hans. **A política entre as nações: a luta pelo poder e pela paz**. São Paulo, Imprensa oficial do Estado de São Paulo, 2003

NARASIMHAN, M.G. Controversy in science. *J. Biosci.* Vol. 26. No. 3. September 2001. p. 299-304. Indian Academy of Sciences.

NOBRE, Carlos. *O be-a-bá do Aquecimento Planetário*. Disponível em: <<http://fantastico.globo.com/platb/vozesdoclima/2009/03/23/o-beaba-do-aquecimento-planetario/>> Acesso em: 08 set. 2009.

_____. Mudanças Climáticas Globais e o Brasil: porque devemos nos preocupar? Disponível em http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/723/mudancas_climaticas_globais.pdf?sequence=1. Acesso em 25 jun. 2012.

_____. Mudanças Climáticas. 2010. Disponível em: <<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/carlos-nobre-1>> Acesso em: 25 jun. 2012.

O AQUECIMENTO GLOBAL E OS EMAILS SUSPEITOS. Revista Veja. 24 de nov. de 2009. Disponível em: < <http://veja.abril.com.br/blog/reinaldo/geral/o-aquecimento-global-e-os-e-mails-suspeitos/>>. Acesso em 03 mar. de 2011

OLIVEIRA, Sônia Maria Barros de. Base Científica para a compreensão do Aquecimento Global. In. VEIGA, José. *Aquecimento Global: Frias contendas científicas*. São Paulo: SENAC, 2008.

OLIVEIRA, Marcos Barbosa de. Neutralidade da Ciência, desencantamento do mundo e controle da natureza. *Scientia e Studia*. São Paulo. Vol. 6, Nº 1, p. 97-116, 2008.

OLIVEIRA, Manoel. Estudo do prefácio em obras acadêmico-científicas. Disponível em: < http://www.filologia.org.br/xvi_cnlf/tomo_3/257.pdf>. Acesso em 05 de junho de 2012. s/d

ORLANDI, P. Eni. *Discurso e Leitura*. Campinas: Cortez. 1988.

_____. Leitura e Discurso Científico. *Cadernos Cedes*. Campinas, ano XVII, nº 41, p. 25-35, 1997.

_____. *Análise do Discurso*. Princípios e Procedimentos. Campinas: Pontes, 2001.

ONÇA, Daniela. *Quando o sol brilha, eles correm para as sobras: a ideologia do aquecimento global*. 2011. 557 f. Tese (Doutorado em Climatologia) – Departamento de Climatologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ONU rebate acusações sobre manipulação de dados sobre clima. 05 dez. 2009. Disponível em: <http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2009/12/091205_ipcc_clima_cq.shtml> Acesso em: 22 fev. 2011.

OS CINCO erros apontados no relatório do IPCC. Problemas de revisão e cálculo são indicados na seção sobre derretimento de geleiras do Himalaia. Estadão, São Paulo, 21 jan. 2010. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,os-cinco-erros-apontados-no-relatorio-do-ipcc,499336,0.htm>> Acesso em: 22 fev. 2011.

PACHAURI, Rajendra. Entrevista. 01 jun. 2008. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/rajendra-pachauri>> Acesso em: 22 fev. 2011.

PAINTER, James. *Poles apart: The international report of climatic scepticism*. Executive Summary. University Oxford, 2011.

PAULO ARTAXO: GUERRAS MUNDIAIS SÃO FICHINHAS PERTO DISSO. Jornal da Ciência. 05 de fev. de 2007. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=44305>>. Acesso em: 04 de mar. de 2012

PÊCHEUX, Michel. *Semântica e Discurso: uma crítica a afirmação do óbvio*. Campinas, UNICAMP, 1988.

PIELKE JR. Roger. 2003. *The Significance of Science*. Spoletoscienza, Festival Dei Du Mondì, Spoleto, Italy, 21 June 2002. Disponível em: <http://sciencepolicy.colorado.edu/admin/publication_files/2003.15.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2012.

PORTO-GONÇALVES, Carlos W. *A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PRINCIPIOS POR LOS QUE SE RIGE LA LABOR DEL IPCC. Aprobados en la decimocuarta reunión (Viena, 1 a 3 de octubre de 1998) el 1º de octubre de 1998 y enmendados en la vigésima primera reunión (Viena, 3 y 6 a 7 de noviembre de 2003), en la vigésima quinta reunión (Mauricio, 26 a 28 de abril de 2006) y en la trigésima quinta reunión (Ginebra, 6 a 9 de junio de 2012).

PROTOCOLO DE QUIOTO. A convenção sobre mudança do clima. O Brasil e a Convenção – Quadro das Nações Unidas. C & T. Editado e traduzido pelo Ministério da Ciência e

Tecnologia com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil. s/d.

REDCLIFT, Michael. *Sustainable development: exploring the contradictions*. London: Ronthedge, 1995.

REDCLIFT, Michael; SAGE, Colin. Perspectives Global Environmental Change and Global Inequality: North/South. *International Sociology*, 13; 499, 1998.

RICUPERO, Rubens. A mãe de todas as ameaças: Mudanças Climáticas e o Futuro da Vida. *Revista USP*, São Paulo. v. 74, p. 146-159, 2007.

SANTOS, Boaventura de Souza. *Introdução a uma Ciência Pós-Moderna*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1989.

_____. (org). *Conhecimento prudente para uma vida decente*. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Milton. 1992: a redescoberta da Natureza. *Estudos Avançados* 6 (14), 1992.

SAREWITZ, Daniel. Science and Environmental Policy: An Excess of Objectivity. In: FRODEMAN, Robert (ed.). *Earth Matters: The Earth Sciences, Philosophy, and the Claims of Community*. Prentice Hall, 2000. p. 79-98.

SHACKLEY, Simon. Global Climate Change and Modos of International Science and Policy, In: ELZINGA, Aant; LANDSTROM, Catharina. (eds.). *Internationalism and Science*. University of Gotemborg, Sweden, 1996.

TÍLIO NETO, Petrônio. *Ecopolítica das Mudanças Climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres*. São Paulo: USP, 2008. Tese (Doutorado em Ciência Política), Departamento de Ciência Política, Universidade de São Paulo, 2008.

TOL, Richard. *Regulation knowledge monopolies: the case the IPCC*. The Economic and Social Research Institute. Work Paper 350. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10419/50130> Acesso em: 22 mar. 2011.

VEIGA, José Eli. Economia do Aquecimento Global. In: _____ *Aquecimento Global: Frias contendas científicas*. São Paulo: SENAC, 2008.

VIOLA, Eduardo. As complexas negociações internacionais para atenuar as mudanças climáticas. In: TRIGUEIRO, André (Org). *Meio Ambiente no Século XXI*. 5. ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2008.

_____. América do Sul: Perfil, desafios e oportunidades na economia e na política do aquecimento global. Publicado em *Mudanças Climáticas*. Disponível em: <http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br>. Acesso em: 20 mai. 2011.

_____. *Os quatro fracassos da Rio+20*. Entrevista cedida ao Instituto Humanitas Unisinos. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br>. Acesso em: 03 jul. 2012.

WEART, Spencer. *El Calientamento Global*: história de um descubrimiento científico. Lactoli: Pamplona, 2006.

WEART, Spencer. *A hyperlinked history of climate change science*. [2010?] Disponível em: <<http://www.aip.org/history/climate/summary.htm>>. Acesso em: 04 ago. 2010.