

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS  
PROGRAMA DE MESTRADO EM RELAÇÕES  
INTERNACIONAIS**

**CIÊNCIA, POLÍTICA E INSTITUCIONALIZAÇÃO NA  
COOPERAÇÃO MULTILATERAL CONTRA O AQUECIMENTO  
GLOBAL**

**Rafael Tavares Schleicher**

**Orientador: Prof. Dr. Eduardo Viola**

**2006**

**DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO PROGRAMA DE  
MESTRADO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS DA  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, COMO PARTE DOS  
REQUISITOS NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE  
MESTRE EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS.**

**Brasília, DF  
Agosto de 2006**

## **BANCA EXAMINADORA**

<b>Prof. Dr. Eduardo José Viola</b>	<b>Orientador</b>
<b>Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ana Flávia Granja e Barros</b>	<b>Examinador</b>
<b>Prof. Dr. Marcelo Dias Varella</b>	<b>Examinador</b>
<b>Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristina Yumie Aoki Inoue</b>	<b>Examinador</b>

**PALAVRAS-CHAVE:** Relações Internacionais, Teoria das Relações Internacionais, Institucionalismo, Política Internacional Ambiental, Mudança do Clima, Aquecimento Global, IPCC, SBSTA.

**KEYWORDS:** International Relations, Theory of International Relations, Institutionalism, International Environmental Politics, Climate Change, Global Warming, IPCC, SBSTA.

## **RESUMO**

Este trabalho tem como objetivo analisar a relação entre ciência e política no âmbito do processo de institucionalização na área temática de mudança do clima. Compartilhando as premissas da corrente neoliberal-institucionalista das Relações Internacionais, a cooperação multilateral sobre mudança do clima é reinterpretada a partir de sua estrutura, de seu processo político e de seu processo de institucionalização. Conseqüentemente, a análise direciona-se para a relação entre o processo de construção de informação científica confiável e de produção de decisões políticas legítimas no âmbito do IPCC e o SBSTA, chamada de co-produção. O trabalho conclui que há uma relação direta entre o processo de institucionalização e a lógica de co-produção na cooperação multilateral sobre mudança do clima.

## **ABSTRACT**

*This essay aims to analyze the relation between science and politics during the process of institutionalization in the issue-area of climate change. Recalling the premises of the neoliberal-institutionalist “school” of International Relations, the multilateral cooperation is reinterpreted considering its structure, political process and institutionalization process. The analysis then turn to the relation between the construction of reliable scientific information and the production of legitimate political decisions inside IPCC and SBSTA fora, entitled co-production. It is concluded that there is a direct relation between the process of institutionalization and the logic of co-production in the multilateral cooperation on climate change.*

*A Arthur Schleicher, amigo  
de todas as horas.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço aos meus pais, Carlos César e Mouranilda, por nunca pouparem esforços para minha educação e por me fazerem entender desde cedo a importância da leitura e do conhecimento científico;

Agradeço ao professor Eduardo Viola por todos os desafios e debates, que sempre me estimularam a melhorar meu trabalho;

Agradeço à professora Ana Flávia Granja e Barros pelos anos amizade e por despertar meu interesse para as questões relacionadas ao meio ambiente;

Agradeço ao professor Marcelo Dias Varella pela grande amizade, aconselhamento e por todos os debates no âmbito do Grupo de Estudos em Meio Ambiente (GERIMA);

Agradeço à professora Cristina Yumie Aoki Inoue pelos fundamentais ensinamentos sobre Teoria das Relações Internacionais;

Agradeço ao professor Alcides Costa Vaz pelo inestimável apoio durante o desenvolvimento deste e de outros trabalhos;

Agradeço aos colegas do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) por me ajudarem a confrontar os conhecimentos teóricos com a prática de uma Organização Internacional;

Agradeço a Joelson Vellozo, Jose Inácio Neto e Carlos Rosa pela inigualável amizade ao longo destes anos.

## ÍNDICE

Lista de Figuras e Tabelas	09
Lista de Siglas	10
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO 1 – ESTRUTURA, PROCESSOS, INSTITUIÇÕES E CIÊNCIA NA TEORIA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS.</b>	<b>17</b>
1.1 Estrutura Política e Cooperação no Sistema Internacional	18
1.2 O Processo Político Multilateral	23
1.3 Institucionalização, Design e Efetividade	26
1.4 Ciência e Política na Teoria das Relações Internacionais	32
<b>CAPÍTULO 2 – A COOPERAÇÃO MULTILATERAL CONTRA O AQUECIMENTO GLOBAL: ESTRUTURA, PROCESSOS E INSTITUCIONALIZAÇÃO</b>	<b>40</b>
2.1 O Aquecimento Global e a Estrutura Política do Sistema Internacional	40
2.1.1 Grau de Vulnerabilidade	40
2.1.2 Emissões de GHG's	41
2.1.3 Matriz energética mundial	43
2.2 O Processo Político Multilateral para Mudança do Clima (1988-2005)	45
2.3 As Instituições para Mudança do Clima	48
2.3.1 COP/MOP	55
2.3.2 Demais Órgãos: SBI, Órgãos Temporários e Especializados.	55
2.4 A Institucionalização no âmbito da Cooperação Multilateral sobre Mudança do Clima	56
<b>CAPÍTULO 3 – CIÊNCIA, POLÍTICA E INSTITUCIONALIZAÇÃO</b>	<b>57</b>
3.1 <i>Peer Review Process</i> : Uma Inovação Institucional do IPCC	66
3.1.1 Design Institucional	66
3.1.2 O Processo de Tomada de Decisão	69
3.1.3 A Controvérsia sobre a Adoção do <i>Second Assessment Report</i> (SAR)	73
3.2 O Processo de Co-produção: Ciência e Política no SBSTA	77

<b>3.2.1 Design Institucional</b>	<b>77</b>
<b>3.2.2 Processo de Tomada de Decisão</b>	<b>79</b>
<b>3.2.3 O Mecanismo de Co-Produção</b>	<b>83</b>
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>90</b>
<b>Fontes Primárias</b>	<b>90</b>
<b>Fontes Secundárias</b>	<b>91</b>



## **LISTA DE FIGURAS E TABELAS**

### **FIGURAS**

<b>Figura 1 – Canais de Comunicação entre os Atores no Sistema Internacional</b>	<b>24</b>
<b>Figura 2 – Emissões de GHG por Gás</b>	<b>46</b>
<b>Figura 3 – Estrutura Organizacional do IPCC</b>	<b>69</b>
<b>Figura 4 – Processo Decisório no IPCC (2)</b>	<b>73</b>

### **TABELAS**

<b>Tabela 1 - Distinguindo as Comunidades Epistêmicas de Outros Grupos Sociais</b>	<b>36</b>
<b>Tabela 2 - Índice de Vulnerabilidade</b>	<b>43</b>
<b>Tabela 3 - Emissões Atuais (2000) e Históricas (1850-2000)</b>	<b>44</b>
<b>Tabela 4 - Emissões <i>Per Capita</i> (2003)</b>	<b>45</b>
<b>Tabela 5 - Consumo e Produção Mundial de Carvão (2003)</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 6 - Consumo e Produção Mundial de Petróleo (2003)</b>	<b>47</b>
<b>Tabela 7 - Consumo e Produção Mundial de Gás Natural (2003)</b>	<b>48</b>
<b>Tabela 8 – Classificação dos Grupos Negociadores (1988-1997)</b>	<b>51</b>
<b>Tabela 9 – Processo Decisório no IPCC (1)</b>	<b>71</b>

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS** *(Siglas no correspondente em inglês)*

<b>AAU's</b>	<i>Assigned Amount Units</i>
<b>AGBM</b>	<i>Grupo Ad-Hoc sobre o Mandato de Berlim</i>
<b>AIJ</b>	<i>Atividades Implementadas Conjuntamente</i>
<b>ARD</b>	<i>Florestamento, Reflorestamento e Desflorestamento</i>
<b>AOSIS</b>	<i>Aliança de Pequenos Estados Insulares</i>
<b>BAPA</b>	<i>Plano de Ação de Buenos Aires</i>
<b>CDM</b>	<i>Mecanismo de Desenvolvimento Limpo</i>
<b>CERs</b>	<i>Créditos de Redução de Emissões</i>
<b>CFC</b>	<i>Clorofluocarbonetos</i>
<b>CH<sub>4</sub></b>	<i>Metano</i>
<b>CO<sub>2</sub></b>	<i>Dióxido de Carbono</i>
<b>COP/MOP</b>	<i>Conferencia/Encontro das Partes</i>
<b>DNA</b>	<i>Autoridade Nacional Designada</i>
<b>DOE</b>	<i>Entidade Operacional Designada</i>
<b>EB</b>	<i>Mesa Executiva</i>
<b>EGTT</b>	<i>Grupo de Especialistas sobre Transferência de Tecnologia</i>
<b>EITs</b>	<i>Economias em Transição</i>
<b>ET</b>	<i>Comercio de Emissões</i>
<b>ERU</b>	<i>Unidades de Redução de Emissões</i>
<b>FAR</b>	<i>Primeiro Relatório de Avaliação</i>
<b>FCCC</b>	<i>Convenção Quadro para Mudança do Clima</i>
<b>GEF</b>	<i>Fundo Global para Meio Ambiente</i>
<b>GHG</b>	<i>Gás Efeito Estufa</i>
<b>GWPs</b>	<i>Global Warming Potentials</i>
<b>HFCs</b>	<i>Hidrofluocarbonetos</i>
<b>IE</b>	<i>Entidade Independente</i>
<b>INC</b>	<i>Comitê Negociador Internacional</i>
<b>IPCC</b>	<i>Painel Intergovernamental de Mudança do Clima</i>
<b>JI</b>	<i>Implementação Conjunta</i>
<b>JUSSCANNZ</b>	<i>Japão, Estados Unidos, Canadá, Noruega e Nova Zelândia</i>
<b>JWG</b>	<i>Grupo de Trabalho Conjunto</i>

<b>LDCs</b>	<i>Países Menos Desenvolvidos</i>
<b>LULUCF</b>	<i>Uso da Terra, Mudança no Uso da Terra e Florestas</i>
<b>N<sub>2</sub>O</b>	<i>Óxido Nitroso</i>
<b>NIC's</b>	<i>Novos Países Industrializados</i>
<b>OPEP</b>	<i>Organização dos Países Exportadores de Petróleo</i>
<b>Peer Review</b>	<i>Revisão “por pares”</i>
<b>PFCs</b>	<i>Perfluorcarbonetos</i>
<b>QELROs</b>	<i>Objetivos Quantificados de Limitação e Redução de Emissões</i>
<b>QERLC's</b>	<i>Compromissos Quantificados de Limitação e Redução de Emissões</i>
<b>RMUs</b>	<i>Removal Units</i>
<b>SAR</b>	<i>Segundo Relatório de Avaliação</i>
<b>SBI</b>	<i>Corpo Subsidiário para Implementação</i>
<b>SBSTA</b>	<i>Corpo Subsidiário para Aconselhamento Técnico e Científico</i>
<b>SCCF</b>	<i>Fundo Especial de Mudança do Clima</i>
<b>SFLDC's</b>	<i>Fundo Especial para os LDC's</i>
<b>SF<sub>6</sub></b>	<i>Hexafluoridro Sulfúrico</i>
<b>TAR</b>	<i>Terceiro Relatório de Avaliação</i>
<b>TFI</b>	<i>Força-Tarefa sobre Inventários Nacionais de GHG's</i>
<b>TSUs</b>	<i>Unidades de Suporte Técnico</i>
<b>UNEP</b>	<i>Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente</i>
<b>UNFCCC</b>	<i>Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima</i>
<b>WG</b>	<i>Grupo de Trabalho</i>
<b>WMO</b>	<i>Organização Meteorológica Mundial</i>

## INTRODUÇÃO

Parece uma característica da cooperação internacional em meio ambiente ser fortemente influenciada pela existência ou ausência de evidências científicas e se modificar / adaptar de acordo com desenvolvimentos científicos posteriores. A Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio (1985), por exemplo, foi construída e negociada após o Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente (UNEP) e a Organização Meteorológica Mundial (WMO) chamarem atenção para o fato de que os clorofluocarbonetos (CFCs) destruíam o ozônio troposférico (O<sub>3</sub>) que protege a Terra da radiação ultravioleta. A incerteza científica foi fator central de barganha tanto na negociação dos princípios que nortearam a referida Convenção quanto naquela que caracterizou o contexto de aprovação do Protocolo de Montreal (1987) (PORTER & BROWN, 1991. Pg 74-78). Entretanto, foi somente depois que cientistas britânicos caracterizaram o “*ozone hole*” na Antártica e que o *Ozone Trends Panel*, um grupo que reuniu os maiores especialistas no assunto, demonstrou uma redução de 3% na camada de ozônio no hemisfério Norte entre 1969-1986, que o regime internacional de proteção à camada de ozônio ganhou força.<sup>1</sup>

Em moldes similares ocorreu a cooperação internacional para o combate ao aquecimento global. De fato, muito das discussões desde a adoção da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC, em inglês) se basearam nas descobertas contidas nos Três Relatórios de Avaliação (1990, 1996 e 2001) do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, em inglês), e muitas delas ainda persistem.<sup>2</sup> A ciência, ou melhor, a incerteza científica, está no

---

<sup>1</sup> Ver, por exemplo, os resultados das duas primeiras Reuniões das Partes (MOP, em inglês), em Helsinque (1989) e Londres (1990).

<sup>2</sup> Ver, ainda que a razão para tal não seja estritamente científica, a declaração da Environmental Protection Agency (EPA) norte americana, determinando que para efeitos nacionais o CO<sub>2</sub> não seria considerado um poluente. Fonte: REUTERS, “US says that CO<sub>2</sub> is not a pollutant”, [www.planetark.com](http://www.planetark.com)

centro das discussões sobre mudança do clima (ELLIOTT, 1998), tanto no que concerne o estabelecimento dos compromissos na UNFCCC e em seu protocolo adicional (Protocolo de Quioto), quanto no desenvolvimento de estratégias de mitigação e adaptação nas muitas áreas temáticas em discussão das Conferências das Partes (COP) e no Órgão Subsidiário para Aconselhamento Científico e Tecnológico (SBSTA, em inglês).

Entretanto, até o momento, grande parte das análises no âmbito da cooperação para mudança do clima tem se focado exclusivamente no que se chama processo negociador ou processo político, ambos no nível multilateral (BOHEMER-CHRISTIANSEN, 1994; BODANSKY, 1994; BODANSKY, 2001; GRUBB *et al.* 1999; PATTERSON, 1996). Poucas análises procuram entender a relação entre ciência e política após o processo de institucionalização em uma determinada área temática (MILLER, 2001. Pg 252). Ou seja, as análises existentes tendem a se focar na relação entre ciência e política durante o período que John Ruggie classifica como de “convergência cognitiva” (RUGGIE, 1998), discutido no primeiro capítulo.

Especificamente no caso da mudança do clima, as raras análises que existem sobre esta relação tendem a se focar no Comitê Negociador Internacional para a UNFCCC (BOHEMER-CHRISTIANSEN, 1994; BODANSKY, 1994) ou no papel do IPCC e de seus relatórios dentro do processo negociador, como ocorreu durante a COP-3 para adoção do Protocolo de Quioto, (GRUBB *et al.* 1999; EDWARDS & SCHNEIDER, 2001). Tais análises tendem a aceitar uma visão positiva da realidade, em que a construção da informação científica está isolada do processo negociador ou da estrutura política do sistema internacional (COX, 1986). Um exemplo contundente deste problema está no seio do modelo de Comunidades Epistêmicas, de Peter Haas (HAAS, 1992), discutido no primeiro capítulo.

O principal objetivo deste trabalho é entender como ocorre a relação entre ciência e política quando o processo de institucionalização sobre o problema do aquecimento global já está em uma etapa mais avançada. Em outras palavras, (a) quando já houve entendimento cognitivo entre os Estados sobre determinada questão, (b) quando as condições para surgimento de um regime já foram atingidas, (c) quando já há organizações formais (com estatuto jurídico) operando.<sup>3</sup>

Desta forma, a pergunta que corta transversalmente todo este trabalho é: como ocorre a relação entre ciência e política em ambientes cooperativos altamente institucionalizados?

Partindo da pergunta proposta acima, este trabalho propõe uma revisão teórico-metodológica ao longo do primeiro capítulo, seguida de um exercício interpretativo sobre a cooperação sobre o aquecimento global no segundo capítulo, e finalmente uma análise das duas principais instituições que são o foco da relação entre ciência e política no âmbito da cooperação contra o aquecimento global, o IPCC e o SBSTA.

O primeiro capítulo busca revisar como e possível a cooperação duradoura entre Estados em uma estrutura política anárquica (como ausência de autoridade central), quais são as condições que determinam a institucionalização em uma área temática e o que determina o grau de sucesso de uma instituição. Além disso, o primeiro capítulo fornece subsídio teórico para entender o papel da ciência na vida social moderna e três modelos que visam a relação entre ciência e política: o de comunidades espistêmicas, o de co-produção e o Crítico.

No segundo capítulo propõe-se um exercício interpretativo da cooperação contra o aquecimento global à luz do quadro metodológico neo-institucionalista,

---

<sup>3</sup> Este tema é explorado por PLATIAU *et alli*, 2004 (*Op. Cit.*).

discutido ao longo do primeiro capítulo. Na primeira seção são analisados os elementos estruturais do aquecimento global: grau de vulnerabilidade, distribuição das emissões de GHGs e matriz energética mundial. Na segunda seção organiza-se o processo político multilateral entre 1988 e 2005. Na terceira, analisa-se o arcabouço normativo que permitiu a operacionalização dos compromissos estabelecidos no âmbito da UNFCCC e do Protocolo de Quioto, além de outros compromissos firmados no âmbito da Conferência das Partes/Reunião das Partes (COP/MOP). Finalmente, na quarta parte do segundo capítulo as organizações formais que emergiram no âmbito da UNFCCC e Protocolo de Quioto são caracterizadas.

O terceiro capítulo situa as discussões sobre a relação entre ciência e política para âmbito de duas instituições, o IPCC e o SBSTA. Na primeira parte do capítulo descreve-se o design institucional do IPCC, comenta-se seu processo decisório, analisa-se a relação entre a inovação institucional implementada pelo Painel Intergovernamental para Mudança do Clima, o processo de *Peer Review* e o caso da adoção do *Second Assessment Report* (SAR). A segunda parte do capítulo também traz uma caracterização do SBSTA a partir do seu design institucional e de seu processo decisório. A última seção da segunda parte busca um contraste entre a proposta de co-produção e a aparente disputa existente entre o SBSTA e o IPCC na produção de Informação Científica.

Na última seção deste trabalho são avançadas três conclusões principais. Sobre o debate teórico proposto no primeiro capítulo, destaca-se a iminente necessidade de produção de modelos ou teorias capazes de analisar conjuntamente a relação entre a produção de confiança a partir da informação científica e o processo de produção de decisões legítimas em âmbito internacional/multilateral. A partir dos exemplos discutidos no âmbito do IPCC e do SBSTA, em contraste com seus processos

decisórios e design institucionais, conclui-se que: (a) O IPCC é um exemplo de instituição internacional efetiva, porém seu processo decisório calcado na idéia de *peer review* está sujeito a críticas sobre a validade da informação científica compilada; (b) O SBSTA e o IPCC têm mandatos similares em muitos aspectos. Esse fato contribuiu fortemente para uma competição sobre a produção de informação científica no âmbito da cooperação para mudança do clima. Por ter um processo decisório mais inclusivo, a efetividade do SBSTA é mais baixa quando em comparação ao IPCC. Daí a dificuldade em estabelecer os Painéis Técnicos de Aconselhamento e ter de recorrer a grupos informais de discussão para alcançar consenso.



**CAPÍTULO 1 – ESTRUTURA, PROCESSOS, INSTITUIÇÕES E CIÊNCIA NA  
TEORIA DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS.**

Antes de iniciar a construção do quadro teórico que sustenta a análise da cooperação multilateral sobre mudança do clima é importante ressaltar as razões que levaram à escolha deste recorte teórico, ou mesmo como a Teoria das Relações Internacionais (TRI) é interpretada neste trabalho.

A escolha para interpretação da TRI segue a sugestão de Ole Weaver acerca do foco em autores e debates entre autores<sup>4</sup> (NEUMANN & WEAVER, 1997), em contraposição a idéia de paradigmas (VIOTTI & KAUPPI), escolas de pensamento (WIGHT, 1999), ou debates na área de Relações Internacionais (BURCHILL & LINKLATER, 1996; BROWN, 2001). Esta abordagem focada no debate entre autores é possível devido ao fato de grande parte dos trabalhos se concentrarem nas páginas de um único periódico científico – o *International Organization* – e nas obras de autores “contemporâneos” (WEAVER, 1997, pg 1-2). Alguns especialistas denominam o debate entre estes autores de “*Neo-Neo*”, entre Neoliberalismo e Neo-realismo (BALDWIN, 1993). A substância deste debate – que corresponde exatamente ao recorte teórico proposto neste trabalho – concentra-se nas condições da cooperação durável sob a anarquia, no surgimento e permanência de instituições internacionais/multilaterais, e finalmente na efetividade destas instituições.

Conforme Clark Miller nota com propriedade (MILLER, 2001, pg 250-251), há uma grande carência de estudos sobre a relação entre a ciência ambiental global e a política internacional. Esta carência é refletida em grande medida neste trabalho, pois

---

<sup>4</sup> A ideia de Iver Neumann e Ole Weaver sobre o debate entre autores já havia sido explorada anteriormente em outras obras, como em THOMPSON, Kenneth (1980). *Masters of international thought: major twentieth world theorists and the world crisis*. Baton Rouge: Louisiana State University Press. Contudo, assim como o volume organizado por Thompson, a maioria das obras centrava-se em grandes nomes ou autores, não em autores contemporâneos, como propõem Neumann & Weaver.

a literatura especializada na área de Relações Internacionais é escassa e restringe-se às três idéias apresentadas por Haas (1992), Miller e Edwards (2001) e Bohemer-Christiansen (1994 e 1996). Por esta razão, buscou-se trazer para o seio do debate em Relações Internacionais idéias propostas por autores como Anthony Giddens, Ulrich Beck e Manuel Castells, oriundos da Sociologia. Os três autores trabalham dentro da idéia do papel proeminente da ciência na sociedade moderna, sobre a construção e desconstrução de riscos.

### **1.1 Estrutura Política e Cooperação no Sistema Internacional**

A origem e a recorrência do conflito é um tema central na área das Relações Internacionais (BROWN, 2001). Os primeiros autores que trabalharam nesta área buscaram tecer uma crítica à visão utópica e moral do mundo exaltada durante a Primeira Guerra Mundial e no período entre-Guerras. Enquanto Reinhold Niebhur e Edward Carr buscaram explicar o conflito nas Relações Internacionais a partir da natureza social e imoral/agressiva e pela desigualdade material, respectivamente, Kenneth Waltz preferiu demonstrar em *O Homem, o Estado e a Guerra* como as explicações e prescrições para a política internacional são influenciadas pelas premissas ou visões de mundo específicas (NIEBHUR, 1932; CARR, 2001; WALTZ, 2004). Para Waltz, o cerne do debate em Relações Internacionais não é se o homem é ruim antes de estar em sociedade (estado de natureza)<sup>5</sup> ou se é a sociedade que o torna ruim, mas sim como a sociedade e o conflito se relacionam. Se o espaço de socialização dos Estados – o Sistema Internacional – carece de autoridade central, então o objetivo de cada Estado deveria ser sua autopreservação. Neste contexto, a luta pela maximização do poder relativo é recorrente.

---

<sup>5</sup> Ver HOBBS, Thomas. “*O Leviatã*”. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

*Theory of International Politics* desenvolve o argumento sobre a influência da estrutura no comportamento dos Estados (WALTZ, 1979). A Estrutura é ao mesmo tempo um mecanismo que produz uniformidade dos resultados e um conjunto de condições constrangedoras (*Idem*, 1979). Neste sentido, a Estrutura afeta o comportamento estatal de duas formas. A “socialização” pressupõe que a interação gera um resultado inesperado e independente das partes. A “competição” entre os atores é responsável pelo constrangimento e pelo surgimento de uma ordem espontânea e específica. Waltz salienta que a Estrutura não determina o comportamento dos Estados, apenas o influencia. Qual seria então a influência dos constrangimentos estruturais? De outra forma, como se pode definir a Estrutura do Sistema Internacional? Qual é o princípio ordenador desta Estrutura?

Se no Sistema Político Doméstico há hierarquia de autoridade (Ordem Hierárquica), diferenciação funcional e distribuição de capacidades entre as unidades, no Sistema Internacional tais condições são radicalmente diferentes. Em primeiro lugar tal Sistema carece de autoridade central, e conseqüentemente não haveria como se trabalhar a idéia de ordem sem um ordenador. Em segundo lugar, se o objetivo dos Estados é a sua auto-preservação e o Sistema Internacional carece de autoridade central, então os Estados não seriam diferenciados por suas funções, mas sim pela distribuição de capacidades. Ou seja, eles seriam diferenciados pelo poder, entendido como capacidade. A Estrutura Política do Sistema Internacional seria definida, então, a partir de um único elemento: o poder relativo entre os Estados, ou seja, suas posições no sistema de acordo com a distribuição de capacidades.

Em suma, a estrutura anárquica traria a autopreservação para o topo da agenda de todos os Estados e a questão do poder relativo dos Estados, ou seja, a distribuição de capacidades entre eles, seria o principal foco de atenção de suas políticas externas.

Conseqüentemente, o que demandaria forte atenção dos Estados em um contexto internacional carente de autoridade com poder coercitivo é a distribuição de poder entre eles. Em uma situação de auto-ajuda um Estado deve vincular sua sobrevivência ao aumento ou diminuição de poder de outros atores ou alianças em relação a ele.

Se a principal preocupação dos Estados é a maximização de seu poder relativo, então a cooperação internacional seria um fenômeno raro nas Relações Internacionais. Ela seria restrita a coalizões e alianças efêmeras com o objetivo de balancear ou equilibrar a distribuição de poder no Sistema Internacional (WALTZ, 1979; MORGENTHAU, 2003). Outra possibilidade, partindo da explicação estrutural, seria o grau de concentração de poder hegemônico, onde o próprio *hegemon* assume funções específicas de autoridade central para a provisão de bens públicos (KRASNER, 1976; GILPIN, 1981; OLSON, 1970).

Contudo, se as Relações Internacionais assemelham-se ao mundo descrito por Waltz, por que há cooperação duradoura em alguns casos e em outros não? Pode haver cooperação sem hegemonia? Em outras palavras, como a ordem pode ser criada em um ambiente anárquico sem um poder central e como podem ocorrer mudanças pacíficas? (KEOHANE; 1986, pg 199).

Para Keohane, o elemento central para entender o porquê da cooperação duradoura é a existência de discórdia ou de interesses diferentes entre os Estados. O conceito de “cooperação” a partir dessa idéia. É um processo de coordenação política dos interesses (KEOHANE; 1984, pg 51). Se os Estados interagem a partir de interesses divergentes ou discordantes, então seria racional que eles criassem instrumentos que os ajudem a enxergar o encadeamento de suas ações e a encaixar as ações políticas fragmentadas (KEOHANE; 1984, pg 56). Contudo, como é possível

demonstrar que os Estados racionais/egoístas criam instrumentos em prol da cooperação duradoura?

A resposta surge a partir do estudo de Robert Axelrod, *The evolution of cooperation* (1986). O modelo desenvolvido no livro, denominado “Dilema do Prisioneiro” (PD) é um tipo ideal de uma interação fechada entre dois atores cujas opções de ação são binárias, de “sim” ou “não”. Tal modelo defende que em situações em que os atores são movidos a agir egoisticamente e racionalmente (ordenamento de preferências), o resultado coletivo é sempre sub-ótimo. Assim como Keohane (KEOHANE, 1984; pg 70-75), Axelrod identifica dois problemas fundamentais no modelo do dilema do prisioneiro: (a) a importância do futuro na construção dos *payoffs* dos jogadores é reduzida a jogada seguinte; (b) não há comunicação verbal ou influências externas na interação (AXELROD, 1986; pg 11-15). Neste sentido, Axelrod demonstra que em situações de Dilema do Prisioneiro (PD) tanto o contexto de interação quanto a sombra do futuro sob o presente (*shadow of the future*) importam na formulação dos *payoffs* dos jogadores. Baseando-se nesta idéia, Axelrod propõe que a melhor estratégia para a cooperação no PD é aquela que garante a reciprocidade entre os atores a partir de uma primeira ação cooperativa (*TIT-for-TAT*).

Keohane & Axelrod avaliam posteriormente três fatores determinantes para a cooperação entre atores racionais-egoístas em situação de anarquia: (a) O número de atores; (b) a Sombra do Futuro; (c) a estrutura do *payoff* (KEOHANE & AXELROD; 1992). Conseqüentemente, quanto maior o número de atores e menor o valor relativo do *payoff* futuro em relação ao presente, menor a possibilidade de cooperação. Além disto, os *payoffs* são determinados tanto pelos interesses dos atores quanto pelo contexto em que eles estão inseridos, ou seja, pelo grau de ligação entre temas distintos (*issue-linkage*), pelas ligações entre os níveis doméstico e internacional

(política doméstica-internacional) e pelo número de jogos simultâneos (número de arenas de negociação simultâneas). Em tais contextos de formação de *payoffs* e interesses, a garantia de reciprocidade a partir de estratégias como a *TIT-for-TAT* de Axelrod é muito importante para a incidência da cooperação. Portanto, como definir a reciprocidade? Além disto, da mesma forma que estratégias baseadas na reciprocidade podem ser importantes para garantir a cooperação, elas também podem produzir efeitos contrários (*Echo Effects*) ou ainda levar os atores a círculos viciosos (KEOHANE & AXELROD, 1992; GOWA, 1986). Como resolver estes problemas?

Keohane ressalta a existência de duas “reciprocidades” (KEOHANE, 1986). A reciprocidade “específica” seria uma troca de itens de mesmo valor entre parceiros específicos. Ela ocorreria em situações cujas normas de obrigação fossem fracas e as três condições descritas acima estivessem presentes (mutualidade de interesses, sombra do futuro e número razoável de atores). Já a reciprocidade “difusa” emergiria quando os atores se engajassem em práticas sociais contínuas no tempo e compartilhassem de expectativas similares sobre a continuidade de tais práticas (KEOHANE, 1986; pg 20-21). A reciprocidade difusa ocorreria em situações onde as normas, o senso de obrigação e a confiança nos outros atores são fortes. O que permitiria, portanto, a passagem da reciprocidade específica para a difusa?

Segundo Keohane (KEOHANE, 1984), os atores racionais-egoístas podem resolver todos estes problemas com a criação de Instituições Internacionais Formais ou de Regimes Internacionais, uma forma mais ampla de instituição internacional baseada na coordenação de expectativas convergentes por meio de normas, regras, princípios e procedimentos de tomada de decisão (KRASNER, 1981). Tais instituições teriam a função de estabelecer um quadro geral de responsabilidades, informação simétrica e redução dos custos de barganha política (KEOHANE, 1984;

pg 88). Em outras palavras, as instituições internacionais surgiriam para cumprir funções específicas demandadas pelos Estados (HAGGARD & SIMMONS; 1987).

Desta forma, Keohane fornece uma explicação funcional para o surgimento de instituições internacionais e para o comprometimento dos atores com as regras que dão sentido a tais instituições. Em primeiro lugar, os regimes são custosos para serem estabelecidos, e uma vez que os Estados passam a desfrutar de seus benefícios, menor é o incentivo à defecção. Em segundo lugar, na medida em que se estabelece o comportamento coletivo sustentado pelas instituições internacionais, maior o custo do comportamento carona (*free-riding*) entre os Estados devido à preocupação com suas reputações (KEOHANE; 1984).

## **1.2 O Processo Político Multilateral**

Qual papel os processo político podem ter no comportamento dos atores e no resultado de sua interação? Quais são os atores participantes deste processo, quais canais de comunicação estão abertos e quais as estratégias que estes atores dispõem para cooperar?

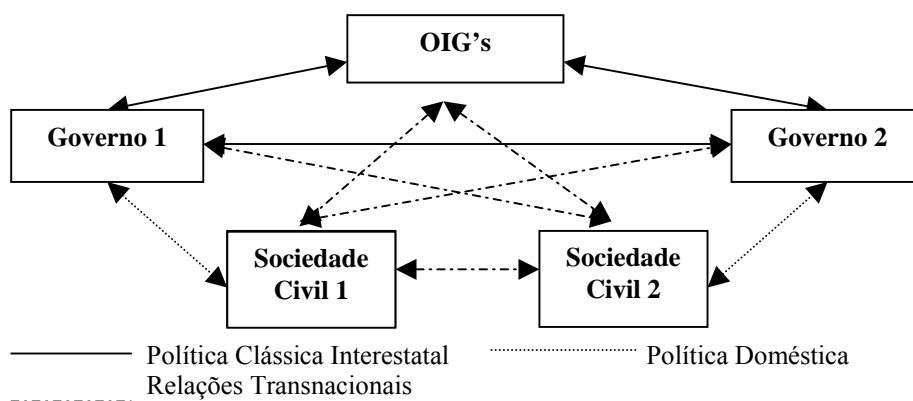
Em primeiro lugar, é importante entender a diferença entre os tipos ideais do Realismo e do Neorealismo. A política internacional na visão da primeira corrente é uma relação direta de Estado para Estado. Já para o Neorealismo há um elemento que surge a partir da interação entre os Estados que eles não podem prever ou mesmo controlar de forma plena. Tal elemento é o cerne da definição de anarquia por Waltz, tal qual discutimos acima. Assim, para o Neorealismo os Estados interagem diretamente, mas todos são constrangidos por uma condição estrutural superior a eles.

Dizer que existem outros atores na política internacional além dos Estados é semelhante a afirmar que o processo político torna-se mais complexo, pois novos canais de comunicação pouco importantes para o Realismo e Neorealismo passam a chamar a atenção dos analistas. Quem são os atores e quais canais de comunicação se abrem na política internacional?

De forma simples, faz-se referência tanto a organizações estabelecidas entre os governos, as Organizações Intergovernamentais (OIG's), quanto aquelas oriundas das sociedades civis nacionais, Organizações Não Governamentais (ONG's). Contudo, a natureza e as atividades de alguns atores podem transcender os três tradicionais níveis fixos de análise: Sistema, Estado e Sociedade. Tais atores ou grupos de atores são considerados Transnacionais em sua natureza e atividades. Nas palavras de Keohane & Nye “Relações Transnacionais” são, “*Contatos, coalizões e interações entre as fronteiras dos Estados que não são controlados pelos órgãos centrais de política externa dos governos.*” (KEOHANE & NYE, 1971; pg XI).

A presença de tais atores abre uma série de canais na política internacional conforme exibido na figura abaixo.

**Figura 1 – Canais de Comunicação entre Atores no Sistema Internacional**





Além dos três canais de comunicação descritos por Keohane & Nye, é de igual importância entender o significado de multilateralismo. O conceito aqui utilizado será o de John Ruggie, no qual “*O multilateralismo refere-se a relações coordenadas entre três ou mais Estados de acordo com certos princípios.*” (RUGGIE, 1992; pg 568). Conseqüentemente, as instituições internacionais formais, ou organizações internacionais seriam expressões institucionais do multilateralismo.

Se há de fato novos atores e novos canais de comunicação na política internacional, como é possível caracterizar o Processo no Sistema Internacional e suas implicações para a cooperação?

Sucintamente há três condições para analisar as perspectivas de cooperação sob a anarquia, sendo que todas são dependentes da garantia de reciprocidade difusa (KEOHANE, 1986). A primeira diz respeito às possibilidades de alteração das opções ou *payoffs* a que os Estados estão expostos. Em seguida, na medida em que se estendem os prospectos de cooperação no tempo, ou seja, ao passo em que se tem a possibilidade de continuidade das interações entre os atores e se garante a reciprocidade, as perspectivas de cooperação aumentam consideravelmente (AXELROD, 1984). Por fim, a cooperação pode ser facilitada quando o número de atores participantes é menor (OLSON, 1970).

A quais atores se faz referência? Basicamente a instituições internacionais e grupos sociais. Em relação às primeiras, podemos considerar desde instituições internacionais formais, como as OIG's, até Regimes Internacionais, Balança de Poder, ou de forma mais ampla, qualquer outro padrão de comportamento entre atores coordenado e continuado no tempo (RUGGIE, 1998). Por muito tempo, devido ao sucesso e à publicidade da abordagem, a Teoria de Regimes Internacionais foi utilizada como sinônimo de instituição internacional ou mesmo de cooperação

internacional (*Ibid*). Contudo, devido a problemas epistemológicos e metodológicos, esta teoria vem perdendo força desde o fim da década de 90 (KRATOCHWIL & RUGGIE, 1986).

Já na categoria de grupos sociais pode-se falar em Redes Transnacionais de ONG's (RISSE-KAPPEN, 1995), Redes de Defesa de Direitos (KECK & SIKKINK, 1998), Comunidades Epistêmicas (HAAS, 1992) e Sociedade Civil Global (WAPNER, 1997), entre outras. Todas elas participam de alguma forma dos processos políticos do Sistema Internacional, seja no processo decisório multilateral ou na implementação local.

### **1.3 Institucionalização, Design e Efetividade**

Keohane pressupõe que as instituições surgem por uma razão funcional, tal qual discutido nas seções anteriores. Contudo, o que são instituições internacionais? Como elas surgem? Por que elas surgem em algumas áreas temáticas e não em outras?

Há pelo menos três explicações distintas para o surgimento das instituições internacionais, fato que naturalmente implica em ao menos três concepções distintas. Uma instituição internacional poderia ser tanto “complexos de regras e normas identificáveis no espaço e no tempo” (KEOHANE; 1995), quanto “categorias de atividades continuadas no tempo e no espaço” (RUGGIE, 1998). A partir de uma ótica estrutural, uma instituição seria nada mais que expressões momentâneas da configuração de poder no Sistema Internacional (STRANGE; 1981).

Alinhado ao quadro teórico-metodológico proposto por Keohane & Axelrod sobre o surgimento e continuidade das instituições internacionais, uma instituição seria um “conjunto persistente e conectado de regras formais ou informais que prescrevem

*papéis comportamentais, constroem atividades e moldam expectativas.”*  
(KEOHANE, 1995; pg 256).

O foco desta definição é a existência e a continuidade de regras ou arranjos explícitos ou implícitos. Como caracterizar então o processo de institucionalização da política internacional? Como entender o impacto deste processo e das instituições no comportamento Estatal?

John Ruggie sugere que a institucionalização da política internacional se daria de três formas (RUGGIE, 1998; 53-59). A primeira seria um mero entendimento cognitivo entre os Estados classificado por ele como “Comunidade Epistêmica”.<sup>6</sup> A seguir, conjuntos de expectativas mútuas, regras acordadas, regulações e planos em consonância com a alocação de esforços organizacionais e compromissos financeiros seriam denominados Regimes Internacionais. Finalmente, o último “grau” de institucionalização seriam as organizações internacionais formais.

Kratochwil & Ruggie consideram que os estudos sobre o processo de institucionalização da política internacional foram gradualmente mudando o foco das instituições internacionais formais (organizações internacionais), para formas mais amplas de comportamento institucionalizado (KRATOCHWIL & RUGGIE, 1986; pg 753-4). Por este motivo, faz sentido contemplar a idéia de regime internacional antes de retornar ao debate sobre a eficácia das instituições internacionais, uma discussão em grande medida focada em instituições internacionais formais.

Partindo da definição mais discutida na literatura especializada, regimes internacionais seriam *“princípios, normas, regras e procedimentos de tomada de*

---

<sup>6</sup> Note que o termo “Comunidades Epistêmicas” foi cunhado por Ruggie em: RUGGIE, John G. “International responses to technology: concepts and trends”. In *International Organization* 29, 3, Summer 1975. A utilização corrente deste termo na literatura é diferente da formulação inicial proposta por Ruggie e advém de HAAS, Peter. “Introduction: epistemic communities and international policy coordination”. In: *International Organization* 46, 1, Winter 1992.

*decisão em torno dos quais as expectativas dos atores convergem em uma dada área das Relações Internacionais.*” (KRASNER, 1981; pg 2).

O cerne desta definição é a construção das expectativas a partir da definição de “normas”, em termos de direitos e obrigações, e “princípios”, referindo-se a crenças de fato e causalidade, (MARTIN & SIMMONS, 1998) uma vez considerados os efeitos da distribuição de poder que afetam os *payoffs* (KRASNER, 1981; pg 13-16). Ou seja, enquanto princípios e normas seriam características “constitutivas” desta instituição específica denominada regime internacional, regras e procedimentos de tomada de decisão seriam características operacionais. Assim, mudanças nas características constitutivas são mudanças de regime, enquanto variações nas características operacionais seriam mudanças no regime.

Quatro focos distintos de análise surgiriam para interpretar o fenômeno dos regimes internacionais: distribuição de poder, estrutura dos *payoffs*, custo-benefício e cognitiva (HAGGARD & SIMMONS, 1987). Contudo, apesar de cada foco de análise fornecer uma relação entre estrutura e os processos de institucionalização do comportamento, elas pouco têm a dizer sobre como os regimes importam para o comportamento Estatal. Assim, parece que o principal caminho para entender o impacto das instituições internacionais na realidade dos Estados não está nas tentativas de síntese entre as três principais interpretações acerca dos Regimes Internacionais, ou melhor, entre a Neoliberal, Realista e Cognitivista, como propõe Hasenclever (HASENCLEVER *et alli*; 2000). De fato, o cerne da discussão neorealista-neoliberal, sobre a preocupação dos Estados com ganhos relativos ou absolutos (BALDWIN; 1993) pouco acrescenta para o estudo do impacto das instituições e regras no comportamento do Estados e na realidade, de forma mais ampla (SNIDAL; 1993).

Neste sentido, Ruggie & Katochwil colocam que “*E necessário ligar os regimes de alguma forma com os mecanismos formais pelos quais a realidade política mundial opera*” (KRATOCHWIL & RUGGIE, 1986; pg 772). Ou seja, há necessidade de ligar padrões mais amplos de comportamento às práticas e operações das instituições internacionais formais. Estes mesmos autores apontam que “*O tema central que esta por trás desta abordagem é discernir qual a amplitude dos problemas políticos internacionais podem ser tratados da melhor forma por diferentes tipos de arranjos institucionais, como normas simples de coordenação, a realocação de direitos de propriedade internacionais, ou o controle autoritário por intermédio de organizações formais*” (Idem; pg 772). Por esta razão, faz sentido voltar-se neste momento para o estudo do design institucional e conectá-lo às preocupações acerca da efetividade das instituições.

Por que discutir a efetividade das instituições internacionais a partir dos objetivos e do design institucional? Em primeiro lugar porque esta abordagem permite conectar pragmaticamente as organizações internacionais formais e as condições que possibilitam o surgimento de uma instituição, que são basicamente as mesmas que explicam o surgimento dos regimes internacionais, estrutural, utilitária/funcional e cognitiva. Em segundo lugar, o design institucional influencia a efetividade de uma instituição moldando o exercício de suas funções. (BERNAUER, 1995; pg 374-5).

Portanto, quando se toca na questão do design faz sentido pensar em termos de objetivos ou problemas específicos a serem atingidos ou solucionados. Contudo, neste aspecto há uma questão importante a ser considerada: como definir os objetivos ou a própria área-temática, cerne da diferenciação entre os regimes? (YOUNG, 1989; pg 13)

Esta questão é de principal importância para as instituições ambientais por duas razões. A primeira refere-se ao alto grau de adaptação ou flexibilidade institucional demandado. Especialmente na questão do clima, tanto a área temática quanto a definição do problema e de suas soluções são afetadas periodicamente por novas descobertas e informações científicas. Além disso, mesmo que a informação científica confiável esteja disponível, a decisão do design institucional reside nos Estados. Utilizando um exemplo recorrente na área temática de mudança do clima, percebe-se que por mais que haja esforços para fornecer ou privilegiar uma visão holística do problema em questão – o aquecimento global resultante da emissão de gases antropogênicos – o design institucional estaria extremamente politizado por questões Norte-Sul referentes à alocação de responsabilidades (VOGLER, 2000). De outra forma, a definição dos objetivos e problemas ambientais estariam inseridos em um contexto de governança fragmentada. (BARROS-PLATIAU *et alli*, 2004).

Tal constatação já foi estudada por Ernst Haas (HAAS, 1995). Segundo este autor, as idéias de ordem (como equilíbrio) e sistema (como “o todo”) permeiam o pensamento humano. Neste sentido, Haas identifica duas abordagens para as instituições sociais, em particular os regimes internacionais: uma “*man-made*” para administrar os conflitos sociais e outra baseada na idéia de “parte-todo”. A primeira abordagem é denominada por Haas como “Mecânica” e pressupõe a redução voluntária dos distúrbios sistêmicos e o retorno ao equilíbrio. Já a segunda, a abordagem “Orgânica” pressupõe uma adaptação evolutiva como forma de contornar o desequilíbrio sistêmico.

Partindo da abordagem “orgânica”, Haas tenta caracterizar dois tipos de idéias para os problemas ambientais, denominadas de eco-evolucionismo e eco-reformismo. No primeiro caso considera-se que os problemas ambientais seriam de natureza social,

pois parte-se de um pressuposto que o sistema ou o “todo natural” está sempre em equilíbrio. A solução eco-evolucionista seria a evolução social por intermédio do conhecimento. No segundo caso, o eco-reformismo trata o sistema como um todo composto pelos elementos naturais e sociais, ou seja, uma visão holística da questão. Contudo, se o sistema é a relação de “tudo” com “tudo”, como caracterizar o problema? A forma encontrada pelos eco-reformistas foi a idéia de “estrutura” ou problema estrutural. Assim, a ordem seria um objetivo desejável cuja aproximação seria possível pela reforma das instituições que compõem as relações sociais.

Em ambas as idéias, portanto, está a questão da evolução e adaptação por meio do conhecimento das condições naturais-materiais ou do grande “problema estrutural”. Sobre esta discussão, a conclusão de Haas é precisa e importante para a análise que se segue, pois “*Nem a Natureza ou a lógica podem nos dizer para onde nos devemos ir*”, e complementa “*O que importa e o processo (político).*” (Idem, 56 e 57). Em outras palavras, entende-se aqui que tanto o problema quanto o design são resultados da interação entre o processo político de definição do problema estrutural e o processo político interestatal para criação de uma instituição (GREENE; 1996).

A efetividade, conseqüentemente, é o resultado da performance da instituição em relação a seus objetivos, ou o grau de alcance de objetivos pelas operações de uma instituição. A efetividade seria quanto de mudança de comportamento uma instituição ou regime internacional consegue promover a partir das funções a que foi designada (GREENE, 1996).

Logo, precisa-se de dois elementos para caracterizar a efetividade das instituições ambientais internacionais: (1) o impacto do design institucional na performance das funções institucionais (BERNAUER, 1995; pg 364); e (2) a relação

entre o exercício das funções institucionais e a estrutura de poder-processos políticos em que as instituições estão inseridas (GREENE, 1996).

#### **1.4 Ciência e Política na Teoria das Relações Internacionais**

Qualquer tentativa de discussão da relação entre ciência e política deve necessariamente recorrer a um debate mais amplo acerca do caráter da vida social na modernidade ou “modernidade tardia”. Por esta razão, serão discutidas algumas das características definidoras da vida social na modernidade tardia para que se compreenda o importante papel da ciência nas sociedades modernas. A seguir, destacam-se três abordagens próprias das Relações Internacionais sobre a interação entre ciência e política. A primeira abordagem é aquela de “Comunidades Epistêmicas”, que entende ciência e política como esferas sociais distintas. A segunda, que poderia ser chamada de “co-produção”, enfatiza que a interação entre ciência e política é recursiva, ou seja, a ciência teria um papel importante em moldar as visões de mundo e ao mesmo tempo influencia e é influenciada as/pelas decisões políticas. Por fim, há uma interpretação que poderia ser rotulada de “Crítica”, que estuda a ciência como um ator no processo político semelhante aos demais.

O que faz da modernidade, ou alta-modernidade, uma época distinta? Quais as suas características? Há alguma diferença entre modernidade e pós-modernidade? Em primeiro lugar é interessante apresentar as três principais características da modernidade: (a) distanciamento entre tempo e espaço; (b) os processos de “Desencaixe”; (c) a “Reflexividade” social (GIDDENS, 1992).

Em relação à primeira característica, Giddens sugere que nas sociedades tradicionais o conceito de tempo estava visceralmente ligado a idéia de lugar. Na



medida em que o homem se “apropriou” do tempo, criou instrumentos de controle e padronizou sua medição, o espaço foi virtualmente se “descolando” do lugar. Houve uma “deslocalização”, no sentido de expropriação da idéia de lugar no contínuo de tempo que ocorrem as relações sociais. Tal idéia se torna mais clara com a apresentação da segunda característica da modernidade, o “Desencaixe”.

Por “Desencaixe” Giddens se refere ao “*deslocamento das relações sociais de contextos locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espaço.*” (GIDDENS, 1991; pg 29). Neste sentido o desencaixe seria o alongamento das relações sociais pelo tempo-espaço.

Agora se pergunta: como a modernidade permite o desencaixe? Quais são os mecanismos operacionais? Giddens destaca dois deles: (a) as Fichas Simbólicas; (b) os Sistemas Peritos. No concernente ao primeiro Giddens define que “(...)são meios de intercâmbio que podem ser circulados sem ter em vista as características específicas dos indivíduos ou grupos que lidam com eles em qualquer conjuntura particular” (*Idem*, pg 30). As fichas simbólicas são portanto um meio de aproximar tempo e espaço, como no caso do dinheiro que aproxima tanto o débito do crédito quanto os indivíduos que operam uma transação comercial específica. Já os sistemas peritos são definidos como “(...) sistemas de excelência técnica ou competência profissional que organizam grandes áreas dos ambientes material e social em que vivemos hoje.” (*Ibid*, pg 35). Os sistemas peritos permitem então o alongamento das relações sociais no tempo-espaço na medida em que os indivíduos depositam sua confiança nos sistemas por eles construídos.

De certa forma, o argumento de Giddens é parecido com o de Manuel Castells: o dismantelamento de estruturas sociais historicamente construídas e o surgimento de uma nova organização social fortemente influenciada por transformações

tecnológicas, especialmente aquelas que se referem a informação, comunicação e transporte (CASTELLS, 2000). Se por um lado Giddens comenta as relações sociais “desencaixadas”, como uma forma de captar o distanciamento entre tempo-espaço na modernidade, por outro Castells propõe a idéia de “Espaço de Lugar” versus “Espaço de Fluxos”. Enquanto o primeiro seria definido territorialmente, o segundo seria um lugar definido pelos processos sociais dinâmicos. De fato, o grande debate parece ser menos acerca das causas da mudança e mais sobre seus efeitos no comportamento dos atores e conseqüentemente nos padrões de organização social.

Se a transformação tecnológica é o cerne do debate sobre a nova organização social, então qual o lugar reservado para a ciência?

Tanto em Giddens quanto em Ulrich Beck, fica evidente que a confiança seria a base para as relações sociais “desencaixadas” no tempo-espaço. Se *“Confiança pode ser definida como crença na credibilidade de uma pessoa ou sistema, tendo em vista um dado conjunto de resultados ou eventos, em que esta crença expressa uma fé na probidade ou amor de um outro, ou na correção de princípios abstratos.”* (GIDDENS, 1991; pg 41), então pode-se entender que a ciência, assim como os cientistas, teriam um papel proeminente na construção dos chamados “sistemas peritos”. Portanto, à ciência seria delegado um importante papel, o de criar sistemas que permitam a reprodução de comportamentos sociais.

Se por um lado a ciência tem um papel importante na criação de tais sistemas, tão importante é a sua relevância na manutenção dos mesmos. A confiança é a base para a existência de relações sociais desencaixadas segundo Giddens, e a “reflexividade social” é a característica definidora da “alta modernidade”. Contudo, caso se entenda que *“a reflexividade da vida social moderna consiste no fato de que as práticas sociais são constantemente examinadas e reformadas a luz de informação*

*renovada sobre estas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter.” (Idem, pg 45), é possível visualizar que meramente a existência de sistemas peritos ou tecnológicos não é suficiente para a reprodução das práticas sociais, pois tanto os agentes sociais quanto a ciência modificam-se a luz de nova informação. Assim, o segundo papel da ciência – prover informação sólida para gerar confiança – fica comprometido pelo caráter reflexivo dos agentes sociais. Esta conclusão acerca do papel da ciência na alta modernidade é ressaltada pela idéia de Sociedade de Risco, de Beck (BECK, 1992). De forma sucinta, ele coloca que “na sociedade do risco as conseqüências desconhecidas e não desejadas tornam-se forças dominantes na história e na sociedade.” (BECK, 1992; pg 22).*

A partir deste pano de fundo acerca do duplo papel da ciência na modernidade e da sua incapacidade em prover confiança aos sistemas que ela própria estabelece, poderiam ser caracterizados três modelos de interação entre ciência e política nas Relações Internacionais. Os três modelos tentam estabelecer como a ciência interage com a política para prover os meios necessários para a decisão. Em outras palavras, como a ciência interage com a política de forma a gerar – ao mesmo tempo – confiança e legitimidade para a reprodução ou mudança de determinados comportamentos sociais.

O primeiro é o célebre trabalho de “Comunidades Epistêmicas”, organizado por Peter Haas (HAAS, 1992). Neste modelo, a comunidade de conhecimento seria formada por meio das crenças causais compartilhadas, ou melhor, pela crença compartilhada por determinado grupo de indivíduos acerca da validade ou do grau de verdade de determinado conhecimento. Em outras palavras, o processo de validação do conhecimento seria dado não pelo rigor metodológico, mas sim pelo seu grau de aceitação entre indivíduos de um grupo. De fato, Haas caracteriza três elementos que

distinguem as Comunidades Epistêmicas de outros grupos sociais, “A combinação da posse de um conjunto compartilhado de crenças causais e de princípios (analíticos e normativos), uma base de conhecimento consensual e um objetivo político comum (interesses comuns).” (HAAS, 1992; pg 18).

As duas matrizes abaixo tornam esta distinção mais clara.

**Tabela 1 - Distinguindo as Comunidades Epistêmicas de Outros Grupos Sociais**

		Crenças Causais				Crenças Causais	
		Compartilhado	Não Compartilhado			Consensual	Não Compartilhado
Crenças de Princípio	Compartilhado	Comunidades Epistêmicas	Grupos de Interesse e Movimentos Sociais	Interesses	Compartilhado	Comunidades Epistêmicas	Grupos de Interesse e Movimentos Sociais
	Não Compartilhado	Disciplinas e Profissões	Legisladores, Agências Burocráticas, Coalizões Burocráticas		Não Compartilhado	Disciplinas e Profissões	Legisladores, Agências Burocráticas, Coalizões Burocráticas

Fonte: HAAS, Peter (1992). “Introduction: epistemic communities and international policy coordination.” In *International Organization* 46, 1, Winter. Pg 18.

Todavia, há dois problemas com este modelo. O primeiro diz respeito a linearidade do processo de interação entre tomadores de decisão e cientistas. A influência política da Comunidade Epistêmica pressupõe a existência de um consenso prévio entre seus membros (HAAS, 1989), fato dificilmente verificado empiricamente. Ou seja, para que o modelo valha, há de se considerar a tradicional separação entre “*Risk Assessment*” e “*Risk Management*” na área ambiental, ou ainda, entre cientistas e tomadores de decisão. Além disto, o modelo de Haas considera que a influência do conhecimento se dá exclusivamente no processo de barganha política ou

tomada de decisão, quando os interesses já podem estar definidos. Esse fato não condiz, por exemplo, com o papel do IPCC ou do SBSTA nas negociações sobre o tema da mudança climática ou ainda em outros processos negociadores (JACOBSON, 1995). No caso do IPCC, certos autores consideram que a própria política seria levada a cabo no foro técnico. (MILLER & EDWARDS, 2001).

Em segundo, há autores que preferem trabalhar o fenômeno da interação técnica-política de uma forma mais estrita (MILLER & EDWARDS, 2001). Para eles a principal questão de investigação deveria ser como os cientistas influenciam o modo em que os outros atores sociais enxergam a realidade. Para Miller e Edwards, especificamente, se a ciência tem o papel de produzir e validar conhecimento na modernidade, então vários processos que seriam considerados internos à ciência têm um papel importante na ordem social e política. Entre tais processos científicos dignos de estudo pelas Relações Internacionais está essencialmente a validação do conhecimento científico.

A questão mais importante neste debate é o choque entre o processo científico de validação do conhecimento e o processo político de validação do conhecimento. No primeiro caso levantam-se questões de método, dados, etc, enquanto no segundo os fatores mais importantes seriam aqueles relativos a plena participação dos atores no processo político, isto é, um processo inclusivo de governança. Portanto, na modernidade a interação entre ciência e política seria basicamente um processo de “co-produção”. Ou seja, seria um processo interativo entre duas lógicas razoavelmente distintas para produção de confiança de um lado, e de legitimidade de outro. Resumidamente, a interação entre o método científico de validação e o processo democrático “um-país-um-voto”.

A discussão sobre legitimidade e o papel das instituições também é captada por Daniel Bodansky. Para este autor, um dos principais problemas da governança ambiental global é a pouca democratização do processo político. De outra forma, Bodansky sugere que a legitimidade do processo político multilateral é fornecida exclusivamente pelo consenso entre os Estados. Para ele *“até recentemente as instituições internacionais têm sido tão fracas – elas têm exercido tão pouca autoridade – que o tema da legitimidade quase não foi levantado.”* (BODANSKY, 1999; pg 597). Além disto, mesmo quando às instituições é delegado certo grau de autoridade, a legitimidade de suas ações é calcada na percepção de consenso somente entre os Estados, excluindo demais atores. O fundamental no argumento de Bodansky é que a ciência pode ser uma das fontes de legitimidade adicional ao consenso estatal. Desta forma, a importante questão levantada é: como a ciência interfere na construção da legitimidade do processo multilateral?

Há de se notar que apesar da importante idéia fornecida pela co-produção, o modelo de Miller & Edwards é baseado fortemente em uma visão positiva de ciência. Ou seja, as questões de fundo são menos a respeito da legitimidade da ciência na modernidade e mais sobre a legitimidade do conhecimento científico. Neste sentido, toda a discussão sobre legitimidade da ciência em contornar ou solucionar os riscos produzidos na modernidade é perdida, pois neste contexto a própria ciência e conhecimento científico seriam simultaneamente condições permissivas e elementos de legitimidade. Em outras palavras, a atividade científico-tecnológica seria responsável pelos riscos e também responsável legítimo para a sua solução. A abordagem de Miller & Edwards pressupõe um papel demasiado proeminente para a ciência na modernidade em detrimento da política.

Finalmente, destaca-se a terceira abordagem, que será chamada aqui de “crítica”. A idéia central de autores que trabalham nessa linha é que a ciência não é um ator politicamente neutro, pois promove certas agendas de pesquisa e valores específicos que ajudam a consolidar certos discursos e visões de mundo. Neste tipo de abordagem, a ciência é função da estrutura política do sistema internacional, ou seja, poder e interesse selecionam áreas de conhecimento que não põem em cheque os padrões existentes de poder (BOHEMER-CHRISTIANSEN; 1996, pg 175).

Assim, haveria uma cisão profunda entre o mundo natural integrado defendido pela ciência, especialmente na área de mudança do clima, e o mundo político que interpreta tais sistemas físicos. Além disto, a incerteza que caracteriza a produção de conhecimento científico seria interessante para os Estados e para a manutenção de sua soberania, pois tal incerteza os eximiria de se comprometerem com regras mais estritas em favor de acordos mais abertos que prevêm mais pesquisa e aprendizado (*Idem*, pg 191). Neste sentido, o papel da ciência na modernidade seria o de reproduzir uma estrutura de poder específica.

**CAPÍTULO 2 – A COOPERAÇÃO MULTILATERAL CONTRA O**  
**AQUECIMENTO GLOBAL: ESTRUTURA, PROCESSOS E**  
**INSTITUCIONALIZAÇÃO.**

**2.1 O Aquecimento Global e a Estrutura Política do Sistema Internacional**

A mudança do clima está diretamente vinculada à presença de Gases Efeito Estufa (GHG's) na atmosfera. O efeito estufa é um mecanismo natural que ocorre quando a maioria da radiação solar é impedida de retornar ao espaço sideral. O objetivo deste fenômeno é semelhante ao de uma estufa para plantas: manter a temperatura do ambiente em condições ótimas para a continuidade da vida.

Contudo, há uma grande diferença entre uma estufa para plantas e o efeito estufa na Terra. No primeiro caso, a cobertura da estufa é produzida a partir de vidro ou plástico. No caso da atmosfera terrestre, há uma composição de gases tais como o Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>), Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O), Hidrofluorcarbonetos (HFCs), Perfluorcarbonetos (PFCs), Hexafluorido Sulfúrico (SF<sub>6</sub>) e vapor de água. A peculiaridade neste caso é a extrema dificuldade em controlar os gases atmosféricos, uma vez que seu acréscimo ou decréscimo depende diretamente do que acontece na superfície terrestre.

O problema relacionado à intensificação do efeito estufa ocorre quando as mudanças na superfície terrestre são mais rápidas do que a atmosfera poderia naturalmente suportar. Quase toda atividade humana cria subprodutos que não foram inicialmente previstos ou são indesejados. Um ótimo exemplo de tais subprodutos são os Clorofluorcarbonetos (CFC's), que não fazem parte da composição natural da atmosfera terrestre. O aumento da concentração de CFC's na atmosfera gera uma



depleção da camada de ozônio, a qual impede a entrada de radiação solar ultravioleta. No caso do aquecimento global, as atividades relacionadas às emissões de GHG's resultantes do uso de combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural, etc), do desmatamento e do uso intensivo da terra para pecuária ou fins agrícolas contribuem fortemente para o aumento da concentração de GHG's na atmosfera.

Há uma série de formas de se entender o impacto estrutural da mudança do clima no sistema internacional. A partir da idéia proposta por Waltz, parece ser adequada a definição de estrutura a partir dos elementos que afetam a distribuição de poder entre os Estados. Com respeito a esta área temática, os três principais elementos seriam: (2.1.1) Grau de vulnerabilidade; (2.1.2) Emissões de GHGs (2.1.3) Matriz energética mundial.

### **2.1.1 Grau de Vulnerabilidade**

O Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC) estima que a concentração de CO<sub>2</sub>, principal GHG, tenha aumentado em um terço desde o período pré-industrial. Além disto, o terceiro relatório de avaliação desta instituição (TAR, 2001) prevê que a temperatura terrestre poderá aumentar de 1.4 a 5.8 °C até 2100. Como consequência do aumento da temperatura, o IPCC constatou um aumento do nível do mar da ordem de 0.1 à 0.2 metros durante o século 20 e projeta um aumento de 0.09 à 0.88 metros até 2100.

Essa mesma instituição define vulnerabilidade como “O grau em que um sistema esta suscetível a ou incapaz de lidar com os impactos adversos da mudança do clima.”(IPCC, 2001). Entretanto, a vulnerabilidade de um país aos efeitos da mudança

climática é razoavelmente independente de suas emissões passadas, presentes e futuras.

Não há consenso sobre quais indicadores devem ser utilizados para medir o grau de vulnerabilidade de um País. Todavia, vários estudos tendem a concluir que os efeitos mais perversos da mudança climática recairão sobre os Países em desenvolvimento (ADGER *et alli*, 2004; DOWNING, *et alli* 2001; MOSS, *et alli*, 2001).

Os principais estudos sobre vulnerabilidade dos países a mudança do clima tendem a considerar os setores afetados pela mudança climática (Ex. agricultura e infraestrutura) e os recursos necessários para solucionar os impactos negativos (Ex. recursos econômicos e humanos). A partir do estudo de Adger *et alli*, os Países poderiam ser divididos em categorias para a classificação, entre 10 (menos vulnerável) e 50 (mais vulnerável). A vulnerabilidade seria medida a partir de indicadores capazes de captar os impactos setoriais, como recursos hídricos *per capita*, população vivendo em zonas de risco, taxa de fertilidade/expectativa de vida, densidade populacional, entre outros. O estudo de Adger *et alli* demonstra exatamente que os Países desenvolvidos seriam menos afetados do que os Países em desenvolvimento, como ilustrado na tabela abaixo.

**Tabela 2 - Índice de Vulnerabilidade**

50 = mais vulnerável, 10 = menos vulnerável

<b>País</b>	<b>Valor</b>	<b>País</b>	<b>Valor</b>
<i>Etiopia</i>	41	<i>Filipinas</i>	20
<i>Burkina Faso</i>	40	<i>África do Sul</i>	19
<i>Paquistão</i>	37	<i>Argentina</i>	18
<i>Haiti</i>	37	<i>Brasil</i>	18
<i>Nepal</i>	35	<i>Coréia do Sul</i>	18
<i>Bangladesh</i>	32	<i>Trinidad &amp; Tobago</i>	16
<i>Índia</i>	30	<i>Japão</i>	15
<i>China</i>	29	<i>Polônia</i>	14
<i>Arábia Saudita</i>	29	<i>Costa Rica</i>	14
<i>Indonésia</i>	26	<i>Itália</i>	13
<i>Ira</i>	26	<i>França</i>	12
<i>Guatemala</i>	26	<i>Espanha</i>	12
<i>Turquia</i>	23	<i>Canadá</i>	11
<i>Rússia</i>	22	<i>Alemanha</i>	11
<i>Ucrânia</i>	22	<i>Reino Unido</i>	11
<i>Ilhas Fiji</i>	22	<i>Austrália</i>	10
<i>México</i>	20	<i>Estados Unidos</i>	10

ADGER *et al.* (2004). "New indicators of vulnerability and adaptive capacity".  
Tyndall Centre for Climate Research: Technical Report 07.

### 2.1.2 Emissões de GHG's

Há duas formas sensivelmente distintas de se avaliar as emissões de GHGs por País (IPCC). A primeira utiliza um método cumulativo, onde o peso recai em uma série histórica de emissões, geralmente no período 1850-2000. A segunda forma mede a concentração dos GHGs na atmosfera tomando por base o seu decaimento ao longo do tempo. Esta última série estima a contribuição presente de GHGs na atmosfera por País.

As séries históricas de emissões por País tendem a exibir percentuais de emissão maiores para os Países desenvolvidos, devido ao fato que seu processo de industrialização foi anterior ao dos Países desenvolvidos. Por exemplo, pela série histórica a União Européia contribui com 27,2% das emissões, em comparação a 14%

das emissões atuais. A tendência contrária ocorre com a China, com 7,8% na série histórica e 14,8% na série atual. As duas séries estão dispostas na tabela abaixo.

**Tabela 3 - Emissões Atuais (2000) e Históricas (1850-2000)**

Apresenta os 25 Países mais emitem GHGs

País	2000 (%)	1850-2000 (%)	País	2000 (%)	1850-2000 (%)
<i>Estados Unidos</i>	20,6	29,8	<i>Franca</i>	1,5	3,0
<i>China</i>	14,8	7,3	<i>Indonésia</i>	1,5	0,4
<i>União Européia</i>	14,0	27,2	<i>Austrália</i>	1,4	1,1
<i>Rússia</i>	5,7	8,3	<i>Ira</i>	1,3	0,6
<i>Índia</i>	5,5	2,0	<i>África do Sul</i>	1,2	1,2
<i>Japão</i>	4,0	4,1	<i>Espanha</i>	1,1	0,9
<i>Alemanha</i>	2,9	7,5	<i>Polônia</i>	1,1	2,1
<i>Brasil</i>	2,5	0,8	<i>Turquia</i>	1,1	0,4
<i>Canadá</i>	2,1	2,1	<i>Arábia Saudita</i>	1,0	0,4
<i>Reino Unido</i>	2,0	6,5	<i>Argentina</i>	0,9	0,5
<i>Itália</i>	1,6	1,6	<i>Paquistão</i>	0,8	0,2
<i>Coreia do Sul</i>	1,6	0,7	<i>Resto do Mundo</i>	17,0	
<i>Ucrânia</i>	1,6	2,3	<i>Desenvolvidos</i>	52,0	77
<i>México</i>	1,5	1,0	<i>Em Desenvolvimento</i>	48,0	22

BAUMERT *et al.* (2004) "Climate data: Insights and Observations" *Pew Center on Global Climate Change*. Pgs 4 e 13. (Disponível em [www.pewclimate.org](http://www.pewclimate.org))

Caso se considere as emissões *per capita*, a distribuição de emissões por Países é radicalmente alterada. Quatro Países membros da OPEP encabeçam a lista de maiores poluidores *per capita*: Qatar, Emirados Árabes, Quate e Bahrain. De igual maneira, diversas pequenas ilhas, como Trinidad & Tobago (13º) e Palau (22º), assim como Países de Economia em Transição, como a Republica Tcheca (17º), também aparecem entre os primeiros da lista. O primeiro grupo devido ao baixo número de habitantes em contraste com a presença de uma indústria altamente poluidora. Já o segundo grupo, deve-se ao fato de que a transição para uma produção menos intensiva e GHGs ainda está em curso. Os resultados estão dispostos na tabela abaixo.

**Tabela 4 - Emissões Per Capita (2003)**

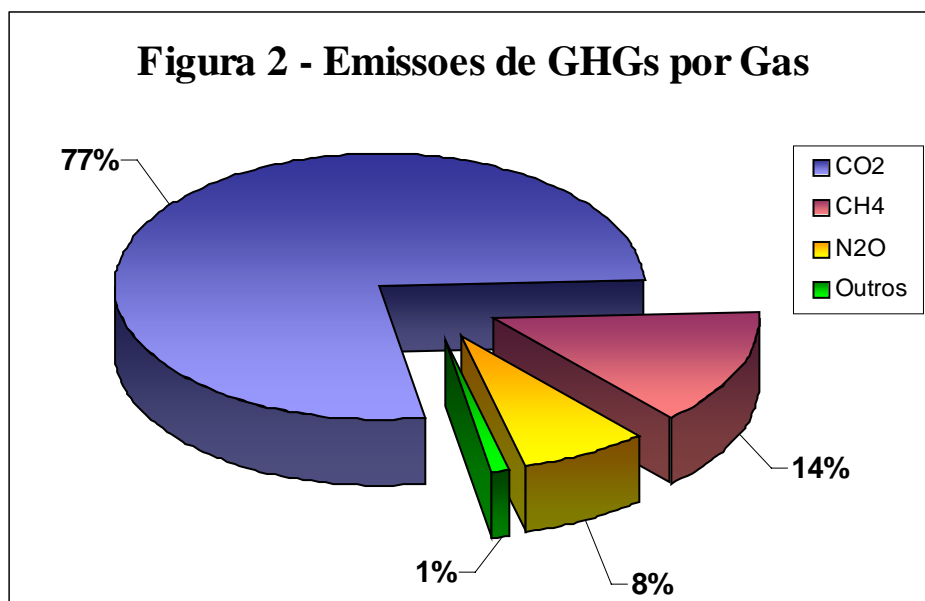
25 Principais Emissores de GHGs

País	Ton. de C	País	Ton. de C
<i>Austrália</i>	6,8	<i>Itália</i>	2,5
<i>Estados Unidos</i>	6,6	<i>França</i>	2,3
<i>Canadá</i>	6,3	<i>Argentina</i>	2,1
<i>Arábia Saudita</i>	4,3	<i>Ira</i>	1,9
<i>Rússia</i>	3,6	<i>Turquia</i>	1,5
<i>Alemanha</i>	3,2	<i>México</i>	1,4
<i>Reino Unido</i>	3,1	<i>Brasil</i>	1,3
<i>Coreia do Sul</i>	3,1	<i>China</i>	1,1
<i>Ucrânia</i>	2,9	<i>Indonésia</i>	0,7
<i>Japão</i>	2,9	<i>Paquistão</i>	0,6
<i>União Européia</i>	2,8	<i>Índia</i>	0,5
<i>Polônia</i>	2,7	<i>Desenvolvidos</i>	3,9
<i>África do Sul</i>	2,6	<i>Em Desenvolvimento</i>	0,9
<i>Espanha</i>	2,6	<i>Mundo</i>	1,5

BAUMERT et al. (2004) "Climate data: Insights and Observations" *Pew Center on Global Climate Change*. Pg 11. ([www.pewclimate.org](http://www.pewclimate.org))

### 2.1.3 Matriz energética mundial

De acordo com a distribuição de emissões por gás, o CO<sub>2</sub> emerge como o principal GHG, acumulando cerca de 77% do total de Gases Efeito Estufa (WRI, 2004). Contudo, caso se adote uma perspectiva setorial, como propõe o *Pew Climate Center* (BAUMERT *et alli*, 2005), a distribuição estrutural de emissões não é tão evidente. Cada País, ou pequeno grupo de Países, tem peculiaridades que fazem com que suas principais fontes de emissão se localizem em diferentes setores da economia (*Idem*).



World Resources Institute (2004). "CAIT: GHG Sources & Methods".

Uma vez que o CO<sub>2</sub> representa a maior parte das emissões globais de GHGs, sendo sua principal fonte a queima de combustíveis fósseis, este trabalho se concentrara na distribuição estrutural da produção e consumo de energia a partir das três principais fontes energéticas “suja”: carvão mineral/vegetal, petróleo e gás natural. Esta escolha se justifica pelo fato que os cinco maiores consumidores de carvão e os seis maiores consumidores de petróleo estão entre os seis maiores emissores de GHGs (ver seção 2.1.2).

A tabela sobre o consumo e a produção mundial de carvão revela que os 24 Países citados representam 90,49% do consumo mundial de carvão e 92,53% da produção mundial deste bem. Além disto, os cinco maiores consumidores de carvão representam 69,12% do consumo total do mundo e consomem cerca de 67,17% do carvão produzido no mundo. Com exceção do Japão, que importa quase todo o carvão consumido, o comércio internacional deste bem é muito baixo, uma vez que os Países geralmente produzem o carvão que consomem (BAUMERT *et alli*, 2005).

**Tabela 5 - Consumo e Produção Mundial de Carvão (2003)**

País	Consumo	Produção	País	Consumo	Produção
	Mton	Mton		Mton	Mton
<i>China</i>	800	843	<i>Espanha</i>	21	7
<i>Estados Unidos</i>	574	551	<i>Indonésia</i>	19	71
<i>Índia</i>	185	172	<i>Turquia</i>	16	11
<i>Japão</i>	112	1	<i>Itália</i>	15	-
<i>Rússia</i>	111	125	<i>França</i>	12	1
<i>África do Sul</i>	89	135	<i>Brasil</i>	11	2
<i>Alemanha</i>	87	54	<i>México</i>	8	5
<i>Polônia</i>	59	71	<i>Paquistão</i>	3	1
<i>Coreia do Sul</i>	51	2	<i>Ira</i>	1	-
<i>Austrália</i>	50	189	<i>Argentina</i>	1	-
<i>Reino Unido</i>	39	17	<i>Arábia Saudita</i>	-	-
<i>Ucrânia</i>	39	42	<i>Resto do Mundo</i>	245	188
<i>Canadá</i>	31	33	<i>Mundo</i>	2578	2519

BP (2004) Statistical Review of World Energy (www.bp.com)

O caso do petróleo é radicalmente diferente do carvão uma vez que o consumo está mais distribuído entre os Países e a produção mais concentrada entre sete Países, Arábia Saudita, Ira, Iraque, Emirados Árabes Unidos, Quate, Venezuela e Rússia. Os 24 Países que constituem a tabela representam 80,23% do consumo mundial e 81,03% da produção mundial. Entretanto, os cinco Países que mais consomem petróleo (46,41%) representam apenas 25,20% de sua produção mundial.

**Tabela 6 - Consumo e Produção Mundial de Petróleo (2003)**

País	Consumo	Produção	País	Consumo	Produção
	Mton	Mton		Mton	Mton
<i>Estados Unidos</i>	914,3	341,1	<i>Indonésia</i>	54,0	58,0
<i>China</i>	275,2	169,3	<i>Austrália</i>	38,0	27,0
<i>Japão</i>	248,7	0,0	<i>Turquia</i>	32,0	0,0
<i>Alemanha</i>	125,1	0,0	<i>África do Sul</i>	24,0	0,0
<i>Rússia</i>	124,7	412,4	<i>Venezuela</i>	24,0	153,0
<i>Índia</i>	113,3	36,7	<i>Polônia</i>	21,0	0,0
<i>Coreia do Sul</i>	106,0	0,0	<i>Argentina</i>	18,0	39,0
<i>Canadá</i>	96,0	142,0	<i>Paquistão</i>	17,0	0,0
<i>França</i>	94,0	0,0	<i>Emirados Árabes</i>	15,0	118,0
<i>Itália</i>	92,0	6,0	<i>Quate</i>	14,0	110,0
<i>Brasil</i>	84,0	77,0	<i>Ucrânia</i>	13,0	0,0
<i>México</i>	83,0	189,0	<i>Argélia</i>	10,0	79,0
<i>Reino Unido</i>	77,0	106,0	<i>Noruega</i>	10,0	153,0
<i>Espanha</i>	76,0	0,0	<i>Nigéria</i>	-	107,0
<i>Arábia Saudita</i>	67,0	475,0	<i>Resto do Mundo</i>	719,0	701,0
<i>Ira</i>	54,0	190,0	<i>Mundo</i>	3637,0	3697,0

BP (2004) Statistical Review of World Energy (www.bp.com)

Finalmente, para o gás natural os 25 maiores emissores de GHGs representam 78% do consumo mundial e 72% da produção mundial, conforme representado na tabela abaixo.

**Tabela 7 - Consumo e Produção Mundial de Gas Natural (2003)**

País	Consumo	Produção	País	Consumo	Produção
	Mton	Mton		Mton	Mton
<i>Estados Unidos</i>	567.0	495.0	<i>Índia</i>	27.0	27.0
<i>Rússia</i>	365.0	521.0	<i>Venezuela</i>	26.0	26.0
<i>Reino Unido</i>	86.0	93.0	<i>Malásia</i>	26.0	48.0
<i>Canadá</i>	79.0	163.0	<i>Coreia do Sul</i>	24.0	0.0
<i>Alemanha</i>	77.0	16.0	<i>Austrália</i>	24.0	30.0
<i>Ira</i>	72.0	71.0	<i>Espanha</i>	22.0	0.0
<i>Japão</i>	69.0	0.0	<i>Argélia</i>	19.0	75.0
<i>Itália</i>	65.0	12.0	<i>Paquistão</i>	19.0	19.0
<i>Ucrânia</i>	61.0	16.0	<i>Turquia</i>	19.0	0.0
<i>Arábia Saudita</i>	55.0	55.0	<i>Brasil</i>	14.0	9.0
<i>Uzbequistão</i>	43.0	48.0	<i>Turcomenistão</i>	13.0	50.0
<i>México</i>	41.0	33.0	<i>Polônia</i>	11.0	4.0
<i>França</i>	39.0	0.0	<i>Quatar</i>	10.0	28.0
<i>Países Baixos</i>	35.0	53.0	<i>Noruega</i>	4.0	66.0
<i>Emirados Árabes</i>	34.0	40.0	<i>Nigéria</i>	0.0	17.0
<i>Indonésia</i>	32.0	65.0	<i>África do Sul</i>	0.0	0.0
<i>Argentina</i>	31.0	37.0	<i>Resto do Mundo</i>	294.0	211.0
<i>China</i>	30.0	31.0	<i>Mundo</i>	2332.0	2357.0

BP (2004) Statistical Review of World Energy (www.bp.com)

## 2.2 O Processo Político Multilateral para Mudança do Clima (1988-2005)

Uma forma de caracterizar a história do regime internacional de mudança do clima é dividi-la em quatro fases distintas: (1) 1988 (Criação do IPCC) a 1991-5 (Conferência do Rio e aprovação da UNFCCC); (2) 1995 (COP1, Berlim) a 1997 (COP3, Quioto); (3) 1998 (COP4, Buenos Aires) a 2001 (COP7, Marrakeche); (4) 2002 (COP8, Nova Deli) a 2005 (Entrada em vigor do Protocolo de Quioto). Há ainda autores que caracterizam dois períodos anteriores a 1988, comumente denominados “período de fundação” e “estabelecimento de agenda” (BODANSKY, 2001; pg 23). O



primeiro corresponderia ao surgimento de evidências sobre o impacto das emissões de GHG's no aquecimento global. O segundo seria os primeiros ensaios para trazer a questão do clima para a agenda global, como se vê a seguir.

Entre 1979 – realização da Primeira Conferência Mundial sobre o Clima – e 1988 – data de criação do IPCC – houve uma forte mobilização científica para analisar o problema da concentração dos GHG's na atmosfera. Dois marcos significativos foram a “Conferência Internacional sobre Avaliação do Papel do CO<sub>2</sub> e Outros GHG's na Variação Climática e Impactos Associados”, ocorrida na Áustria, 1985, e a Conferência sobre Mudança da Atmosfera: Implicações para a Segurança Global, ocorrida no Canadá, que recomendou uma redução de 20% nas emissões de CO<sub>2</sub> até 2005 (Meta de Toronto). Contudo, foi somente com a criação do IPCC pelo Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente (UNEP) e a Organização Meteorológica Mundial (WMO) que a investigação sobre as causas, impactos e respostas para mudança do clima foi sistematizada.

A politização do tema veio também em 1988 com a Resolução 43/53 da Assembléia Geral das Nações Unidas – um pedido formal para a WMO e o UNEP organizarem uma convenção sobre mudança do clima. Todavia, devido a pressões dos Países desenvolvidos, como EUA e Japão, a Assembléia Geral decidiu retirar a responsabilidade de organização do UNEP e WMO e redirecioná-la ao recém criado Comitê Negociador Intergovernamental (INC). Este comitê foi responsável pela elaboração da UNFCCC, disponível para assinaturas durante a Conferência do Rio, em 1992.

Durante o processo político de construção da UNFCCC já se delineavam os grupos negociadores que caracterizariam a arena de negociação do Protocolo de Quioto, entre 1995 e 1997 (COP1 – COP3). Como Elliott nota, “*ainda que houvesse*

*uma dimensão Norte-Sul para as negociações, as clivagens políticas foram além desta simples bifurcação.*” (ELLIOTT, 1998; pg 68).

A adoção do Mandato de Berlim na COP1 apontou a necessidade de clarificação dos compromissos das partes Anexo I (Países com necessidade de redução de emissões de GHGs). Para discutir estes compromissos foi estabelecido o Grupo *Ad-Hoc* sobre o Mandato de Berlim (AGBM). Foram necessárias oito seções do AGBM – que se estenderam pela COP2 (Genebra, 1996) e COP3 (Quioto, 1997) – para a adoção do texto final do Protocolo de Quioto. Os dois principais pontos de discussão durante o processo negociador foram aqueles relativos às metas de redução, as QELROs, e aos mecanismos de flexibilização para o cumprimento de tais metas.

As principais explicações para as divisões entre os grupos negociadores que surgiram nos dois primeiros períodos podem ser entendidas, de forma resumida, a partir do tipo de dependência energética, posição de cada país na economia política mundial e percepção dos custos/impactos da mudança do clima (PATTERSON, 1996; pg 89-90). Contudo, pode-se formar uma matriz dos grupos negociadores a partir de cinco variáveis: (1) posição na economia política mundial (PATTERSON, 1996); (2) capacidade tecnológica relativa (Art. 3 UNFCCC e Princípio 7 da Declaração do Rio); (3) grau de vulnerabilidade (SPRINZ & VAAHTORANTA, 1994); (4) matriz energética (PATTERSON, 1996; VIOLA, 2000); (5) política doméstica (VIOLA, 2000).

Além das quatro variáveis estruturais definidoras dos grupos negociadores, Viola<sup>7</sup> considera igualmente importantes as forças sociais domésticas, pois de acordo com a orientação ideológica destas forças, em adição à percepção de interesse nacional pelo tomador de decisão, pode-se entender muito da posição de um país

---

<sup>7</sup> Viola utiliza três variáveis para caracterizar os países no regime de mudança climática: matriz energética, forças sociais predominantes e grau de vulnerabilidade.

junto aos “regimes” ambientais. Cinco orientações seriam possíveis: Neoliberal (abertura econômica, pouco papel para o multilateralismo), Neo-socialdemocrata (abertura econômica, alto papel para o multilateralismo), Verde (reforma na ordem internacional a partir de uma ética de sustentabilidade, equidade e equilíbrio), Nacionalista (protecionismo econômico e pouco papel para o multilateralismo) e Radical (desenvolvimento sustentável local e pouco papel para o multilateralismo). Os grupos negociadores, a partir das cinco variáveis propostas estão na tabela abaixo.

**Tabela 8 – Classificação dos Grupos Negociadores (1988-1997)**

	<b>Posição Econômica</b>	<b>Capacidade Tecnológica</b>	<b>Matriz Energética</b>	<b>Vulnerabilidade</b>	<b>Política Doméstica</b>
<b>JUSSCANNZ</b>	Predominante	Alta	↑ GHG's	Baixa	<b>Neoliberal</b>
<b>União Européia</b>	Predominante	Alta	↑ GHG's	Baixa	<b>Neo social democrata/ Verde</b>
<b>EIT's</b>	Decadente	Decadente	Em transição	Média	<b>Neoliberal</b>
<b>NIC's</b>	Emergente	Baixa	↑ GHG's	Média	<b>Neo social democrata/ Neoliberal</b>
<b>OPEP</b>	--	--	↑ GHG's	Média	<b>Nacionalista</b>
<b>AOSIS</b>	Inexpressivo	Inexpressivo	Inexpressivo	Alta	--
<b>LDC's</b>	Inexpressivo	Inexpressivo	Inexpressivo	Alta	--

**Notas:** Japan, United States, Canada, Norway e New Zealand (JUSSCANNZ); Economias em Transição (EIT's); New Industrialized Countries (NIC's); Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP); Alliance of Small Island States (AOSIS); Least Developed Countries (LDC's).

Apesar das clivagens que emergiram durante os períodos de adoção da UNFCCC e do Protocolo de Quioto, os maiores desafios a cooperação contra o aquecimento global surgiram no período que se estende da COP4 em Buenos Aires, 1998, até a COP7 em Marraqueche, 2001. Neste período, as principais preocupações gravitaram em torno da necessidade de refinamento dos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto e da melhor definição de certos temas presentes na UNFCCC e também em no próprio Protocolo. Para a maioria das partes Anexo I a ratificação

estava condicionada ao desenvolvimento e clarificação de tais temas (como os compromissos quantificados de redução e as metodologias de cálculo de emissões, por exemplo). Para os países em desenvolvimento, a meta era continuar a discussão também em outros temas, como transferência de tecnologia e desenvolvimento.

Na COP4 adotou-se o chamado “Plano de Ação de Buenos Aires”, BAPA (Decisão 1/CP.4), um projeto ambicioso que agregava diversos temas de interesse como mecanismo financeiro (2 e 3/CP.4), transferência de tecnologia (4/CP.4), efeitos adversos da mudança do clima e implementação das medidas de resposta (5/CP.5), Atividades Implementadas Conjuntamente (6/CP.4), mecanismos de flexibilidade (7/CP.4), e preparações em vários temas para a COP/MOP (8/CP.4). O BAPA estabeleceu também uma data limite para a finalização dos trabalhos sobre estes temas, a COP6 em Haia (2000).

Entretanto, na COP5 em Bonn, 1999, as partes tomaram consciência da ambição do BAPA e do pouco tempo hábil para negociar todos os temas daquela agenda. Tais fatos vieram a tona durante a COP6. Segundo Grubb e Yamin, alguns fatores foram centrais no fracasso da COP6, entre eles: (1) muita informação científica disponível, mas pouco tempo para processá-la; (2) muitos temas na agenda sendo negociados paralelamente; (3) pouco tempo para se entender a complexidade dos temas em negociação e chegar a uma posição consistente, especialmente no caso dos Países em desenvolvimento; (4) abandono constante das regras de procedimento durante as negociações para torná-las mais eficientes, porém menos legítimas e transparentes; (5) desacordo entre União Européia e Estados Unidos. (GRUBB & YAMIN, 2001).

O documento de negociação proposto em Haia, conhecido como “*Note by the president of COP-6*” (Anexo da Declaração 1/CP.6), foi dividido em quatro grandes

áreas: (1) temas dos Países em desenvolvimento (capacitação, transferência de tecnologia, financiamento, implementação dos Arts. 4.8/4.9 e 3.14); (2) mecanismos de Quioto (ET, JI e CDM); (3) LULUCF; (4) temas relativos ao comprometimento (Políticas & Medidas, comprometimento, contabilidade, relatório e revisão). Certamente o tema de maior impasse dentro destes quatro blocos foi a questão da inclusão de modalidades adicionais de sumidouros (LULUCF), além das três já especificadas no Protocolo de Quioto (Desflorestamento, reflorestamento e florestamento). Outro ponto importante de desentendimento foi aquele relacionado ao comércio de emissões, reduções domésticas de emissões e desenvolvimento tecnológico. Segundo Ott, a lógica de compra de certificados de emissões em outros territórios poderia comprometer a inovação tecnológica na área climática. (OTT, 2001). Finalmente, o grande choque para o regime veio com a rejeição do Protocolo de Quioto pelo presidente G.W. Bush em março de 2001.

Apesar do contexto desfavorável, a COP6 foi reorganizada em Bonn, Julho de 2001, (COP6-Parte II). Nesta ocasião, as partes conseguiram chegar a um acordo geral e político sobre os principais temas da agenda da COP6-Parte I, conhecido como os “Acordos de Bonn” (Decisão 5/CP.6). Todavia, apesar da divulgação do Terceiro Relatório de Avaliação (TAR) do IPCC no início do ano de 2001, grande parte das questões técnicas relacionadas aos Acordos de Bonn foram postergadas para a COP7, em Marraqueche.

As vinte e três decisões adotadas na COP7 (Decisões 2-24/CP.7) foram consagradas como os “Acordos de Marraqueche” e encerraram o terceiro ciclo político da cooperação multilateral contra o aquecimento global. Grande parte destes mecanismos são explicados com detalhe na próxima sub-seção.

Por fim, o último período aqui proposto inicia-se em 2002, na COP8, e estende-se até a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, em fevereiro de 2005. Na COP8 (Nova Deli) foi adotada a “Declaração de Nova Deli”, um documento político que encoraja os Países a aderirem ao Protocolo e as partes a prosseguir com a implementação de suas obrigações. Além disto, foram adotadas vinte e quatro decisões adicionais à Declaração de Nova Deli, sendo a maioria sobre regras de procedimento para elaboração de relatórios & revisão (comunicações nacionais, relatórios de progresso e informação técnica, etc) e para instituições operacionais, como a EB. Contudo, as Decisões 5-8/CP.7 tratam de temas prioritários aos Países em desenvolvimento relacionados ao papel do GEF na operacionalização do Fundo Especial de Mudança do Clima (SCCF) e do Fundo Especial para os LDC’s (SFLDC’s).

Na COP9, em Milão, a questão dos fundos especiais foi desenvolvida. Em relação ao SCCF, a Decisão 5/CP.9 apresenta quatro áreas prioritárias de financiamento, em adição àquelas já operacionalizadas pelo GEF: (1) implementação dos resultados da avaliação de necessidades tecnológicas; (2) informação tecnológica; (3) capacitação para transferência de tecnologia; e (4) ambientes cogentes. Em suma, atividades de capacitação e transferência de tecnologia. Em relação ao SFLDC’s a Decisão 6/CP.9 fornece orientações para os Programas Nacionais de Adaptação dos LDC’s.

Finalmente em Buenos Aires (COP10), três meses antes da entrada em vigor do Protocolo de Quioto, foram adotadas onze decisões, além do chamado “Plano de Trabalho de Buenos Aires sobre Adaptação e Medidas de Resposta”. A maioria das decisões fornece orientações adicionais para as questões de capacitação, transferência de tecnologia e financiamento. Uma questão digna de nota é que a COP tem

requisitado desde Nova Deli que o GEF apresente relatório sobre a operacionalização das decisões tomadas naquele fórum. Entretanto, a matéria foi postergada para a COP11, em novembro-dezembro de 2005. O Plano de Trabalho de Buenos Aires, por sua vez, é calcado na Decisão 5/CP sobre a implementação de medidas nacionais de adaptação aos efeitos adversos da mudança do clima. Este Plano de Trabalho tenta operacionalizar tal decisão. A revisão do Plano de Trabalho de Buenos Aires sobre Adaptação e Medidas de Resposta está prevista para a COP14, em dezembro de 2008.

### **2.3 As Instituições para Mudança do Clima**

As instituições que compõem o quadro organizacional da cooperação multilateral sobre mudança climática dividem-se em dois grandes blocos: (1) FCCC; e (2) Protocolo de Quioto. O cerne do desenho institucional de ambos os blocos é idêntico. A Conferência das Partes (COP) para a FCCC é também a conferência das partes para o Protocolo de Quioto (COP/MOP), assim como o Corpo Subsidiário para Conselho Científico e Tecnológico (SBSTA) e o Corpo Subsidiário para Implementação (SBI). Além disto, o IPCC e o GEF são órgãos independentes que prestam serviços ao secretariado da FCCC. O IPCC e o SBSTA serão abordados separadamente no próximo capítulo.

#### **2.3.1 COP/MOP**

A COP-COP/MOP é o órgão supremo da FCCC (Art. 7.1). Todas as decisões e medidas subseqüentes que caracterizam a cooperação em mudança do clima passam pelo crivo das partes que se reúnem anualmente em seus foros, o que significa que

não há decisão tomada sem o consentimento das Partes. Apesar de se reportar por intermédio de instrumentos legalmente vinculantes, decisões, declarações, resoluções e relatórios, há uma intensa discussão sobre a legitimidade e a natureza jurídica dos instrumentos oriundos destes órgãos.

A COP/COP-MOP é composta por onze oficiais eleitos ao início de cada seção, servindo como o seu Bureau. A composição deste Bureau é a seguinte: Presidente, Sete Vice-Presidentes, Relator e Presidentes do SBSTA e SBI. A presidência e a relatoria são em geral rotativas entre os cinco grupos regionais. Contudo, não há regras claras estabelecidas para a eleição dos representantes do Bureau.

### **2.3.2 Demais Órgãos: SBI, Órgãos Temporários e Especializados.**

A função do SBI é ajudar a COP na avaliação e revisão da implementação da Convenção (Art. 10) e do Protocolo (Art. 15). Dentro deste objetivo, o SBI auxilia na preparação e implementação de documentos e decisões, tanto multilateralmente quanto nacionalmente. A composição do SBI também é de especialistas com notório saber na área de mudança do clima.

É importante notar que assim como as regras para composição do Bureau da COP não estão estabelecidas, aquelas para eleição dos Bureaus do SBSTA e do SBI também não estão.

Além das três instituições descritas acima, a estrutura organizacional em mudança do clima conta com o auxílio de Órgãos Subsidiários Temporários e de Órgãos Especializados.



No âmbito da FCCC, caracterizam-se três órgãos subsidiários temporários: (1) a AGBM, para negociação do Protocolo de Quioto; (2) o Grupo *Ad Hoc* sobre o Artigo 13 (Decisão 20/CP.1), que discutiu questões relativas à implementação da Convenção paralelamente ao SBI entre a COP1 e a COP4; (3) o Grupo de Trabalho Conjunto (JWG) que se reuniu entre a COP4 e a COP6 para discutir o sistema de comprometimento sob o Artigo 18 do Protocolo de Quioto. Os órgãos especializados sob a FCCC também são três: (1) o Grupo Consultor de Especialistas sobre as Comunicações Nacionais das Partes não Incluídas no Anexo I da Convenção (CGE); (2) o Grupo de Especialistas sobre Transferência de Tecnologia (EGTT); (3) o Grupo de Países Menos Desenvolvidos (LDCs).

No âmbito do Protocolo de Quioto dois órgãos especializados destacam-se até o momento: a Mesa Executiva do CDM (EB) e o Comitê de Comprometimento/Comitê de Supervisão do Artigo 6 (A6SC), basicamente para desempenhar no JI funções semelhantes à da EB.

#### **2.4 O Processo de Institucionalização no âmbito da Cooperação Multilateral sobre Mudança do Clima**

As duas principais respostas estatais ao desafio do aumento progressivo das emissões de GHG's são a Convenção Quadro das Nações Unidas para Mudança do Clima (UNFCCC) e o seu protocolo adicional, denominado Protocolo de Quioto. O objetivo da UNFCCC é delineado em seu Artigo 2 e dispõe, resumidamente, três elementos centrais: a estabilização das emissões de GHG's, a obrigatoriedade da adaptação natural a partir desta estabilização e o compromisso com a produção de alimentos e o desenvolvimento econômico sustentável. O mesmo objetivo se aplica ao

Protocolo de Quioto, uma vez que o Artigo 2 da UNFCCC diz que tal objetivo se aplica a ela “(...) e (a) quaisquer instrumentos jurídicos a ela relacionados (...)”.

Apesar da importância dos princípios da precaução e de preocupação comum da humanidade, a operacionalização do objetivo acima, para ambos instrumentos jurídicos, tem como pedra fundamental o “princípio das responsabilidades comuns, mas diferenciadas” (Art. 3 UNFCCC e Princípio 7 da Declaração do Rio). Como notam Yamin & Depledge “*em essência ele refere-se ao fato de que certos problemas afetam e são afetados por todas as nações em comum, se não no mesmo grau, e que as responsabilidades resultantes devem ser diferenciadas porque nem todas as nações devem contribuir igualmente para aliviar o problema.*” (YAMIN & DEPLEDGE, 2004; 69). Este princípio é extremamente importante porque ele é a principal razão política para a divisão dos Países por obrigações de redução de emissões, encontrada nos Anexos da UNFCCC. Contudo, deve-se notar que tal princípio aplicado à UNFCCC e ao Protocolo de Quioto não implica na consagração de uma responsabilidade histórica dos Países desenvolvidos, mas sim na diferenciação de responsabilidades relativas às emissões de GHG’s a partir das capacidades presentes de tais Países.

Apesar dos compromissos em relação à mitigação dos GHG’s serem de competência de todas as partes da UNFCCC e do Protocolo de Quioto, os Países desenvolvidos passam a ter metas ou compromissos de emissão especiais (UNFCCC Art. 4.2 e Quioto Arts. 2 e 3). Resumidamente, a diferenciação entre as partes da UNFCCC e de Quioto pode ser classificada como “procedimental” e “substantiva”. Os compromissos procedimentais são atribuídos aos Países não-Anexo I, onde encontram-se todos os Países em desenvolvimento. Tal classificação em “não-Anexo I” corresponde à diferenciação a partir dos compromissos estabelecidos para as partes

Anexo I da UNFCCC. Os compromissos substantivos, por sua vez, são imputados aos Países listados no Anexo I do Protocolo de Quioto e nos Anexos I e II da UNFCCC. Pelo Anexo B do Protocolo de Quioto as partes ficam comprometidas com as metas de emissão lá estabelecidas. No Anexo I da UNFCCC, as partes se comprometem com as obrigações contidas no artigo 4.2 da UNFCCC (Políticas e Medidas destinadas à redução das emissões). Já aqueles Países que constam no Anexo II se comprometem com as obrigações especificadas no artigo 4.2 e também com aquelas presentes no artigo 4.3 da UNFCCC (provisão de recursos financeiros, transferência de tecnologia e conhecimento, capacitação, auxílio aos Países em desenvolvimento e de maior vulnerabilidade ao aquecimento global).

Como são quantificadas as obrigações das partes Anexo B do Protocolo de Quioto com base nos gases listados no Anexo A deste mesmo Protocolo? De forma mais ampla, como medir as fontes de emissão? Ou ainda, como calcular a efetividade dos sumidouros de carbono?<sup>8</sup> Finalmente, qual é o ano-base ou período-base para o cálculo de tais compromissos?

Primeiramente, houve um amplo debate no âmbito da cooperação sobre Mudança do Clima acerca do cálculo das metas de redução: se estas seriam feitas a partir dos gases individualmente ou em conjunto. A UNFCCC se aplica a todos os GHG's. Já o Protocolo de Quioto estabelece um cálculo a partir de uma “cesta de gases”: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs e SF<sub>6</sub>. A partir da delimitação destes 6 gases e de 5 categorias de fontes (energia, processos industriais, solventes e outros produtos, agricultura e manuseio de dejetos/lixo) criou-se um índice chamado *Global Warming Potentials* (GWP's). Tal índice fornece uma medida comum para comparar e medir a força radioativa relativa entre diferentes GHG's sem ter que recorrer ao cálculo das

---

<sup>8</sup> “Sumidouro significa qualquer processo, atividade ou mecanismo que remova um gás de efeito estufa, um aerosol ou um precursor de gás efeito estufa na atmosfera.” UNFCCC, Art.1 (8).

concentrações atmosféricas de tais gases. Os chamados Compromissos Quantificados de Limitação e Redução de Emissões (QERLC's) têm por base um período de compromisso específico estabelecido no âmbito do Protocolo de Quioto. O primeiro período de compromisso é entre 2008-2012 e o ano base para tal período é o GWP de 1995.

No caso da efetividade dos Sumidouros de Carbono o cálculo é um pouco mais complicado. Os artigos do Protocolo de Quioto que apresentam o cálculo das emissões e remoções de sumidouros (3.3, 3.4 e 3.7) a partir de atividades denominadas “Uso da Terra, Mudança no Uso da Terra e Florestas” (LULUCF) determinam uma abordagem denominada *gross-net*. Esta abordagem refere-se ao uso das emissões brutas (todas as fontes e emissão/remoção excluindo-se aquelas referentes a sumidouros) para definir o ano-base, a partir do qual o compromisso é calculado, e das emissões totais (emissões de todas as fontes, incluindo sumidouros) para avaliar o comprometimento das partes. Assim, as emissões LULUCF não são levadas em consideração no cálculo dos compromissos, mas são consideradas ao final do período de compromisso. O ano base para tais atividades é 1990. Contudo, após os acordos de Marraqueche, durante a COP7, ficou acordado que as atividades de florestamento, reflorestamento e desflorestamento (ARD) poderiam ser utilizadas pelas partes Anexo I para atingir seus compromissos, desde que a quantidade não ultrapasse 1% das emissões do ano-base multiplicado pelo intervalo do primeiro período de comprometimento (5 anos). O cálculo das atividades ARD seria *gross-net*. Também em Marraqueche decidiu-se incluir outras modalidades de LULUCF (revegetação, manejo floresta, manejo agrícola e manejo de pastagem) para o primeiro período de comprometimento, utilizando o ano-base de 1990 e um cálculo *net-net* para contabilizar emissões/remoções de GHG's.

Para cumprir suas obrigações substantivas e/ou procedimentais, as partes da UNFCCC e do Protocolo de Quioto dispõem de quatro mecanismos. O primeiro é fornecido pela UNFCCC e os três demais são delineados no Protocolo de Quioto.

O primeiro deles é conhecido como Atividades Implementadas Conjuntamente (Ou AIJ) introduzido pelo Art. 4.2(a) e 4.2(d) da UNFCCC. Até o momento de redação deste trabalho, a Conferência das Partes (COP) para a UNFCCC (instituição designada para estabelecer critérios para a implementação conjunta de políticas e medidas e/ou outras obrigações dos Países Anexo I e II da UNFCCC) estabeleceu que a AIJ continuaria sua “*fase piloto*”, em que os Países são estimulados a desenvolver tais atividades a título de aprendizado, sem a concessão de créditos ou outros bônus pelas mesmas.

O segundo mecanismo é a Implementação Conjunta (JI). Tal mecanismo, descrito no Art. 6 do Protocolo de Quioto, permite que as partes listadas em seu Anexo I desenvolvam projetos de mitigação ou seqüestro de GHG’s no território de qualquer outra parte Anexo I. Tais projetos gerariam créditos negociáveis correspondentes à quantidade verificada de redução ou mitigação denominados *Emission Reduction Units* (ERU’s). De acordo com a Decisão 16 da Sétima Conferência das Partes para a UNFCCC (16/CP7), realizada em Marraqueche, 2002, haveria duas modalidades de projetos no âmbito da JI. A primeira, denominada *Track 1*, estaria disponível quando a parte anfitriã do projeto estivesse com suas obrigações em dia junto ao Protocolo de Quioto, fosse capaz de fornecer a verificação da redução de emissões de GHG’s pelo projeto, e fosse ainda capaz de transferir os créditos resultantes da redução de emissões (ERU’s). No segundo caso, denominado *Track 2*, a parte anfitriã não estaria com suas obrigações em dia junto ao Protocolo, fato que a

obrigaria a se submeter à verificação pela Entidade Independente (IE) para a obtenção de créditos (ERU's).

Em terceiro lugar, surge o mecanismo mais simples entre os três delineados no Protocolo de Quioto (Art. 17), o chamado Comércio de Emissões (ET). De acordo com este mecanismo, as partes Anexo I podem comercializar os créditos pertencentes a seus portfólios com outras partes Anexo I.

Finalmente, o mecanismo mais importante para os Países em desenvolvimento é certamente aquele que até a entrada em vigor do Protocolo de Quioto, em fevereiro de 2005, apresentou maior sofisticação institucional, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (CDM).

Em linhas gerais, o CDM é um mecanismo que permite o cumprimento das obrigações das partes Anexo I por intermédio de financiamento ou implementação de projetos de redução de emissões de GHG's no território de partes não Anexo I. Além dos Participantes do Projeto (PP's), o Ciclo de Atividades dos CDM's contam com o apoio de três instituições. A Autoridade Nacional Designada (DNA) é responsável pela aprovação nacional de cada Participante do Projeto de CDM. Em segundo lugar, uma Entidade Operacional Designada (DOE) reconhecida pela COP/MOP é responsável por validar as atividades do projeto bem como verificar e certificar as reduções de emissão de GHG's. Finalmente, o órgão máximo no âmbito do CDM é a Mesa Executiva (EB), responsável por implementar e elaborar regras procedimentais para o envolvimento das partes do Protocolo e de entidades públicas e privadas em projetos de CDM, fornecer credenciais de DOE para entidades requerentes e registrar projetos de CDM validados pelas DOE's (Decisão 17/CP.7).

Os projetos padrão de CDM percorrem um caminho determinado até a fase final de transferência de Créditos de Redução de Emissões (CER's). Basicamente os

projetos de CDM seguem cinco etapas: (1) design do Projeto; (2) validação e registro (apreciação pelo DOE e pedido de registro junto à EB); (3) monitoramento; (4) verificação e certificação (verificação da redução monitorada de emissões e garantia da certificação pela DOE); (5) liberação dos CER's (pedido da DOE à EB dos CER's correspondentes à redução monitorada de emissões). Os projetos de Pequena Escala<sup>9</sup>, de acordo com a Decisão 17/CP.7, adotam procedimentos simplificados.

Ainda no âmbito do CDM há a possibilidade de criação de CER's a partir de projetos de florestamento e reflorestamento (Decisão 11/CP.7), desde que para o primeiro período de comprometimento as adições de CER's em tais projetos não ultrapassem 1% das suas emissões do ano-base (multiplicados por 5). A Decisão 19/CP.9, adotada em dezembro de 2003, em Milão, expõe modalidades para tais projetos.

Contudo, uma vez constatada a possibilidade de liberação de CO<sub>2</sub> dos sumidouros (não-permanência), há duas possibilidades de créditos no âmbito do CDM de acordo com a opção por não-permanência: (1) os tCER's são emitidos quando a medida utilizada considera o aumento total dos estoques de carbono desde a inserção do projeto; (2) os ICER's são emitidos a partir da medição do aumento dos estoques de carbono entre um período ou intervalo temporal específico.

Portanto, os mecanismos de flexibilização delineados por Quioto e discutidos pelas partes nas COPs permitem distinguir seis tipos diferentes de créditos: (1) *Assigned Amount Units* (AAU's) a partir do mecanismo de Comércio de Emissões; (2) *Emission Reduction Units* (ERU's) a partir de projetos no âmbito da Implementação Conjunta; (3) CER's; (4) ICER's; e (5) tCER's. Todos a partir de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; (6) *Removal Units*

---

<sup>9</sup> Projetos de Pequena Escala são: (1) projetos de renovação de energia com capacidade final máxima de até 15Mw; (2) projetos de melhoria de eficiência energética que reduzam até 15 gigawatts/hora por dia; (3) outros projetos que reduzam as emissões de GHG's e emitam menos e 15 kilotoneladas de Dióxido de Carbono por ano.

(RMU's) a partir de projetos de remoção de GHG's por sumidouros. Para simplificar o comércio de tais papéis, as partes resolveram durante a COP7 (Decisão 15/CP.7, parágrafo 6 e Decisão 19/CP.7) que as unidades e certificados oriundos dos mecanismos de flexibilização de Quioto podem ser trocados na base de um pra um, ou seja, com total fungibilidade.



### **CAPÍTULO 3 – CIÊNCIA, POLÍTICA E INSTITUCIONALIZAÇÃO**

Os capítulos anteriores tiveram dois objetivos claros. O primeiro buscou construir um quadro metodológico para análise a partir dos debates entre autores no âmbito da Teoria das Relações Internacionais. O segundo caracterizou a cooperação sobre mudança do clima a partir da metodologia descrita no primeiro. Além disto, a terceira e quarta seções do segundo capítulo demonstraram as respostas institucionais aos desafios lançados pela UNFCCC e pelo Protocolo de Quioto. Entretanto, todas as regras e inovações institucionais avançadas no âmbito da cooperação multilateral nesta área temática recorrem necessariamente a relação entre ciência e política. Isto é, entre processos de produção de informação científica confiável e de decisões legítimas.

Neste sentido, este capítulo busca examinar a íntima relação existente entre três processos: produção de informação científica confiável; produção de decisões legítimas; e o processo de institucionalização. Especificamente, o capítulo concentra-se em dois foros principais, o IPCC e o SBSTA. Em ambos, examina-se o design institucional bem como as regras que imperam sobre seus processos decisórios. Enquanto para o caso do IPCC examina-se também a validade do *peer review* no episódio da adoção do SAR, sobre o SBSTA propõe-se um breve acompanhamento de alguns temas de sua agenda para avaliar a validade do que Clark Miller denominou “co-produção”.

### **3.1 *Peer Review Process*: Uma Inovação Institucional do IPCC**

O objetivo desta subseção é analisar como o alto grau de institucionalização do IPCC afeta a relação entre ciência e política, ou melhor, a relação entre as duas lógicas distintas de validação da informação e/ou decisões descritas no primeiro capítulo deste trabalho. Para alcançar este objetivo a subseção é dividida em três partes. A primeira, mais descritiva, tenta entender como está organizado o trabalho do IPCC. A segunda parte explica os detalhes da inovação institucional trazida pelo IPCC na relação entre ciência e política, o processo de *Peer Review*. Por fim, a terceira parte traz uma discussão sobre a validade do *Peer Review* no episódio da adoção do *Second Assessment Report* do IPCC.

#### **3.1.1 Design Institucional**

Em 1988 a quadragésima seção da Organização Meteorológica Mundial decidiu criar o Painel Intergovernamental de Mudança do Clima, recebendo imediato suporte do Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente. Naquele ano, foram sugeridos quatro grandes grupos de funções para o IPCC: (1) identificação das incertezas ou áreas de pouco conhecimento sobre a mudança climática e seus efeitos; (2) a produção de informações adequadas para a construção de soluções políticas; (3) revisão crítica das políticas nacionais e internacionais já existentes para o controle de GHG's; (4) produção e disseminação de relatórios de avaliação com informação sobre a questão climática (IPCC, 2004; pg 2). Ainda em 1988 houve a primeira plenária geral do IPCC, quando foram definidos o Presidente (Bert Bolin – Suécia), Vice-Presidente (Abdulbar Al-Gain – Arábia Saudita) e o Relator (Kolawole Rufai –

Nigéria). Além disto, neste mesmo ano ficou definido que um Bureau seria criado para coordenar as atividades do IPCC. Os relatórios de avaliação seriam produzidos por três grandes grupos de trabalho: Grupo de Trabalho I (Informação), Grupo de Trabalho II (Impactos) e Grupo de Trabalho III (Repostas).

Em 1989, a 44ª seção da Assembléia Geral das Nações Unidas requisitou ao IPCC um relatório que serviria de ponto de partida para as discussões da Conferência das Nações Unidas para Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992. Desde então os três grupos de trabalho e instituições auxiliares do IPCC têm trabalhado na produção de relatórios de avaliação, *papers* técnicos e especiais, metodologias e organização de *workshops*.

A filiação do IPCC está aberta a todos os Países membros do UNEP e da WMO, organizações que supervisionam o IPCC por intermédio de seus respectivos Conselhos Executivos.

O principal órgão decisório do IPCC é a sua Plenária Geral (IPCC, 1998; pg 0). Este foro reúne-se anualmente e conta com a participação de Estados, Organizações Intergovernamentais, Organizações Não-Governamentais, e especialistas, dentre outros atores (*Ibid*, 1998, pg 0). Na Plenária Geral, os participantes deliberam sobre os quatro aspectos mais importantes do IPCC, os produtos a serem desenvolvidos (relatórios, forças-tarefa, etc), o orçamento, o plano de trabalho e as eleições da presidência do IPCC e do seu Bureau.

Assim como a Plenária Geral, os três Grupos de Trabalho do IPCC também possuem a sua plenária. Geralmente, para composição das plenárias dos Grupos de Trabalho requiere-se um nível mais elevado de conhecimento científico dos participantes.

Além das plenárias do IPCC e dos Grupos de Trabalho, ambos possuem seus Bureaus. Os Bureaus de cada Grupo de Trabalho são presididos por dois delegados (geralmente um de País desenvolvido e outro de País em desenvolvimento) e assistidos por seis vice-representantes.

O Bureau do IPCC é composto por trinta membros, incluindo seu Presidente, seus três vice-presidentes, os Presidentes de cada Grupo de Trabalho, os seis vice-representantes de cada Grupo de Trabalho, além dos vice-presidentes da Força-Tarefa sobre Inventários Nacionais de GHG's. O Bureau do IPCC reúne-se anualmente e tem a função de assistir o Presidente do IPCC em suas tarefas de coordenação e monitoramento do trabalho do órgão.

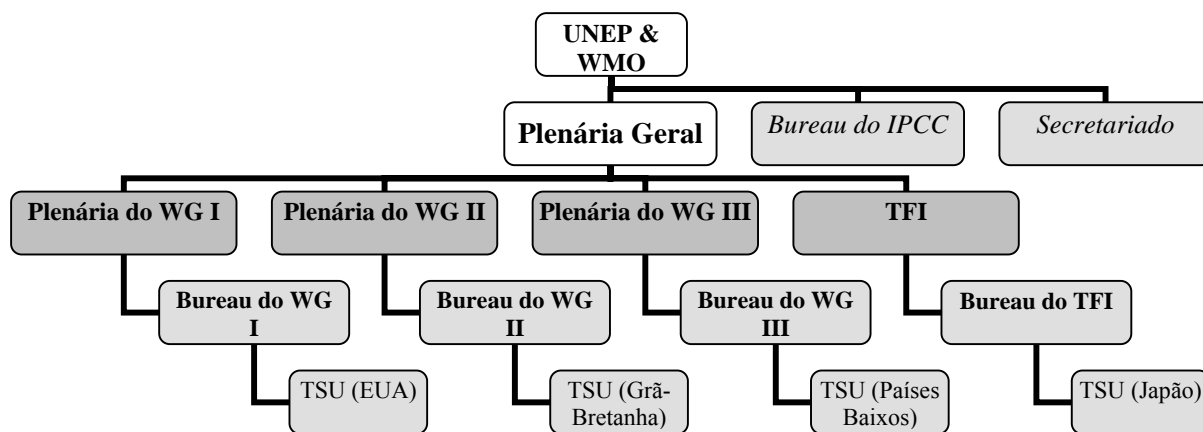
Além das Plenárias e Bureaus, o IPCC conta também com uma Força-Tarefa sobre Inventários Nacionais de GHG's (TFI), cujo objetivo é fornecer instruções sobre metodologias para o cálculo das emissões nacionais de GHG's. A TFI também possui um Bureau, embora somente seus dois vice-presidentes participem do Bureau do IPCC (um de País desenvolvido, outro de País em desenvolvimento).

O IPCC possui também um secretariado localizado na sede da WMO em Genebra, Suíça. As principais funções do secretariado são organizar as reuniões das plenárias, administrar os recursos do IPCC (*Trust Fund*), prover informação pública e coordenar relações com os governos.

Finalmente, o IPCC conta com Unidades de Suporte Técnico (TSU's), que tem o objetivo de auxiliar os Grupos de Trabalho e a TFI. A vice-presidência de cada Grupo de Trabalho e TFI cuja origem é de País desenvolvido, é responsável pelo financiamento dos TSU's. Os quatro TSU's estão localizados em Boulder (Estados Unidos), Exeter (Reino Unido), Bilthoven (Países Baixos) e Hayama (Japão).

A estrutura organizacional dos principais órgãos que compõem o IPCC está disposta na figura abaixo.

**Figura 3 – Estrutura Organizacional do IPCC**



### 3.1.2 O Processo de Tomada de Decisão

De acordo com o Artigo 11 dos “Princípios que Governam o Trabalho do IPCC”, adotados na décima quarta seção do IPCC em Outubro de 1998, e emendados na vigésima primeira seção do IPCC em novembro de 2003, o trabalho levado a cabo nos foros dos três Grupos de Trabalho e nas Forças-Tarefa só é considerado como uma visão oficial ou material do IPCC após o processo de aprovação levado a cabo na Plenária Geral. Contudo, como notam Yamin & Depledge, “*Os três grupos de trabalho não se tornam produtos oficiais do IPCC ate que sejam endossados pela plenária completa do IPCC, ainda que isto seja normalmente uma formalidade. A plenária do IPCC não esta autorizada a fazer quaisquer mudanças nos relatórios dos grupos de trabalho(...)*” (YAMIN & DEPLEDGE, 2004; pg 478-9).

Conseqüentemente, torna-se importante descrever o processo de tomada de decisão nos Grupos de Trabalho e nas Plenárias dos Grupos de Trabalho.

O princípio geral que governa o processo de tomada de decisão no IPCC é o consenso (Artigo 10, “Princípios”). Dessa forma, as plenárias trabalham junto às posições dos delegados até atingir o consenso na matéria em questão.

Em tal processo de busca de consenso, dois caminhos são sugeridos. Para questões sobre temas procedimentais, a decisão deve ser tomada de acordo com as Regulações Gerais da WMO (Art. 10, “Princípios”). No caso da aprovação dos Relatórios de Avaliação, Relatórios Especiais e Relatórios Metodológicos, o procedimento adotado, em linhas gerais, é o de acareação, ou seja, propõe-se às partes discordantes que exponham suas visões sobre a matéria em questão (Art. 10, “Princípios”). Já os *Papers* Técnicos, assim como os Materiais de Suporte, contam com um procedimento simplificado para a sua aprovação. A seguir discute-se detalhadamente o processo de surgimento, produção, revisão e aprovação dos Relatórios do IPCC.

A preparação de um Relatório do IPCC seja ele de Avaliação, Especial, ou Metodológico, bem como os chamados “Resumos para Tomadores de Decisão”, inicia-se com decisão da Plenária Geral do IPCC, que determina o escopo, a estrutura e o tempo de produção de um relatório.

Com a decisão da Plenária Geral do IPCC, o trabalho é dividido entre cada um dos três Grupos de Trabalho. Em seguida, o Bureau de cada Grupo de Trabalho é incumbido de identificar até dois autores-coordenadores e entre quatro e doze autores. Aos primeiros cabe a redação e organização geral do capítulo incumbido ao seu Grupo de Trabalho. Aos segundos, a redação de uma pequena fração do capítulo. Geralmente os autores e autores-coordenadores são escolhidos entre uma lista de

especialistas indicados pelos governos ou pelos membros do Bureau do IPCC. Vale notar que os especialistas não recebem remuneração ou auxílio para a elaboração do capítulo, função que deve ser exercida pelas instituições nacionais.

Uma vez prontos os rascunhos dos capítulos, estes são submetidos à revisão de especialistas denominados pelos governos, pelos Bureaus dos Grupos de Trabalho, por “organizações apropriadas”, ou que possuam notório saber na área, de acordo com a seção 4.2.4.1 do Apêndice A aos “Princípios que Governam o Trabalho do IPCC”. É exatamente neste ponto que se inicia o processo conhecido como *Peer-Review Process*, explicado em detalhes na próxima sub-seção.

Após a primeira revisão pelos especialistas, os rascunhos dos capítulos seguem para apreciação dos governos nacionais, além de retornarem aos autores e autores-coordenadores de cada Grupo de Trabalho.

Adicionados os comentários dos governos nacionais e dos especialistas de cada Grupo de Trabalho, o rascunho final de cada capítulo segue para a Plenária Final de cada Grupo de Trabalho. Neste ponto, cada tipo de produto final possui um procedimento distinto categorizado entre aceitação, adoção ou aprovação. A tabela abaixo resume o tipo de endosso para cada documento.

**Tabela 9 – Processo Decisório no IPCC (1)**

	<b>Aceitação</b>	<b>Adoção</b>	<b>Aprovação</b>
<b>Relatórios do IPCC</b>	<i>Aceito pelo Grupo de Trabalho</i>	-	-
<b>Relatórios do TFI</b>	<i>Aceitos Pelo IPCC</i>	-	-
<b>Summary for Policy-Makers (Relatório do IPCC ou TFI)</b>	-	-	<i>Aprovados pelos Grupos de Trabalho</i>
<b>Relatórios de Metodologia dos Grupos de Trabalho</b>	-	-	<i>Aprovados, seção por seção, pelos Grupos de Trabalho</i>
<b>Relatórios de Metodologia do TFI</b>	-	-	<i>Aprovados pelo IPCC</i>
<b>Relatórios de Síntese</b>	-	<i>Adotado, seção por seção, pelo IPCC</i>	-

<i>Summary for Policy-Makers</i> (Relatórios de Síntese)	-	-	Aprovado pelo IPCC
---	---	---	--------------------

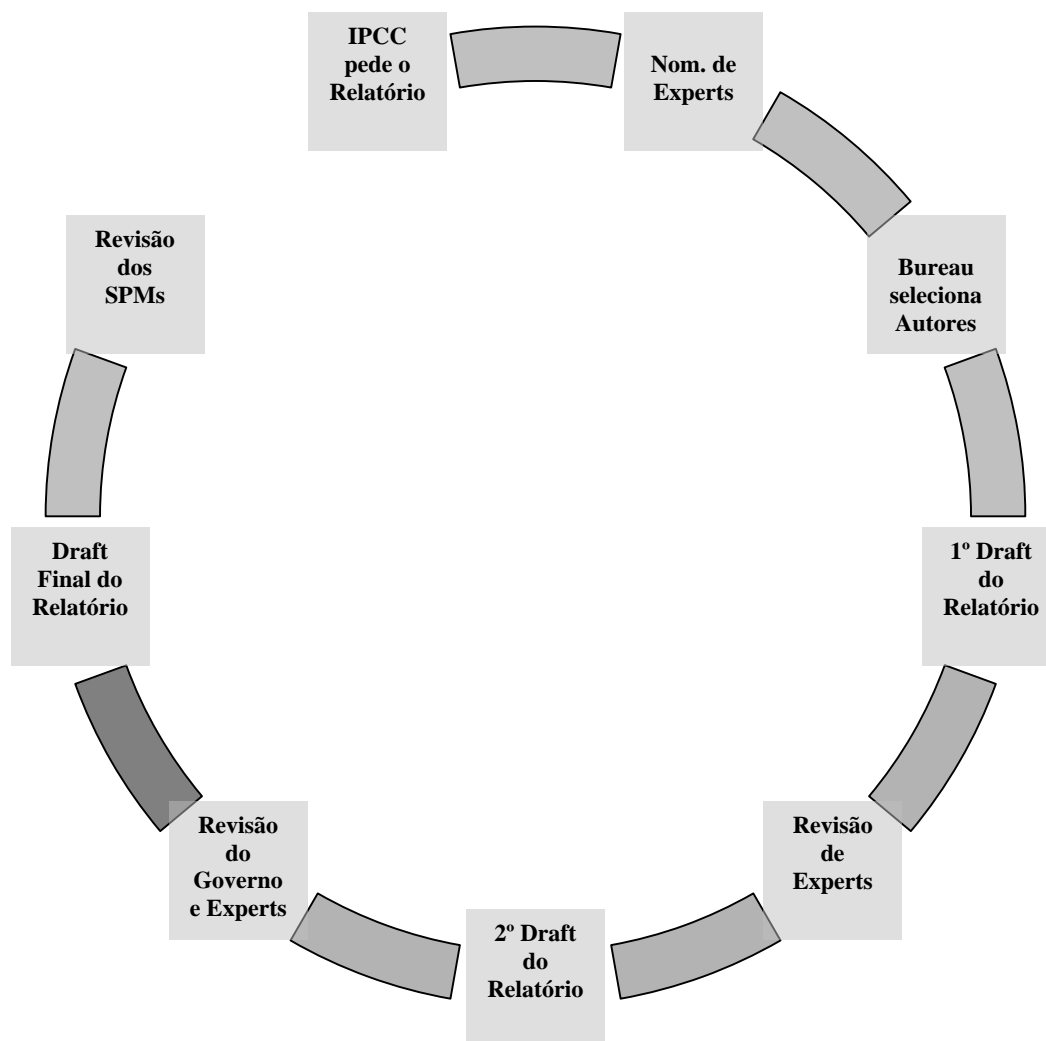
Uma vez que o Sumário para Tomadores de Decisão chega nas plenárias dos Grupos de Trabalho, ele é submetido à acareação entre os representantes dos governos e os autores e autores-coordenadores. Como notam Yamin & Depledge, “*o produto final é portanto um híbrido político-científico – o SPM é incontestavelmente um documento politicamente negociado, mas que retém o rigor científico. O envolvimento político dos governos no SPM ajuda a garantir o apoio a ciência, enquanto garante que os relatórios do IPCC são politicamente relevantes e acessíveis a não-especialistas, na medida em que tal resultado seria difícil de se alcançar em um relatório puramente científico.*” (YÄMIN & DEPLEDGE, 2004; pg 478).

Finalmente, é importante notar que os *Papers* Técnicos e os Materiais de Suporte não seguem a lógica de aceitação, aprovação e adoção. No caso dos *Papers* Técnicos, eles são concluídos em consulta com o Bureau do IPCC, uma vez que somente o IPCC, a COP/MOP da UNFCCC, ou os Órgãos Subsidiários da UNFCCC podem requisitar tais *Papers*. No caso dos Materiais de Suporte, não há processo de revisão.

O processo de aprovação, adoção, ou aceitação está resumido na figura abaixo. No qual a metade inferior do círculo corresponde ao processo conhecido como *peer-review* de governos e especialistas, explicado nas linhas acima.



**Figura 4 – Processo Decisório no IPCC (2)**



### **3.1.3 A Controvérsia sobre a Adoção do *Second Assessment Report* (SAR)**

Se as revistas ou periódicos científicos são os meios mais comuns de difusão do conhecimento científico entre a comunidade de cientistas, então certamente o processo conhecido como *Peer Review* – descrito acima no âmbito do IPCC – é também o procedimento mais comum de validação de um trabalho científico. Nas palavras de uma das mais respeitadas revistas científicas do mundo, “*A Nature apóia*

*seus pareceristas, que são dezenas de milhares. E somente pela colaboração de nossos revisores que os editores podem assegurar que os manuscritos publicados por nos estão entre os mais importantes na questão do rigor científico” (NATURE, op. cit).*

O *Peer Review* em revistas científicas consiste basicamente em um processo anônimo de revisão “por pares” de um manuscrito submetido para publicação, após a anuência dos editores da revista sobre a relevância do tema, apresentação formal, etc. A seleção dos revisores é normalmente feita com base em notório saber ou conhecimento dos revisores na área de concentração do manuscrito (EDWARDS & SCHNEIDER, 2001; GOLDEMBERG, S. 2001).

Entretanto, o processo de *Peer Review* é duramente criticado por muitos cientistas e leigos por ser um processo pouco “democrático” de validação do conhecimento. Para tais críticos, o conhecimento científico seria “censurado” por editores e revisores antes mesmo de chegar ao conhecimento do resto da comunidade científica (EDWARDS & SCHNEIDER, 2001). Neste sentido, o *Peer Review* poderia se tornar um instrumento político de manutenção de um *status quo* do conhecimento científico, barrando a ascensão de uma gama de novas idéias ou métodos. A própria revista *Nature* que defende abertamente o processo de *Peer Review* para manutenção da qualidade dos trabalhos científicos, concorda que o sistema falha muitas vezes na detecção de trabalhos fraudulentos. Segundo a revista, “*O fato de que a ciência ruim é publicada em periódicos que passam por peer review demonstra as deficiências de um processo demasiado humano que é altamente dependente das habilidades de seus praticantes” (NATURE Immunology, 2003).*

Toda a discussão sobre o *Peer Review* é refletida perfeitamente no episódio da adoção do Resumo para Tomadores de Decisão do *Second Assessment Report* (SAR)

do IPCC. O foco do debate foi a modificação do Resumo para Tomadores de Decisão pelos redatores após o processo de *Peer Review* e a aceitação pela plenária do IPCC, conforme detalhado a seguir.

Dentre todos os três relatórios do IPCC, o SAR especificamente teve um impacto político maior do que o esperado no Processo Negociador que culminou na adoção do Protocolo de Quioto (EDWARDS & SCHNEIDER, 2001, pg 223; GRUBB *et al.* 1999. pg 11). De fato, um elemento de contestação entre vários Países (entre eles os Estados Unidos) era falta de evidências científicas concretas sobre a interferência humana no processo de mudança do clima (GRUBB *et al.* 1999; KLOSS, 2003). No caso dos Estados Unidos outro fator estrutural também determinou o apoio às conclusões do SAR: a mudança na política doméstica, do governo George Bush para o de Bill Clinton (GRUBB *et al.* 1999. pg 52-54).

Como notam Edwards e Schneider (2001; pg 229), uma das frases mais conhecidas e citadas do IPCC é aquela contida na quarta seção das Conclusões do Grupo de Trabalho I (Resumo para Tomadores de Decisão): *“A nossa habilidade em quantificar a influência humana no clima global e presentemente limitada porque o sinal esperado ainda está emergindo dentre os rumores sobre a variabilidade, e porque há incertezas sobre fatores essenciais. Estes incluem a variabilidade natural e o padrão que se desenvolve com o tempo de impacto de, e resposta a, mudanças nas concentrações de gases efeito estufa, aerossóis e mudanças na superfície terrestre. Entretanto, o balanço das evidências sugere que há uma influência humana discernível sob a mudança do clima global”* (IPCC, 1996, pg 22. grifo adicionado).

O impacto político do relatório foi tão grande que em 1996 a questão da mudança do clima induzida pelo homem foi capa de vários jornais e revistas de ampla circulação no mundo, como o *Wall Street Journal* (EDWARDS & SCHNEIDER,

2001, pg 222; GRUBB et al. 1999, pg 18-19). Naquele periódico especificamente, um editorial de Frederick Seitz – intitulado “*The Major deception on global warming*” – avançou uma crítica contundente sobre a corrupção do processo de *Peer Review* no âmbito do IPCC (EDWARDS & SCHNEIDER, 2001).

Conforme explicado na seção anterior, cada relatório do IPCC passa por um crivo político/científico específico cujo resultado pode ser a aprovação, aceitação ou adoção. Contudo, devido ao grande impacto político que o SAR traria ao processo negociador e à redação pouco clara do segundo *draft* (GRUBB *et al.* 1999, pg 18), houve aprovação de algumas partes do relatório e aceitação de outras.

A grande decepção descrita por Seitz foi justamente o fato que a parte “aceita” do relatório (Capítulo 08 – “*Deteção e Atribuição*”) foi modificada novamente pelos autores antes de ir para a plenária final do IPCC. Seitz, assim como outros críticos, ressaltaram que as mudanças, além de corromperem a lógica do *Peer Review*, acabaram favorecendo argumentos/redação que se alinhavam às conclusões gerais do SAR (NATURE, 1996. pg 539).

A conclusão que emana deste episódio é que o processo de construção de legitimidade por intermédio do processo de *Peer Review* no âmbito IPCC está sujeito à mesma crítica geral feita à revisão de manuscritos para periódicos científicos: que ele pode favorecer a manutenção de um *status quo* do conhecimento científico. Esta parece ser uma hipótese interessante para explorar a aparente eficiência (YOUNG, 1999, pg 13) do IPCC em construir informação científica confiável, no sentido proposto por Anthony Giddens, tal como discutido na quarta parte do primeiro capítulo deste trabalho. Esta conclusão poderia ainda ser endossada pelo fato de que o IPCC não constrói conhecimento científico, mas sim agrega e compara trabalhos na

área de mudança do clima oriundos dos periódicos científicos mais representativos.

### **3.2 O Processo de Co-produção: Ciência e Política no SBSTA**

Da mesma forma como proposta para a análise do IPCC na subseção anterior, a presente subseção tem como objetivo principal entender a relação entre ciência e política a partir do design institucional e do processo decisório no âmbito do SBSTA. Em outras palavras, o que Clark Miller denominou “co-produção” (2001, pg 252). Em especial, a terceira parte desta subseção traz um exame da co-produção no âmbito do desenvolvimento dos temas da agenda do SBSTA.

#### **3.2.1 Design Institucional**

O SBSTA foi criado a partir do Artigo 9 da UNFCCC. Tal artigo estabelece as cinco principais funções deste órgão,

9.2 (a) Apresentar avaliações do estado do conhecimento científico relativo à mudança do clima e a seus efeitos;

9.2 (b) Preparar avaliações científicas dos efeitos de medidas adotadas na implementação da UNFCCC;

9.2 (c) Identificar tecnologias e conhecimentos técnicos inovadores, eficientes e mais avançados, bem como prestar assessoramento sobre as formas e meio de promover o desenvolvimento e/ou a transferência dessas tecnologias;

9.2 (d) Prestar assessoramento sobre programas científicos e cooperação internacional em pesquisa e desenvolvimento, relativos à mudança do clima, bem como sobre formas e meios de apoiar a capacitação endógena em Países em desenvolvimento;

9.2 (e) Responder questões científicas, tecnológicas e metodológicas que lhe formulem a Conferência das Partes e seus órgãos subsidiários.

Como o Artigo 9 (3) determina que a Conferência das Partes para a UNFCCC poderia definir ou especificar posteriormente as funções do SBSTA, faz sentido analisar a Decisão 6/CP.1 e a Decisão 13/CP.3, adotadas na primeira e terceira Conferência das Partes, respectivamente.

A Decisão 6/CP.1 estabelece, entre outras coisas, uma definição geral para o SBSTA e o detalhamento de suas funções, em consonância ao Artigo 9 da UNFCCC. Segundo essa decisão, o SBSTA, *“será o elo entre as avaliações científicas, técnicas e tecnológicas e a informação fornecida pelos órgãos internacionais competentes, além das necessidades políticas da Conferência das Partes”*.

Para os objetivos na terceira sub-seção deste trabalho é importante delinear as orientações da COP no que concerne aos artigos 9.2 (a), 9.2 (d) e 9.2 (e), uma vez que as demais decisões dizem respeito a aspectos demasiadamente técnicos da implementação da UNFCCC, ou sobre a transferência de tecnologia e capacitação de Países em desenvolvimento.

No que concerne o artigo 9.2 (a) as duas recomendações dizem respeito exclusivamente ao papel do SBSTA em codificar informações científicas oriundas de órgãos competentes, especialmente o IPCC, para a Conferência das Partes.

Em relação ao artigo 9.2 (e), o teor das recomendações é sobre o desenvolvimento de metodologias de análise e outros aspectos técnicos. Especificamente a primeira recomendação salienta a necessidade de coordenação entre o IPCC e o SBSTA sobre a questão de metodologias equivalentes para a produção dos Inventários Nacionais de Emissões, análise de impacto e adaptação, além de análises de custo-benefício de políticas.

A Decisão 13/CP.3 aborda a matéria da divisão de trabalho entre os dois Órgãos Subsidiários permanentes da UNFCCC, o SBSTA e o SBI. O princípio geral é que o SBSTA e o SBI não possuam agendas de discussão similares. Em linhas gerais, as grandes responsabilidades do SBSTA estariam relacionadas à transferência de tecnologia, assistência a ONG's, pesquisa & observação sistemática, além de educação, treinamento e conscientização pública.

De acordo com a Regra 27.7, a agenda do SBSTA é definida pela Conferência das Partes. Dentre os temas mais perenes da agenda estão a cooperação com outras OIG's (em especial com o IPCC), desenvolvimento e transferência de tecnologia, questões metodológicas, pesquisa e observação sistemática, educação/treinamento e conscientização pública, além dos aspectos científicos, técnicos e sócio-econômicos da vulnerabilidade, adaptação e mitigação. Além disto, o SBSTA trabalhou fortemente na identificação dos aspectos mais relevantes dos Relatórios SAR e TAR para a Conferência das Partes.

### **3.2.2 Processo de Tomada de Decisão**

Sendo o SBSTA um órgão da FCCC, então é natural que as regras de procedimento adotadas no âmbito da Conferência das Partes sejam aplicadas a ele. O

rascunho das Regras de Procedimento para a FCCC foi formulado durante a Primeira Conferência das Partes para a UNFCCC (COP1). Contudo, naquele momento dois pontos de discordância emergiram entre as partes, ocasionando um impasse na adoção daquelas regras. De fato, as Regras de Procedimento passaram a ser aplicadas na COP2 (Documento FCCC/CP/1996/2). Tais regras de procedimento também se aplicam ao Protocolo de Quioto, no âmbito da COP/MOP. A seguir será apresentado o cerne da controvérsia na COP1 e as regras de procedimento que se aplicam para o SBSTA.

O primeiro ponto de impasse referiu-se à Regra 22, que versa sobre a composição do Bureau da COP. Segundo os Países em desenvolvimento exportadores de petróleo, eles deveriam ter cadeira cativa no Bureau da COP, uma vez que o Artigo 4.8 (h) da FCCC estabelece procedimentos especiais para as economias altamente dependentes da renda oriunda dos combustíveis fósseis.

Em segundo lugar, e mais importante, foi o impasse referente à Regra 42, sobre as maiorias necessárias para a aprovação de decisões específicas. Esta decisão contém cinco parágrafos.

O primeiro parágrafo diz respeito à votação de matérias substantivas. Neste aspecto, há duas alternativas: (a) questões financeiras são adotadas por consenso, adoção de um protocolo por consenso ou  $\frac{3}{4}$ . Todas as outras decisões necessitariam de uma maioria de  $\frac{2}{3}$ ; (b) todas as decisões seriam adotadas por consenso, com exceção de questões financeiras, cuja maioria é de  $\frac{2}{3}$ .

O segundo parágrafo diz respeito à votação de assuntos procedimentais, que requereriam uma maioria simples. Contudo, o impasse neste parágrafo surgiu em relação a uma provisão especial para encerrar ou limitar o debate, que necessitaria de



2/3. Finalmente, os três parágrafos remanescentes da Regra 42 não apresentam divergências entre as Partes.

As provisões mais importantes no que diz respeito às regras de procedimento no âmbito da SBSTA são aquelas contidas na seção IX do Documento FCCC/CP/1996/2, ou seja, a Regra 27. Os sete pontos que compõem esta regra são:

1. Estas regras devem ser aplicadas *mutatis mutandis* aos procedimentos dos órgãos subsidiários;
2. A Conferência das Partes deve estabelecer, de acordo com o Artigos 7.2(i), tais órgãos subsidiários tão quanto forem necessários para a implementação da Convenção;
3. No caso de um órgão subsidiário que não seja *open-ended*, o quorum deve ser constituído pela maioria das Partes designada pela COP;
4. A Conferência das Partes deve decidir sobre as datas das seções dos órgãos subsidiários, levando em consideração o desejo de ter tais seções em conjunto com aquelas da Conferência das Partes;
5. Ao menos que a Conferência das Partes decida o contrário, os Presidentes de qualquer corpo subsidiário que não sejam estabelecidos pelos Artigos 9 e 10 da Convenção, devem ser eleitos por aquele corpo subsidiário entre os representantes das Partes presentes na seção. O Presidente, Vice-Presidente e Relatores de tais órgãos subsidiários devem ser eleitos com ênfase no princípio da representação geográfica e não devem servir por mais de dois mandatos consecutivos por ano;
6. Cada corpo subsidiário elege seus próprios Vice-Presidentes e Relatores;

7. Sujeito aos Artigos 9 e 10 da Convenção, a Conferência das Partes deve determinar os assuntos a serem considerados por cada órgão subsidiário e pode autorizar seu Presidente, a pedido do Presidente de um órgão subsidiário, a ajustar a alocação de trabalho.

Seis elementos podem ser utilizados para caracterizar o processo de tomada de decisão no SBSTA: (a) composição; (b) determinação da agenda; (c) partes; (d) regras de negociação; (e) votação de questões substanciais; (f) fóruns de debate.

Quanto à composição, fica evidente a partir da Regra 27 que o SBSTA é incumbido de eleger seu Presidente, Vice-presidente e Relatores. No que concerne à determinação de sua agenda, o Ponto 7 da Regra 27 provê que ela será determinada pela COP.

Em relação às Partes, ao contrário da Conferência das Partes, em que somente Estados e instituições credenciadas podem participar, no SBSTA não são necessárias credenciais para participar das discussões.

As regras de negociação são extremamente similares àquelas utilizadas na Assembléia Geral das Nações Unidas (A/520/Rev.15). Contudo, é na negociação e votação de questões substanciais que aparece a falta de procedimentos claros de conduta. Conforme foi comentado anteriormente, a não adoção da Regra 42 implica na existência de um vácuo sobre como as decisões substanciais devem ser adotadas. É exatamente sobre esta matéria que emerge um dos maiores problemas no processo de tomada de decisão no âmbito da FCCC/Quioto: o papel exagerado do presidente nas negociações substantivas. Uma vez que consenso não implica em unanimidade, e que é função do Presidente anunciar as decisões (Regra 23.1), a existência ou não de consenso depende fortemente da interpretação de cada Presidente. Um exemplo contundente do papel dos presidentes na negociação de questões substantivas é o da

adoção do Protocolo de Quioto durante a COP3, quando ficou comprovada a importância da experiência do Presidente Raul Estrada para o sucesso final do processo de aprovação daquele documento (KLOSS, 2000).

Finalmente, em relação aos fóruns de discussão, o SBSTA pode representar normalmente três tipos: um Foro de Trabalho Formal, um grupo informal sobre determinado tema denominado “Grupo de Contato”, ou ainda um “Grupo de Contato Conjunto”, similar ao anterior, mas de composição mista entre SBSTA e SBI.

### **3.2.3 O Mecanismo de Co-Produção**

Clark Miller propõe com entusiasmo que o SBSTA seria um novo modelo, ou melhor, uma nova proposta de design institucional para ambientes cooperativos que trabalhem a interface de produção de confiança e produção de legitimidade. Conforme discutido no primeiro capítulo, Miller propõe que o caso do SBSTA seria importante na medida em que se pode abrir portas para um campo de estudos pouco desenvolvidos nas Relações Internacionais: a produção de “organização” científica e política no âmbito das instituições internacionais (MILLER, 2001; pg 252). Foi exatamente este processo interativo a que Miller denominou co-produção.

Grande parte de suas observações foram elaboradas a partir de impressões coletadas durante o terceiro encontro do SBSTA, em Fevereiro de 1997. Miller nota com propriedade a baixa eficiência e demora no processo de tomada de decisão no âmbito do SBSTA devido ao seu caráter inclusivo e amplamente democrático. Igualmente importantes são suas observações sobre a relação entre o IPCC e o SBSTA.

Contudo, o que a análise de Miller não nota é o ponto fundamental que corta transversalmente a questão das regras institucionais e do processo inclusivo de governança no âmbito do SBSTA: a relação/competição entre o IPCC e o SBSTA sobre a produção de conhecimento científico legítimo para discussão no âmbito da cooperação sobre mudança do clima (itens 1 e 2 da agenda estabelecida para o SBSTA pela COP1). Tal colocação encaminha a discussão para outras questões igualmente importantes: qual o papel do SBSTA na cooperação sobre mudança do clima? Seria uma interpretação política do conhecimento científico produzido externamente? Há uma divisão de trabalho “eficiente” entre o IPCC e o SBSTA? Qual é o foro legítimo para produção de informação científica?

Esta seção busca dar luz a este debate a partir da análise de quatro temas da agenda do SBSTA: relatórios científicos, relação com o IPCC, criação de metodologias e transferência de tecnologia. Especificamente serão discutidos os episódios do estabelecimento dos Painéis de Aconselhamento Técnico (TAPs), do surgimento do *Roster of Experts* e dos grupos informais de especialistas. Em tais exemplos fica evidente a dificuldade do SBSTA em trabalhar questões técnicas relativas à implementação da UNFCCC e do Protocolo de Quioto.

Durante a primeira reunião do SBSTA, entre 18 de agosto e 01 de setembro de 1995, ficou evidente a cisão entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento sobre a questão da criação dos TAPs (ENB, *op. cit.*). A proposta inicial dos TAPs durante a COP1 foi de complementar a informação oriunda do IPCC. Contudo, várias questões emergiram no SBSTA-1 a partir da cisão mencionada acima, entre elas:

- (a) A composição do TAP para metodologias deveria ser diferente da composição para o TAP sobre tecnologia. Vários países desenvolvidos

sugeriram que a composição deveria respeitar os compromentimentos estabelecidos entre Anexo I e Não-Anexo I (ENB, *op. cit.*);

- (b) Qual a filiação institucional dos especialistas de cada TAP (ONG, Estados, Universidades, etc)?
- (c) Como seria o procedimento de seleção destes especialistas?

Durante a SBSTA-2, entre 27 de fevereiro e 04 de março de 1996, a situação sobre os TAPs ficou mais complexa. O Presidente do SBSTA (Sr. Tibor Farago) propôs, a partir de consultas informais entre os países, que somente um TAP fosse estabelecido e onze temas fossem sugeridos para sua agenda. Além disso, o Presidente propôs que o painel fosse composto por 20 especialistas, dois de cada sub-região definida pelas Nações Unidas (ENB, *op. cit.*). Vários países aceitaram as sugestões do Presidente, contudo, nenhum consenso foi alcançado nas três questões-chave mencionadas acima. A grande sugestão que emergiu no seio do SBSTA-2 foi a criação de um *Roster of Experts*, ou seja, um grupo de especialistas que poderiam ser consultados pelo SBSTA a qualquer momento.

Na terceira reunião do SBSTA, de 09 a 26 de julho de 1996, ficou decidido que o tema dos TAPs e do *Roster of Experts* seria postergado para a reuniões posteriores do SBSTA (FCCC/SBSTA/1996/13). Durante a SBSTA-4, entre 16-18 de dezembro de 1996, o tema também não foi abordado (FCCC/SBSTA/1997/20).

Foi somente no SBSTA-5, entre 25-28 de Fevereiro de 1997, que a questão da utilização do *Roster of Experts* foi abordada novamente. Naquela ocasião, o SBSTA recomendou ao secretariado da FCCC que considerasse a utilização de tais especialistas para o estabelecimento de um Painel Intergovernamental de Aconselhamento Técnico (ITAP) (FCCC/SBSTA/1997/4). O SBSTA ressaltou a

necessidade de utilização do grupo de especialistas para produção de um relatório sobre tecnologia e transferência de tecnologia.

Durante a sexta reunião do SBSTA, entre 28 de Julho e 5 de Agosto de 1997, o tema do *Roster of Experts* foi aprofundado, sendo que o SBSTA requisitou aos Países que indicassem seus respectivos especialistas (ENB, *op. cit.*). Em segundo, foi exatamente nesta reunião que se iniciou o processo de grupos de trabalho informais entre Países, cientistas, representantes de Organizações Internacionais e ONGs para abordar temas técnicos referentes a metodologias sobre o cálculo das emissões de GHGs e transferência de tecnologia. Como nota Clark Miller, desde o SBSTA-6 o grupos de trabalho informais tem sido o principal foro de discussão e busca de consenso entre os atores que participam regularmente das reuniões do SBSTA (MILLER, 2001; pg 259).

Por que o SBSTA teve tamanha dificuldade no estabelecimento de painéis de aconselhamento técnico que guiassem suas decisões? Aparentemente a explicação para a dificuldade do SBSTA na produção de informação científica passa pela questão da efetividade do IPCC na produção deste tipo de informação e da eficiência de seu processo decisório em comparação ao SBSTA. Em segundo, o problema parece referir-se ao próprio design institucional do SBSTA, que originalmente foi criado para servir como um canal entre a informação científica disponível pelo IPCC e outros órgãos científicos e o secretariado da FCCC. A questão do conflito com o IPCC acerca da produção de informação científica parece em grande medida ter respondido à insatisfação dos Países em desenvolvimento junto ao IPCC no período compreendido entre o processo de negociação da UNFCCC e a primeira Conferência das Partes (MILLER, 2001, GRUBB *et alli*, 1999). O principal argumento dos países em desenvolvimento naquela ocasião era a pouca atenção dada a temas como

transferência de tecnologia e desenvolvimento, além dos custos referentes à adaptação aos efeitos da mudança do clima.

Por outro lado, é importante ressaltar também que as duas soluções encontradas pelo SBSTA (*Roster of Experts* e consultas informais) não foram as únicas possibilidades para diversificação das fontes de informação científica. O SBSTA foi capaz de estabelecer uma grande rede de parcerias com outras agências especializadas do sistema ONU, que produziram uma gama de relatórios e informações adicionais àquelas fornecidas pelo IPCC (ENB, *op cit.*).

## **CONCLUSÕES**

A proposta inicial deste trabalho surgiu a partir de observações sobre a existência de uma forte correlação entre produção de informação científica e tomada de decisão na cooperação para o controle e solução de problemas ambientais compartilhados entre os países do globo.

Grande parte dos estudos consultados sob o tema partiu da premissa que há uma cisão entre avaliação e gerenciamento dos riscos. Essencialmente esta premissa está calcada na idéia de que a ciência e a política possuem formas e processos distintos de validação das decisões e que, por conseguinte, seriam irreconciliáveis. Esse raciocínio criou em muitas ocasiões uma percepção incorreta de que a produção de conhecimento científico e a tomada de decisão política ocorreriam separadamente. Isto é, de que tomadores de decisão e cientistas seriam grupos integrantes de uma grande arena de debate político e que teriam seus interesses de grupo pré-definidos, como se notou, por exemplo, no modelo de comunidades epistêmicas.

A análise dos casos do IPCC e do SBSTA é reveladora neste aspecto. A cisão entre ciência e política mostrou-se falsa, pois é evidente que em ambos os casos os processos decisórios permitem simultaneamente a construção progressiva de informação científica confiável e de legitimidade política.

Se por um lado a análise da relação entre ciência e política no âmbito destas duas instituições revelou a importância desta relação para o processo de institucionalização na área temática do aquecimento global, por outro uma breve análise de efetividade inevitavelmente levantou a dificuldade de conciliação das duas



lógicas aparentemente distintas de produção de conhecimento científico confiável e de decisões políticas legítimas.

O caso da adoção do *Second Assessment Report* (SAR) sob a lógica do processo de *Peer Review* no âmbito do IPCC demonstrou a dificuldade de se trabalhar em um universo decisório restrito, tanto em termos estruturais oriundos da distribuição desigual de especialistas quanto da seleção da informação a ser avaliada. O processo de *Peer Review* inicia-se exatamente quando o primeiro rascunho é encaminhado para governos (em geral para os especialistas nacionais) e “organizações apropriadas”. Um estudo extremamente válido seria aquele que correlacionasse a autoria das fontes de informação dos relatórios científicos do IPCC com os especialistas que participam do processo de revisão por pares.

Paradoxalmente, a partir do caso do estabelecimento dos painéis técnicos no âmbito do SBSTA pode-se chegar a uma conclusão oposta ao caso do IPCC. Esta conclusão é a de que processos decisórios mais inclusivos e com menos regras procedimentais são altamente inviáveis. Além disso, a mesma análise demonstrou as dificuldades operativas e cooperativas entre instituições com mandatos razoavelmente similares, o SBSTA e o IPCC.

As observações que constituem o ponto de partida deste trabalho sobre a relação ciência e política na cooperação multilateral sobre mudança climática demonstraram-se válidas. Os debates em nível institucional analisados reforçam esta idéia. De forma geral, conclui-se que há uma relação direta entre o grau de institucionalização e o processo de co-produção na cooperação multilateral para mudança do clima. Na medida em que o processo de institucionalização intensifica-se a relação entre ciência e política parece tornar-se mais profunda do que aquela que Miller caracterizou como co-produção.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **Fontes Primárias**

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 23.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 26.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 39.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 40.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 47.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 66.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 86.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 110.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 137.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 151.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 200.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 219.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 242.

EARTH NEGOTIATIONS BULLETIN. Vol 12, N° 248.

SBSTA, FCCC/SBSTA/1995/3, 05 de Outubro de 1995

SBSTA, FCCC/SBSTA/1996/L.1, 29 de Fevereiro de 1996

SBSTA, FCCC/SBSTA/1996/13, 24 de Outubro de 1996

SBSTA, FCCC/SBSTA/1996/20, 27 de Janeiro de 1997

SBSTA, FCCC/SBSTA/1997/4, 07 de Abril de 1997

SBSTA, FCCC/SBSTA/1997/6, 29 de Agosto de 1997

SBSTA, FCCC/SBSTA/1997/14, 10 de Novembro de 1997  
SBSTA, FCCC/SBSTA/1998/6, 12 de Agosto de 1998  
SBSTA, FCCC/SBSTA/1999/14, 31 de Janeiro de 2000  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2000/5, 14 de Julho de 2000  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2000/10, 02 de Outubro de 2000  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2000/14, 20 de Dezembro de 2000  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2001/8, 14 de Fevereiro de 2002  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2002/6, 07 de Agosto de 2002  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2002/13, 12 de Fevereiro de 2003  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2003/10, 21 de Julho de 2003  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2003/15, 24 de Marco de 2004  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2004/10, 20 de Setembro de 2004  
SBSTA, FCCC/SBSTA/2004/13, 02 de Marco de 2005

### **Fontes Secundárias**

ADGER *et al.* (2004). "New indicators of vulnerability and adaptative capacity".

*Tyndall Centre for Climate Research: Technical Report 07.*

AXELROD, Robert. (1984) *The evolution of cooperation*. New York: Basic Books.  
241 pg.

AXELROD, Robert & KEOHANE, Robert. "Achieving cooperation under anarchy: Strategies and institutions". In BALDWIN, David. (1993). *Neorealism and Neoliberalism: The contemporary debate*. NY: Columbia.

BALDWIN, David. (1993). *Neorealism and Neoliberalism: The contemporary debate*. NY: Columbia.

BARROS- PLATIAU, Ana Flávia; SCHLEICHER, Rafael & VARELLA, Marcelo. (2004). “Meio ambiente e Relações Internacionais: Perspectivas teóricas, respostas institucionais e novas dimensões de debate.” In *Revista Brasileira de Política Internacional* (RBPI), N° 2. Pg 100-130.

BAUMERT *et al.* (2004) "Climate data: Insights and Observations" *Pew Center on Global Climate Change*. Pgs 4 e 13. (Disponível em [www.pewclimate.org](http://www.pewclimate.org))

BERNAUER, Thomas. (1995). “The effect of international environmental institutions: how we might learn more.” In *International Organization* 49, 2, Spring. Pg 351-377.

BODANSKY, Daniel (1993). “The United Nations Framework Convention on Climate Change: a commentary”. *Yale Journal of International Law*, 18. Pg 451-558.

BODANSKY, Daniel (1999). “The legitimacy of international governance: a coming challenge for international environmental law?” In *American Journal of International Law* 93 (3), pg 596-624.

BODANSKY, Daniel (2001). “The history of the Global Environmental Regime”. In LUTERBACHER, Urs & SPRINZ, Detlef (Eds.). *International Relations and Global Climate Change*. Cambridge, Massachusetts: MIT, pg 23-40.

BOEHMER-CHRISTIANSEN, Sonja (1994). “Global climate protection policy: the limits of scientific advice”. *Global Environmental Change* 4 , (2). Pg 140-159.

BOEHMER-CHRISTIANSEN, Sonja (1996). “The international research enterprise and global environmental change: climate-change policy as a research process.” In VOGLER, John & IMBER, Mark (Eds.). *The environment and international relations*. London: Routledge, pg 171-195.

BRITISH PETROLEUM (2004). “Statistical Review of World Energy”. ([www.bp.com](http://www.bp.com))

- CARR, Edward (2001). *Vinte anos de crise: 1919-1939*. Brasília: Unb/IPRI. 312 pg.
- ELLIOTT, Lorraine. (1998). *The global politics of the environment*. New York: New York University Press.
- DOWNING, T. E. *et al.* (2001). *Vulnerability Indices: climate impacts and adaptation*. Nairobi: UNEP (UNEP Policy Series).
- FCCC (Framework Convention on Climate Change) em [http://unfccc.int/documentation/documents/document\\_lists/items/2960.php](http://unfccc.int/documentation/documents/document_lists/items/2960.php)
- GILPIN, Robert. (1981). *War and change in World Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- GOLDEMBERG, S. (2001). “Publicação do trabalho científico: compromisso ético”. São Paulo. (Disponível em [www.metodologia.org](http://www.metodologia.org))
- GOWA, Joanne. (1986). “Anarchy, egoism and third images: the evolution of cooperation and international relations.” In *International Organization* 40 (1), Winter. Pg 167-186.
- GREENE, Owen. (1996) “Environmental regimes: effectiveness and implementation review”. In VOGLER, John & IMBER, Mark (Eds.). *The environment and international relations*. London: Routledge, pg 196-214.
- GRUBB, Michael; VROLIJK, Christiaan; BRACK, Duncan (1999). *The Kyoto Protocol: a guide and assessment*. London: Royal Institute of International Affairs. 342 pg.
- GRUBB, Michael & YAMIN, Farhana. (2001). “Climatic collapse at The Hague: what happened, why, and where do we go from here?”. In *International Affairs* 77 (2). Pg 261-276.

HAAS, Ernst. "Words can hurt you; or, who said what to whom about regimes." In KRASNER, Stephen (Ed.). (1995). *International Regimes*. 8<sup>a</sup> Reimpressão. Ithaca: Cornell University Press. Pg 23-59.

HAAS, Peter. (1992). "Introduction: epistemic communities and international policy coordination." In *International Organization* 46, 1 Winter. Pg 1-35.

HAGGARD, Stephan & SIMMONS, Beth. (1987). "Theories of international regimes". In *International Organization* 41, 3, Summer. Pg 491-517.

HASENCLEVER, Andreas *et al.* (2000). "Integrating theories of International Regimes". In *Review of International Studies* 26. Pg 3-33.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (1995) *IPCC Second Assessment Report: Climate Change 1995*. WMO, UNEP.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (2000). *Special Report on Emissions Scenarios (SRES)*.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (2001) *Climate Change 2001: Synthesis Report*. WMO, UNEP.

JACOBSON, John. (1995). "Much Ado about ideas: The cognitive factor in economic policy." In *World Politics* 47, 2. Pg 283-310.

KECK, Margaret E. & SIKKINK, Kathryn. (1998). *Activists beyond borders: Advocacy Networks in international politics*. Ithaca: Cornell University Press.

KEOHANE, R. & NYE, J. *Transnational relations and world politics*. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

KEOHANE, Robert. (1984). *After hegemony: cooperation and discord in world political economy*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

KEOHANE, Robert. (1986). *Neorealism and its critics*. New York: Columbia.

KEOHANE, Robert. (1986). "Reciprocity in International Relations". In *International Organization* 40 (1), Winter. Pg 1-27.

KEOHANE, Robert. (1988). "International Institutions: two approaches." *International Studies Quarterly*, 32(4). Pg 379-396.

KLOSS, Emerson. *A arena e os atores na negociação e aprovação do Protocolo de Quioto*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Relações Internacionais da Universidade de Brasília. Orientador: Prof. Dr. Eduardo Viola, 2000, 130 pg.

KRASNER, Stephen (Ed.). (1995). *International Regimes*. 8ª Reimpressão. Ithaca: Cornell University Press.

KRASNER, Stephen. (1976). "State power and the structure of international trade." In *World Politics* 28 (3). Pg 317-347.

KRATOCHWIL, Friedrich & RUGGIE, John G. (1986). "International organization: a state of the art on an art of the state". In: *International Organization* 40, 4, Autumn. Pg 753-775.

MARTIN, Lisa & SIMMONS, Beth. (1998). "Theories and empirical studies of International Relations." In *International Organization* 52 (4), Autumn. Pg 729-757.

MEARSHEIMER, John. (1994/5). "The false promise of international institutions". In *International Security* 19 (3), Winter.

MILLER, Clark & EDWARDS, Paul. (2001). *Changing the Atmosphere: Expert knowledge and environmental governance*. Cambridge, MA: MIT.

NAATURE. Website: <http://www.nature.com/nature/peerreview/debate/index.html>

NATURE IMMUNOLOGY (2003) "Editorial: reviewing peer review". *Nature Immunology* 4, 297. (Disponível em [www.nature.com/ni/journal/v4/n4/full/ni0403-297.html](http://www.nature.com/ni/journal/v4/n4/full/ni0403-297.html))

NIEBHUR, Reinhold (1932). *Moral man and Immoral Society*. Nova Iorque: Charles Scribner's Sons.

MOSS, R. *et al.* (2001). *Vulnerability to climate change: a quantitative approach*. Pacific Northwest National Laboratory. ([www.pnl.gov](http://www.pnl.gov))

OLSON, Mancur (1971). *The logic of collective action: public goods and the theory of groups*. Cambridge: Harvard University Press. 186 pg.

OTT, Hermann. (2001). "Climate change: an important foreign policy issue". In *International Affairs* 77 (2). Pg 277-296.

OYE, Kenneth (Ed.). (1986). *Cooperation under anarchy*. Princeton: Princeton University Press.

PATERSON, Matthew. (1996). *Global Warming and Global Politics*. New York: Routledge.

PRINCEN, Thomas & FINGER, Matthias. (1994). *Environmental NGO's and world politics: linking the local and the global*. London: Routledge.

RISSE-KAPPEN, Thomas (Ed.). (1995). *Bringing transnational relations back in: non-state actors domestic structures and international institutions*. Cambridge: Cambridge University Press.

RUGGIE, John G. (1998). *Constructing the world polity: essays in international institutionalization*. New York: Routledge.

SNIDAL, Duncan. "Relative gains and the pattern of international cooperation." In BALDWIN, David. (1993). *Neorealism and Neoliberalism: The contemporary debate*. NY: Columbia.

UNFCCC. (2002). *UNFCCC: The first ten years*. Bonn, Germany: Climate Change Secretariat.



- VIOLA, Eduardo. (2000). *The global politics of climate change: how strong are the forces supporting sustainability?*. Paper presented to the 10<sup>th</sup> World Congress of Rural Sociology, Rio de Janeiro, 30 de Julho a 5 de Agosto. (mimeo).
- VOGLER, John. (2000). *The global commons: Environmental and technological governance*. 2<sup>nd</sup> Edition. Chichester: Wiley & Sons.
- WALTZ, Kenneth. (1979). *Theory of international politics*. 2<sup>a</sup> Edição. New York: Mcgraw-Hill.
- WAPNER, Paul. "Governance in Global Civil Society". In YOUNG, Oran (Ed.). *Global governance: drawing insights from the environmental experience*. Cambridge: MIT press, 1997.
- WÆVER, Ole. "Figures of international thought: introducing persons instead of paradigms." In NEUMANN, Iver & WÆVER, Ole. *The future of international relations: Masters in the making*. London: Routledge, 1997.
- WIGHT, Martin. *International Theory: Three Traditions*. Leicester: Leicester University Press, 1999.
- WORLD RESOURCES INSTITUTE (2004). "CAIT: GHG Sources & Methods". (Disponível em [www.wri.org](http://www.wri.org))
- YAMIN, Farhana & DEPLEDGE, Joanna. (2004). *The International Climate Change Regime: A guide to institutions and procedures*. Cambridge: Cambridge University Press.
- YOUNG, Oran. "The effectiveness of international institutions". In ROSENAU, James N. & CZEMPIEL, Ernst-Otto. (1992). *Governance without government*. Cambridge: Cambridge University Press.

YOUNG, Oran. (1989). "The politics of international regime formation: managing natural resources and the environment". In *International Organization* 43 (3), Summer. Pg 349-375.