

A ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL E O SEU PAPEL NA CONSTRUÇÃO DO REGIME DE MUDANÇA CLIMÁTICA

THE WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION AND ITS ROLE IN THE CONSTRUCTION OF THE CLIMATE CHANGE REGIME

Barnabé Lucas de Oliveira Neto¹

Evellin Cristina da Silva²

Departamento de Relações Internacionais

Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa – Paraíba – Brasil

Resumo: Ao longo da construção do regime de mudança climática, vários atores desempenharam papéis importantes na promoção de espaços nos quais há a possibilidade de discussão e negociação das ações necessárias para a promoção dos bens comuns/coletivos próprios do regime. O objetivo do presente artigo é evidenciar a atuação de um desses atores, a Organização Meteorológica Mundial (OMM), ressaltando seu histórico e seu desenho institucional, bem como expor uma das principais contribuições da OMM para o regime de mudança climática, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), comunidade epistêmica encarregada de subsidiar técnica e cientificamente eventos e organismos internacionais do regime.

Palavras-chave: Regimes Internacionais. Organizações Internacionais. Mudança Climática. Comunidades Epistêmicas. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas.

Abstract: Throughout the construction of the climate change regime, several actors played important roles in promoting spaces in which there is the possibility of discussing and negotiating necessary actions to promote common goods/ proper collectives of the regime. The purpose of this article is to highlight the performance of one of these actors, The World Meteorological Organisation (WMO), by emphasising its historical records and institutional design, as well as by exposing one of the main WMO's contributions to the climate change regime, the Intergovernmental Panel Climate Change (IPCC), an epistemic community in charge of subsidising technical and scientific events and international organisations of the regime.

Key-words: International Regimes. International Organisations. Climate Change. Epistemic Communities. Intergovernmental Panel for Climate Change.

Recebido: 02/01/20167

Aprovado: 31/05/2017

Considerações iniciais

Como escreve Nye (2009, p. 327), a mudança climática pode ser vista “como uma dimensão ambiental da globalização”, a qual, com o decorrer dos anos, passou a ser considerada um “dos desafios transacionais com maiores implicações ambientais, econômicas e talvez de segurança” (NYE, 2009, p. 330). Diante do cenário posto, no qual um Estado sozinho é incapaz de solucionar

¹ barnabelucasneto@gmail.com

² evellin23ecs@gmail.com

os problemas advindos da mudança climática, emergiu, por volta dos anos de 1980, uma maior necessidade de cooperação internacional para a resolução de tais questões (VIOLA, 2002).

Nesse sentido, os regimes internacionais, entendidos como um “conjunto de princípios, normas, regras e processo de tomada de decisão, implícitos ou explícitos, em torno dos quais as expectativas dos atores convergem em uma dada área das relações internacionais” (KRASNER, 1982, p.186, tradução dos autores), são importantes arranjos realizados pelos atores para aumentar a possibilidade de cooperação.

O regime internacional de mudança climática emerge devido à necessidade dos atores de coordenar suas ações em busca da promoção dos bens comuns/coletivos próprios do regime, sendo que a principal atuação do regime é o combate às emissões de gases responsáveis pelo efeito estufa (VIOLA, 2002). Importante instrumento na evolução do regime foi a criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), em 1992, na qual foram estabelecidos o Protocolo de Kyoto (1997) e o Acordo de Paris (2015).

Tendo esses pontos em vista, o presente artigo tem como objetivo explorar o funcionamento, histórico de atuação e desenho institucional da Organização Meteorológica Mundial (OMM), uma das organizações que mais contribuiu para a construção do regime de mudança climática, ressaltando os processos de *inputs* e *outputs* realizados pela organização.

A primeira seção do artigo está estruturada de modo a explanar a importância dos regimes internacionais, das organizações internacionais e das comunidades epistêmicas na cooperação internacional. Com isso, pretende-se dar fundamentação teórica à exploração que será feita sobre a Organização Meteorológica Mundial, sua participação no regime internacional de mudança climática e um dos mais relevantes, se não o mais relevante, *output* promovido pela organização para a evolução de tal regime, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que em 2007 seria laureado com um Nobel da Paz devido aos esforços científicos e à disseminação do conhecimento sobre mudança climática feitos ao longo dos anos.

A segunda parte do artigo é dedicada ao detalhamento do funcionamento, atuação e desenho institucional da Organização Meteorológica Mundial (OMM), tendo como objetivo pontuar os responsáveis pela promoção dos *inputs* da organização e os *outputs* por ela realizados.

Por fim, será apresentado, como já foi afirmado, um dos casos concretos de contribuição ao regime de mudança climática realizada pela OMM, a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, a mais importante comunidade epistêmica em questões relacionadas à mudança climática. A exposição trabalhará a estrutura organizacional do IPCC, como se dá o processo de elaboração de seus Relatórios de Avaliação, principal ferramenta de impacto do painel no regime de mudança climática, e quais foram os impactos causados pelos dois primeiros

Relatórios de Avaliação do IPCC, a título de exemplo do impacto do IPCC no regime de mudança climática.

1. Regimes Internacionais

De acordo com Krasner (1982, p.186, *tradução nossa*), os regimes internacionais são um “conjunto de princípios implícitos ou explícitos, normas, regras e procedimentos de tomada de decisão pelo qual as expectativas dos atores convergem em uma área das relações internacionais”.

Como definido por Krasner (1982), os princípios de um regime são os propósitos que os membros do regime almejam perseguir. As normas, por sua vez, fazem referência aos comportamentos legítimos e ilegítimos dentro do regime, enquanto as regras definem de modo mais específico os direitos e obrigações dos membros. Os procedimentos de tomada de decisão, por fim, fazem referência às práticas utilizadas para fazer e implementar a escolha coletiva.

Assim, os regimes podem ser entendidos como arranjos realizados pelos atores para facilitar acordos, ou, como sumariza Keohane (1984), para facilitar a cooperação em um cenário caracterizado pela ausência de uma autoridade central.

Dessa forma, a importância dos regimes reside na capacidade que os mesmos possuem de contornar dificuldades impostas pela política mundial à cooperação. Segundo Keohane (1984), as relações internacionais são marcadas por três condições que impedem um maior grau de cooperação entre os atores: a falta de um quadro jurídico claro que responsabilize os atores por suas ações; imperfeições na informação, o que torna a informação onerosa; e custos de transação positivos.

A demanda pelos regimes internacionais surge exatamente da necessidade em contornar essas condições, uma vez que, com os regimes, é possível estabelecer quadros jurídicos mais claros, embora não perfeitos; melhorar a qualidade e quantidade de informações disponíveis; e reduzir custos de transação, como, por exemplo, os custos de iniciar negociações sem um enquadramento prévio (KEOHANE, 1982).

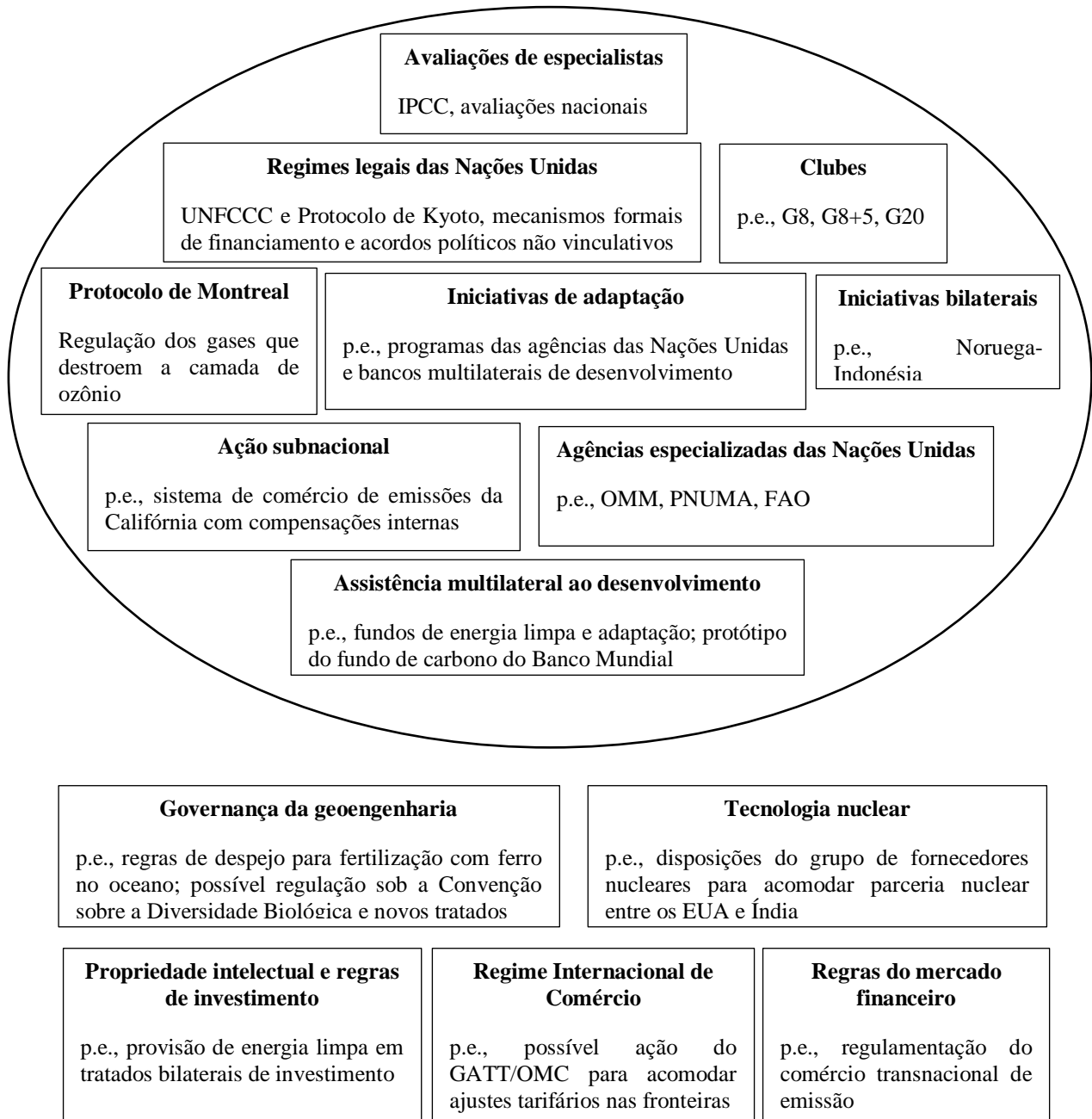
1.1. Regime de mudança climática: características, dificuldades e breve histórico

Diante de um mundo no qual a mudança climática pode ser encerrada como a “dimensão ambiental da globalização” e também como um “dos desafios transacionais com maiores implicações ambientais, econômicas e talvez de segurança” (NYE, 2009, p. 330), os Estados sozinhos não são capazes de solucionar os problemas advindos da mudança climática.

Dessa constatação, emergiu, por volta dos anos de 1980, uma maior necessidade de cooperação internacional para a resolução de tal questão (VIOLA, 2002). Para facilitar a cooperação internacional entre os atores, a formação de um regime internacional de mudança climática foi essencial.

Entretanto, diferentemente de outros regimes internacionais, o regime de mudança climática pode ser caracterizado como um “regime complexo”, em outras palavras, um regime caracterizado por “um conjunto variado de arranjos frouxamente unidos” (KEOHANE & VICTOR, 2011, p.7). Isso significa dizer que não há uma arquitetura que estrutura o conjunto de arranjos existentes, nem, por outro lado, uma fragmentação total do regime, sendo possível atribuir ao regime o caráter de semi-hierárquico (regime complexo de mudança climática esquematizado na figura 1).

Figura 1 - O regime complexo de mudança climática



Fonte: Adaptado de Keohane & Victor (2011, p. 10)

A caracterização dada por Keohane e Victor (2011) revela a existência de um regime localizado em algum lugar entre um regime com instituições reguladoras internacionais abrangentes, que geralmente possuem um único instrumento legal integrado (hierarquia) e um regime composto por arranjos altamente fragmentados (ligações fracas ou inexistentes entre os elementos do regime, ou seja, não hierárquico).

Como Keohane e Victor (2011) apontam, essa característica do regime de mudança climática lhe confere duas vantagens: flexibilidade entre questões e adaptação ao longo do tempo. A primeira vantagem diz respeito ao fato de que, sem a exigência da vinculação de todas as regras a uma instituição comum, as regras podem ser adaptadas a condições diferentes em uma pluralidade maior de questões, bem como para diferentes atores. Ou seja, a flexibilidade entre questões permite o estabelecimento de formas mais variadas de cooperação entre os atores. A segunda vantagem, por sua vez, corresponde ao fato de que a não hierarquização e vinculação a regras rígidas permite maior poder adaptativo do regime ao longo do tempo, o que pode ser bastante interessante em momentos que requerem adaptações drásticas.

Ao lado das vantagens oferecidas por um regime complexo, estão as vantagens peculiares às questões ambientais. Rittberger e Zangl (2006) mostram que as questões ambientais são mais suscetíveis de favorecer a cooperação internacional do que questões como a segurança, uma vez que, em primeiro lugar, o conflito de interesses sobre a avaliação dos bens gerados pelo regime para cada ator não acontecem de forma tão relacional como em questões de segurança, nas quais os atores levam mais em consideração os ganhos relativos que os ganhos absolutos.

A segunda vantagem é o alto grau de transparência das informações, diferentemente das questões de segurança, em que a transparência de informação pode gerar vulnerabilidade para os atores (RITTBERGER & ZANGL, 2006).

Apesar dessas vantagens, o regime de mudança climática não está livre de dilemas. Rittberger e Zangl (2006) notam que cada Estado está interessado na proteção ambiental de seu território ao custo econômico mais baixo, bem como cada Estado possui incentivos para transferir os custos econômicos da proteção ambiental para outros. Esses dois dilemas podem ser obstáculos à cooperação internacional. Mais uma vez, cabe às organizações internacionais facilitar a superação desses obstáculos.

Somados a estes dilemas, Keohane e Victor (2011) apresentam três problemas políticos incidentes na questão da mudança climática. O primeiro é o fato de esta ser uma questão global, a qual um único Estado ou um grupo pequeno de Estados é incapaz de resolver, o que implica processos de cooperação com o envolvimento de uma enorme quantidade de atores. Em segundo lugar, os efeitos negativos da mudança climática não podem ser observados agora, ou seja, trata-se de um problema intergeracional, o que implica dizer que o processo de persuasão por parte dos

governos para com sua população precisa ser efetivo, uma vez que a atual geração pagará os custos de algo que beneficiará gerações futuras. Por fim, a mudança de práticas relacionadas à mudança climática exige a mudança nos hábitos de bilhões de pessoas, assim como organizações.

Apesar de tudo, o regime de mudança climática tem logrado importantes passos ao longo do seu desenvolvimento, de modo que é possível definir, como o fez Bodansky (2001), cinco períodos: o período fundacional, quando se inicia o movimento de preocupação científica sobre o aquecimento global a partir do entendimento do problema do efeito estufa; uma fase de definição de agenda entre 1985 e 1988, quando as preocupações científicas passam a ser objeto de discussão política, principalmente por parte de organizações não governamentais, para tal foi fundamental a atuação de “cientistas empreendedores” que, juntamente ao PNUMA e a OMM, ajudaram a dar a capilaridade das discussões climáticas nas sociedades; um período caracterizado pela pré-negociação (1988-1990), no qual os governos, principalmente aqueles de países ocidentais industrializados, envolvem-se no processo de discussão das questões climáticas; uma fase de negociações intergovernamentais que leva à adoção da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática em 1992; e uma fase posterior à adoção da convenção-quadro, marcada pela implementação do quadro e o início de negociações de compromissos adicionais, que conduziria à adoção do Protocolo de Kyoto em 1997. Uma sexta fase pode ser inserida se considerar-se a recente adoção do Acordo de Paris.

1.2 Organizações internacionais: estrutura, inputs e outputs

As Organizações Internacionais (OIs), por sua vez, “são a forma mais institucionalizada de realizar cooperação internacional” (HERZ & HOFFMAN, 2004, p.10). Quando Herz e Hoffman (2004) afirmam que a rede de organizações internacionais faz parte de um conjunto maior de instituições que são responsáveis por garantir algum grau de governança global, as autoras fazem referência ao fato de que as organizações internacionais estão inseridas nos regimes internacionais, elas próprias são fóruns nos quais os atores podem negociar, obter informações, estabelecer quadros jurídicos, dentre outras atividades fundamentais para a caracterização de um regime internacional.

Como detalham Rittberger e Zangl (2006), embora as organizações possam se estruturar de forma diversa, elas geralmente possuem os seguintes órgãos: um órgão plenário, no qual todos os Estados membros da organização estão representados; um conselho executivo, encarregado de gerir e supervisionar os trabalhos da organização; um staff administrativo, responsável pela implementação das políticas; e um órgão do tipo corte para resolver litígios entre os Estados membros.

A lógica de funcionamento interno das organizações internacionais pode ser compreendida como um processo que recebe *inputs*, que são carregados para um processo de conversão do qual

saem *outputs*. De acordo com Rittberger e Zangl (2006), possíveis atores produtores de *inputs* são: representantes dos Estados membro; staff administrativo; assembleias parlamentares da organização; grupos de interesse, como ONGs; e comunidades de especialistas, as chamadas comunidades epistêmicas.

Após passarem por um processo de conversão, a organização internacional produz *outputs*. Os *outputs*, segundo Rittberg e Zangl (2006), podem ser de três tipos: programas de política (normas e regras que orientam o comportamento dos atores); atividades operacionais (resultantes das decisões operacionais que se relacionam com a implementação dos programas de política, alguns exemplos são o monitoramento da implementação desses programas por parte dos Estados membros e a imposição de sanções em caso de *non-compliance*); atividades de informação (coleta e publicação de informação, geração de informação de maneira independente e intercâmbio de informações).

1.3 O papel das comunidades epistêmicas

Dadas as características técnicas e científicas que envolvem as discussões sobre mudança climática, as comunidades epistêmicas, responsáveis por promover *inputs* nas organizações e eventos sobre a temática, merecem um breve detalhamento. Como bem sintetiza Haas (1992, p. 3):

An epistemic community is a network of professionals with recognized expertise and competence in a particular domain and an authoritative claim to policy-relevant knowledge within that domain or issue-area. Although an epistemic community may consist of professionals from a variety of disciplines and backgrounds, they have (1) a shared set of normative and principled beliefs, which provide a value-based rationale for the social action of community members; (2) shared causal beliefs, which are derived from their analysis of practices leading or contributing to a central set of problems in their domain and which then serve as the basis for elucidating the multiple linkages between possible policy actions and desired outcomes; (3) shared notions of validity, that is, intersubjective, internally defined criteria for weighing and validating knowledge in the domain of their expertise; and (4) a common policy enterprise, that is, a set of common practices associated with a set of problems to which their professional competence is directed, presumably out of the conviction that human welfare will be enhanced as a consequence.

Ainda de acordo com Haas (1992), as últimas décadas assistiram a um aumento da complexidade e natureza técnica das questões levadas à agenda internacional. Em questões ambientais, essa constatação é ainda mais verdadeira, uma vez que os tomadores de decisão são incapazes, por si só, de compreender adequadamente os componentes do ecossistema e, conseqüentemente, antecipar as conseqüências advindas dos problemas ambientais, como a mudança climática.

É exatamente diante desse cenário que a atuação das comunidades epistêmicas, como promotoras de *inputs* científicos e técnicos, torna-se ainda mais relevante. Como explicitado na

definição de comunidade epistêmica de Haas (1992), essas comunidades são redes de profissionais em uma dada área do conhecimento, isso confere uma autoridade a respeito de determinadas questões que os tomadores de decisão não possuem. Importante ainda notar como essa comunidade se articula, de modo a garantir certo grau de consistência e homogeneidade a respeito de determinadas questões, garantindo que a comunidade epistêmica se configure como uma voz com capacidade de influenciar na tomada de decisão.

2. Organização Meteorológica Mundial (OMM)

A Organização Meteorológica Mundial (OMM) é uma agência especializada das Nações Unidas composta por 191 Estados e territórios. Criada em 1950, a OMM logo se configurou, com a Resolução 531 (VI) da Assembleia Geral da ONU, de 20 de Dezembro de 1951, como a “voz” científica e autorizada do sistema das Nações Unidas em questões sobre o estado e comportamento da atmosfera da Terra, sua interação com os oceanos e respectiva distribuição dos recursos hídricos.

2.1 Histórico de atuação da OMM

Desde sua criação, como determina o Art. 2º da Convenção da OMM, a organização atua facilitando a cooperação na instalação de redes de estações destinadas a fazer observações meteorológicas; promovendo a instalação e manutenção de sistemas para a troca rápida de informações meteorológicas; e assegurando a publicação de observações e estatísticas sobre meteorologia (WORLD..., 2015, p.6). Todos esses objetivos, dentre outros, são realizados por meio de programas e projetos em colaboração com outros atores, dentre os quais as agências do sistema ONU e os Serviços Meteorológicos e Hidrológicos Nacionais (SMHN).

Durante a década de 1960, a OMM foi responsável pelo estabelecimento de três importantes programas: World Weather Watch Programme (WWW), incluindo nele o importante Global Observing System, responsável por coordenar o recolhimento de dados a partir da superfície terrestre, assim como o Global Telecommunication System (GTS) e o Global Dataprocessing System (GDPS); Operational Hydrology Programme; e o Voluntary Assistance Programme (atualmente conhecido como Voluntary Cooperation Programme) (WORLD..., 2000, p.14-17).

Na década de 1970, marcada pelo início da intensificação da discussão sobre a possibilidade da mudança climática, a organização emitiu a sua primeira declaração sobre mudança climática em 1976 (WORLD..., 2000, p.18). Em 1979, a organização realizaria a Primeira Conferência Mundial do Clima, um dos primeiros passos para a discussão sobre as mudanças climáticas e seus impactos (RITTBERGER & ZANGL, 2006). Evidencia-se então que, desde cedo, a OMM desempenhou importante papel na construção do regime de mudança climática.

Na década seguinte, a principal contribuição da organização para o desenvolvimento científico na área da mudança climática seria o estabelecimento do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que em poucos anos se tornaria peça essencial para a criação do consenso científico no que diz respeito aos riscos da mudança climática resultante do aumento da emissão dos gases de efeito estufa (RITTBERGER & ZANGL, 2006). No final da década, em 1989, juntamente ao PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), a organização iniciou a negociação para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), que tem como principal objetivo a estabilização dos níveis de gases do efeito estufa na atmosfera de modo a impedir graves mudanças no sistema climático (WORLD..., 2000, p.21). Para alguns autores (KEOHANE & VICTOR, 2011, p. 9, *tradução nossa*), a UNFCCC consegue agrupar os esforços mais visíveis para criação de instituições climáticas, não por caso a convenção quadro foi o local no qual foram formulados o Protocolo de Kyoto e o Acordo de Paris.

Os anos de 1990 iniciariam com a Segunda Conferência Mundial do Clima, a qual levou à criação, em 1992, do Global Climate Observing System (GCOS), responsável por compreender as informações de inúmeros sistemas de observação e redes, assim como garantir a disponibilidade das informações relacionadas ao clima para os potenciais usuários (WORLD..., 2000, p.23).

A Terceira Conferência Mundial do Clima aconteceu em 2009, ocasião na qual foi estabelecido o Global Framework for Climate Services (GFCS), que tem como principal objetivo permitir a melhor gestão dos riscos de variabilidade e mudanças climáticas em todos os níveis (BULLETIN, 2010).

Atualmente a organização desenvolve mais de 30 programas, distribuídos em diversas áreas e que incidem na tríplice de atuação da OMM: clima, tempo e água. Além dos programas, existem inúmeros projetos executados pelo secretariado em parceria com outras organizações e Estados.

Outro importante ponto de atuação da organização diz respeito à produção de conhecimento técnico e científico, publicitado pelo Bulletin, jornal oficial da organização com duas edições anuais; pelo MeteoWorld, publicado quatro vezes ao ano; pelos livros que versam sobre diferentes temáticas; e os relatórios técnicos emitidos por suas Comissões Técnicas.

Desse modo, é visível que as atividades da OMM geram os três tipos de *outputs* identificados por Rittberger e Zangl (2006c): programas de políticas, atividades operacionais e atividades de informação. E, desses *outputs*, alguns são capazes de criar um ciclo virtuoso de *outputs*, uma vez que a UNFCCC e o IPCC por si só geram outros *inputs* e *outputs*.

2.2 Estrutura organizacional da OMM

No que tange à governança da organização, como determina o artigo 4º da Convenção da organização, têm-se os seguintes elementos compositores: Congresso Meteorológico Mundial, Conselho Executivo, Associações Regionais, Comissões Técnicas e Secretaria.

Como órgão supremo da organização, o Congresso Meteorológico é constituído, como explicita o Art. 7º (a), por delegados, que representarão os membros da organização, tendo ainda a possibilidade de fazerem parte do Congresso serviços meteorológicos ou pessoas convidadas pelo Presidente (WORLD..., 2015, p.9). As funções do Congresso são, dentre outras: (a) elaboração de um regulamento geral; (b) elaboração do regimento interno; (c) eleição do Presidente e os Vice-presidentes da Organização assim como dos demais membros do Conselho Executivo; (d) adoção de regulamentos técnicos relativos a práticas e processos meteorológicos; [...] (h) exame dos relatórios e atividades do Conselho Executivo; (i) instituição das associações regionais; e (j) instituição das Comissões Técnicas (WORLD..., 2015, p.10).

A respeito da votação, como estabelece o Art. 11º, cada membro dispõe de um voto, sendo que apenas os membros Estados podem votar a respeito (1) da alteração ou interpretação da Convenção; (2) admissão de novos membros; (3) relação com a ONU e outras organizações; (4) eleição do presidente e dos vice-presidentes da organização assim como dos demais membros do Conselho Executivo. Como determina a Convenção, as decisões são tomadas por maioria de dois terços dos votos emitidos a favor e contra, com exceção das eleições de indivíduos para servirem em qualquer cargo da organização, que são por simples maioria (WORLD..., 2015, p.12).

Em seguida, o Conselho Executivo é composto, como determina o Art. 13º, pelo Presidente e os três Vice-Presidentes da Organização, os seis Presidentes das Associações Regionais e os 27 Diretores de Serviços Meteorológicos de Membros da Organização eleitos pelo Congresso (WORLD..., 2015, p.12). O Conselho tem suas funções estabelecidas no Art. 14º, dentre elas (a) fiscalizar e executar as resoluções do Congresso; [...] (c) fornecer informações, pareceres e assistência técnica no campo da meteorologia; (d) estudar assunto que interesse à meteorologia internacional e ao funcionamento dos serviços meteorológicos e fazer recomendações a este respeito; (e) preparar a ordem dos trabalhos do Congresso e orientar as Associações Regionais e as Comissões Técnicas na preparação da ordem dos seus trabalhos; [...] e (g) gerir as finanças da Organização (WORLD..., 2015, p.12). O Conselho se reúne, pelo menos, uma vez por ano e tem suas decisões tomadas por maioria de dois terços dos votos, sendo que cada membro possui apenas um voto, mesmo que seja membro por mais de um título.

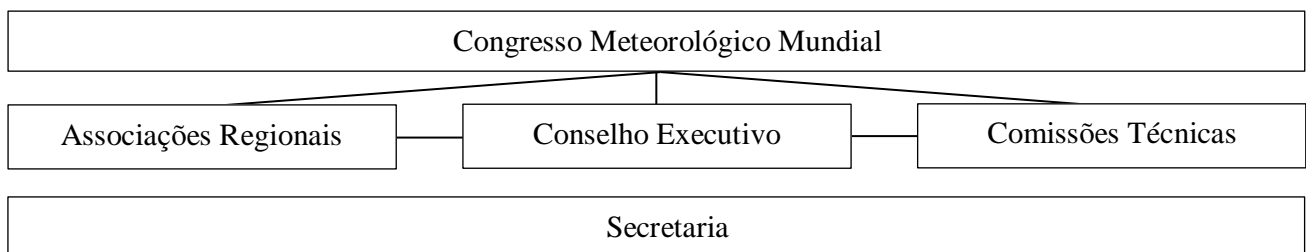
As Associações Regionais, por sua vez, são constituídas pelos membros da organização cujas redes, no todo ou em parte, encontrem-se na região. Estas se reúnem tantas vezes quantas forem necessárias e são responsáveis por: (I) promover a execução das resoluções do Congresso e

do Conselho Executivo nas respectivas regiões; (II) considerar os assuntos que lhe forem remetidos pelo Conselho Executivo; (III) discutir assuntos de interesse meteorológico geral e coordenar as atividades meteorológicas e afins nas respectivas regiões; (IV) submeter recomendações ao Congresso e ao Conselho Executivo sobre assuntos relacionados com os objetivos da Organização (WORLD..., 2015, p.15). Atualmente, a organização possui seis regiões. Os encontros das associações são feitos uma vez a cada quatro anos, quando o presidente e o vice-presidente são eleitos, sendo que este primeiro é um membro *ex officio* do Conselho Executivo.

As Comissões Técnicas são instituídas pelo Congresso, constituídas por especialistas técnicos e possuem como objetivo a realização de estudos e recomendações ao Congresso e ao Conselho Executivo, assim como a promoção de resoluções sobre questões técnicas e científicas relevantes (WORLD..., 2015). Os presidentes das Comissões podem tomar parte nas reuniões do Congresso e do Conselho Executivo, entretanto não possuem direito de voto. As comissões costumam se encontrar uma vez a cada quatro anos, por ocasião da eleição do presidente e do vice-presidente. Atualmente a organização possui oito comissões técnicas.

Por fim, a organização possui a Secretaria, constituída, como determina o Art. 21º da Convenção, por um secretário-geral e pelo pessoal técnico e administrativo, este primeiro nomeado pelo Congresso e os últimos nomeados pelo próprio secretário-geral, com a aprovação do Conselho Executivo. Além das funções próprias da secretaria, como as tarefas administrativas, informacionais, documentais e produção de estudos técnicos, a secretaria é responsável por conduzir alguns projetos da organização, que podem ser de nível nacional, regional ou global (WORLD..., 2015). Ao secretário-geral, cabe, dentre outras funções, promover o máximo de *compliance* dos membros da organização com as decisões da mesma, como determina a Regulação 201 (2) do Regulamento Geral da OMM (WORLD..., 2015, p.92).

Figura 2 - Estrutura organizacional da OMM



Fonte: Elaboração dos autores

Quanto às mudanças oficiais na organização, que implicam alterações na Convenção, estas podem ser feitas, como dispõe o Art. 28º da própria Convenção, por maioria de dois terços dos votos, e entram em vigor quando são aceitas por dois terços dos Membros que são Estados (WORLD...,

2015, p.19). A OMM, ao longo da sua história, aprovou quinze emendas à Convenção de 1947, sendo a última delas adotada pelo décimo quinto Congresso em 2007.

As únicas menções explícitas ao *compliance* dos membros com as decisões da organização estão no Art. 9º, no qual fica estabelecido o dever de todos os membros fazerem o possível para dar execução às medidas adotadas pelo Congresso e, caso tais medidas não possam ser praticadas pelo membro (importante esclarecer o teor técnico e científico de tais decisões que, por vezes, impossibilitam o cumprimento por parte de membros com menos recursos), o mesmo deverá informar ao Secretário-Geral da organização se a incapacidade é temporária ou definitiva e indicar as razões dela (WORLD..., 2015, p.11).

3. Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)

O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), criado em 1988 pela OMM em parceria com o PNUMA com o objetivo de preparar relatórios em todos os aspectos da mudança climática e seus efeitos, é provavelmente, ao lado da UNFCCC, uma das contribuições mais importantes feitas pela OMM ao regime de mudança climática, visto que, com os Relatórios de Avaliação produzidos pelo painel, foi possível a construção de um consenso científico sobre os efeitos da mudança climática e como a atividade humana é responsável por esse problema. De acordo com Keohane e Victor (2011), o IPCC é o esforço mais proeminente na melhoria do conhecimento compartilhado sobre a mudança climática, bem como o fornecedor de informações técnicas para outras instituições, como o UNFCCC.

Como relata Bolin (2007), presidente do IPCC entre 1988 e 1997, após negociações internas, a OMM e o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente) foram responsáveis por estabelecer o compromisso de criar um painel de avaliação intergovernamental sobre mudança climática.

The WMO congress in May 1987 and the UNEP governing council later that same year agreed that the executive heads of the two organizations should take steps to organize jointly an intergovernmental assessment panel on climate change. In March 1988 after further discussions and consultations the secretary general of WMO invited WMO member countries to meet and agree on the establishment of the Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC. An agreement had also been reached by the executive councils of the two organizations about the terms of reference that should govern the work. This paved the way for the first meeting of the IPCC in November that same year (BOLIN, 2007, p.41).

Ao todo, 28 países participaram da primeira sessão do IPCC, dos quais 11 eram países em desenvolvimento. Um dos primeiros pontos acordados diz respeito ao trabalho que seria desenvolvido pelo painel, as três tarefas pontuadas foram: avaliação da informação científica

disponível sobre mudança climática; avaliação dos impactos socioeconômicos e ambientais da mudança climática; e a formulação de respostas estratégicas (WMO/UNEP..., 1988). Para executar tais tarefas, foram definidos três grupos de trabalho, os quais serão expostos na subseção sobre a estrutura organizacional do IPCC.

A sessão ainda estabeleceu a estrutura organizacional do IPCC e um cronograma de trabalho, no qual foi considerado o papel que o painel poderia ter como gerador de *inputs* em importantes eventos. Considerou-se, então, que um relatório sobre mudança climática preparado pelo painel deveria ser feito a tempo de ser exposto no 11º Congresso da Organização Meteorológica Mundial, em 1991; no Conselho Governamental do PNUMA, em 1991; e na Segunda Conferência Mundial do Clima, em 1990 (WMO/UNEP..., 1988). De tal forma, o IPCC passaria a ser um importante ator dentro dos principais organismos internacionais que tratam das questões climáticas.

3.1 Estrutura organizacional do IPCC

O painel conta com 195 membros e realiza sua plenária uma vez por ano, ocasião na qual o presidente do IPCC, o Gabinete do IPCC e da Força Tarefa são eleitos. A plenária ainda é responsável por estabelecer o plano de trabalho do IPCC e aprovar, adotar e aceitar os Relatórios de Avaliação do IPCC (IPCC, 2017b).

O Gabinete do IPCC é composto pelo presidente do IPCC, os vice-presidentes, os presidentes e vice-presidentes dos grupos de trabalho e os presidentes da Força Tarefa. O seu objetivo é fornecer as orientações necessárias ao painel sobre os aspectos científicos e técnicos de seu trabalho, bem como aconselhar o IPCC em questões de gestão e estratégia (IPCC, 2017b).

O Gabinete da Força Tarefa, composto por 12 membros mais dois presidentes, é responsável pela condução do Grupo de Trabalho sobre Inventários Nacionais de Gases do Efeito Estufa, que tem como função o desenvolvimento e aperfeiçoamento de uma metodologia internacionalmente acordada para calcular e comunicar as emissões de gases do efeito estufa (IPCC, 2017b).

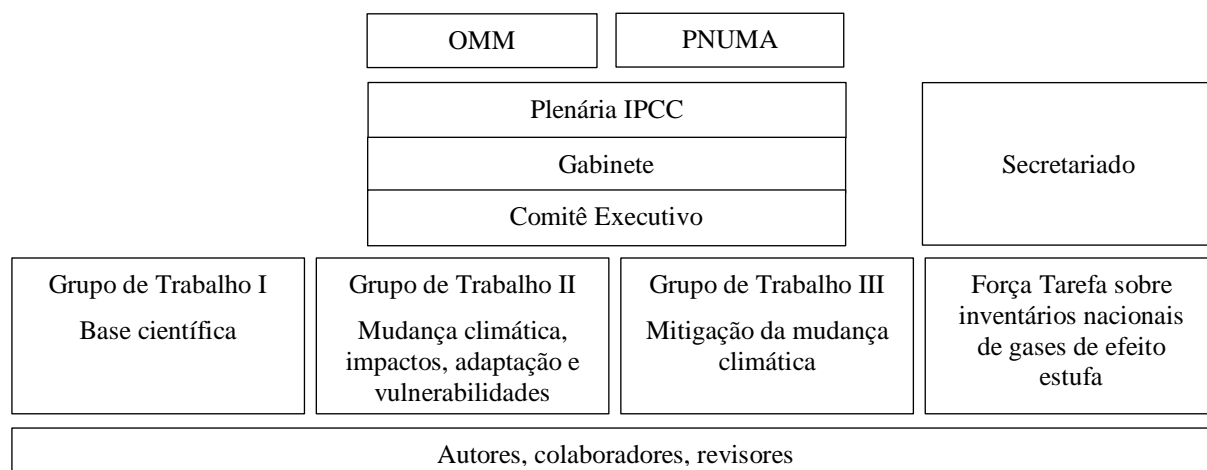
O IPCC ainda dispõe de um Comitê Executivo encarregado de facilitar a implementação do programa de trabalho do painel. Em sua composição estão: o presidente do IPCC, os presidentes dos grupos de trabalho e da Força Tarefa e os vice-presidentes do IPCC (IPCC, 2017b).

Os grupos de trabalho, por sua vez, são encarregados pela coordenação da produção científica do IPCC. O Grupo de Trabalho I é responsável pela avaliação dos aspectos científicos da mudança climática, enquanto que o Grupo de Trabalho II e o Grupo de Trabalho III possuem como função avaliar a vulnerabilidade e adaptação socioeconômica à mudança climática, bem como as estratégias de mitigação disponíveis (WMO/UNEP..., 1988).

Atuando diretamente na preparação dos relatórios estão centenas de especialistas voluntários, além dos revisores editoriais e os especialistas encarregados da revisão dos rascunhos produzidos durante as diversas fases de elaboração e revisão dos relatórios.

O IPCC ainda possui um secretariado responsável por prestar suporte ao painel por meio da organização e preparação dos documentos para os encontros de todas as partes que compõem a sua estrutura organizacional. Outra importante função do secretariado é a de ser o ponto de contato do painel com o sistema das Nações Unidas (IPCC, 2017b).

Figura 3 - Estrutura organizacional do IPCC



Fonte: Elaboração dos autores a partir de IPCC (2017b)

3.2. Processo de elaboração, revisão e aprovação dos Relatórios de Revisão do IPCC

Os Relatórios de Revisão do IPCC constituem o principal *output* do painel, e ao mesmo tempo o mecanismo pelo qual o painel exerce influência (ou seja, o *output* do painel assume um caráter de *input*) em eventos e organismos internacionais. Entender como se dá o processo de elaboração, revisão e aprovação de tais relatórios significa compreender o processo de elaboração do principal e mais bem estruturado *output* da organização.

Em linhas gerais, o processo de concepção dos relatórios tem início quando os governos e organizações observadoras nomeiam especialistas responsáveis por esboçar um rascunho (escopo) do relatório. Baseado no relatório da reunião de elaboração do escopo, o painel decida se preparará ou não o relatório, bem como o plano de trabalho do relatório, em caso de aprovação. Em seguida, uma lista de possíveis autores é criada pelos membros do governo, organizações observadoras e mesa do grupo de trabalho. A mesa do grupo de trabalho condutora do relatório é a encarregada de selecionar os autores dessa lista (IPCC, 2017a).

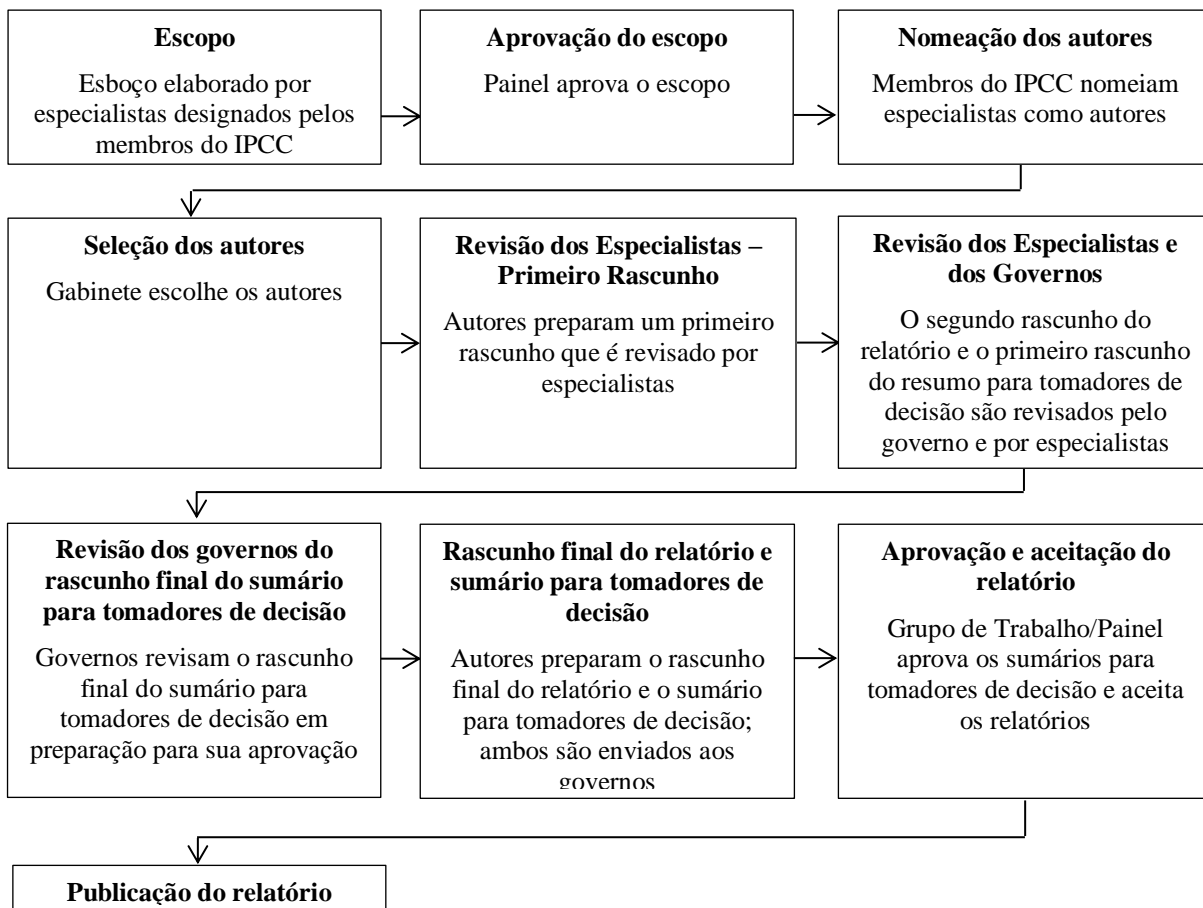
Selecionados os autores, os mesmos preparam um primeiro rascunho, que posteriormente é revisado por especialistas. O próximo passo é a elaboração de um segundo rascunho por parte dos

autores, bem como de um sumário para tomadores de decisão, que são revisados pelos governos do painel e, novamente, por um grupo de especialistas. Após a segunda rodada de revisões do relatório, os autores preparam o rascunho final do relatório e um segundo rascunho do sumário para tomadores de decisão; ambos são enviados aos governos dos Estados membros do painel (IPCC, 2017a).

Em posse dos governos, o segundo rascunho do sumário para tomadores de decisão é revisado em preparação para sua aprovação. Por fim, o Grupo de Trabalho/Painel aprova os sumários para tomadores de decisão e aceita o relatório, que é encaminhado para publicação (IPCC, 2017a).

O processo de elaboração, revisão e aprovação dos relatórios pode ser descrito de forma sintética na figura abaixo:

Figura 4 - Processo de elaboração, revisão e aceitação dos Relatórios de Avaliação do IPCC



Fonte: Elaboração dos autores a partir de IPCC (2017b)

3.3 O impacto da atuação do IPCC: o caso dos dois primeiros Relatórios de Avaliação do IPCC

O histórico de atuação do IPCC está bastante ligado à própria evolução do regime de mudança climática a partir da década de 1990. Como fica claro no trecho abaixo, o painel desempenha um papel fundamental na provisão das bases técnicas e científicas que embasam a tomada de decisão nos mecanismos mais importantes do regime de mudança climática.

A main activity of the IPCC is to provide on a regular basis an assessment of the state of knowledge on climate change, and this volume is the fourth such Assessment Report of WGI. The IPCC also prepares Special Reports and Technical Papers on topics for which independent scientific information and advice is deemed necessary, and it supports the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) through its work on methodologies for National Greenhouse Gas Inventories. The FAR played an important role in the discussions of the Intergovernmental Negotiating Committee for the UNFCCC. The UNFCCC was adopted in 1992 and entered into force in 1994. It provides the overall policy framework and legal basis for addressing the climate change issue (IPCC, 2004, p. 26).

Para exemplificar o impacto causado pelo principal instrumento produzido pelo painel, serão detalhados os conteúdos dos dois primeiros Relatórios de Avaliação e como estes contribuíram para o regime de mudança climática.

Em 30 de Agosto 1990 foi publicado o Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC. O primeiro grupo de trabalho, encarregado de avaliar as informações científicas disponíveis sobre mudança climática, concluiu que as emissões provenientes das atividades humanas aumentavam as concentrações atmosféricas de gases do efeito estufa; a consequência disso é o aquecimento da superfície terrestre (IPCC, 2004). O segundo grupo de trabalho, por sua vez, destacou a incerteza quanto aos impactos que a mudança climática provoca nas regiões do globo, bem como notou que os países em desenvolvimento sofrem mais com seus impactos. Por fim, o terceiro grupo de trabalho, entre outras contribuições, desenvolveu possíveis elementos que poderiam ser incluídos em uma convenção-quadro sobre mudança climática (IPCC, 2004).

As conclusões do Primeiro Relatório de Avaliação do IPCC seriam fundamentais para que, ainda em 1990, a Assembleia Geral das Nações Unidas decidisse iniciar as negociações para o estabelecimento de uma convenção-quadro sobre mudança climática. Como estabelecido pela resolução 45/212 da Assembleia Geral das Nações Unidas, o processo de negociação intergovernamental para criação da convenção-quadro seria feito com o suporte do PNUMA e da OMM (UNITED..., 1991, p. 154). A negociação resultaria na criação, em 1992, da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC). Como exposto anteriormente, o objetivo da UNFCCC é a estabilização dos níveis de gases do efeito estufa na atmosfera de modo a impedir graves mudanças no sistema climático. Os dois principais mecanismos criados dentro da convenção-quadro para garantir o cumprimento do seu objetivo foram o Protocolo de Kyoto (1997)

e o Acordo de Paris (2015), que são tidos como importantes marcos na evolução do regime de mudança climática.

Em 1995, o IPCC publicou seu Segundo Relatório de Avaliação. Entre os principais pontos afirmados pelo Grupo de Trabalho I no relatório, estão: a crescente concentração de gases na atmosfera; o efeito nocivo dos aerossóis; e a influência humana na mudança climática (IPCC, 2004). O grupo II, por sua vez, constatou que, para uma adaptação bem-sucedida, os avanços tecnológicos, os arranjos institucionais, a disponibilidade financeira e o intercâmbio de informações são questões basilares nas quais a atuação dos governos é fundamental (IPCC, 2004). Por fim, o grupo III ressaltou a necessidade de um portfólio de ações destinadas à mitigação, adaptação e melhoria do conhecimento por parte dos governos.

O Segundo Relatório de Avaliação do IPCC, juntamente ao processo de aconselhamento técnico e científico, teria papel essencial na COP 3 (Quioto, Japão, 1997), ocasião na qual seria adotado o Protocolo de Kyoto. A principal influência do segundo relatório do IPCC no processo pode ser vista nas questões metodológicas relacionadas ao Protocolo de Kyoto, quando se afirma que

that global warming potentials used by Parties should be those provided by the Intergovernmental Panel on Climate Change in its Second Assessment Report (“1995 IPCC GWP values”) based on the effects of the greenhouse gases over a 100-year time horizon, taking into account the inherent and complicated uncertainties involved in global warming potential estimates. In addition, for information purposes only, Parties may also use another time horizon, as provided in the Second Assessment Report; (UNITED..., 1998, p. 31).

Devido aos esforços científicos e à disseminação de conhecimento sobre mudança climática desenvolvidos pelo IPCC, o painel foi laureado, em 2007, com o Nobel da Paz. No mesmo ano, foi publicado o Quarto Relatório de Avaliação do IPCC.

Além dos dois Relatórios de Avaliação aqui explanados, o IPCC elaborou, em 2001, o Terceiro Relatório de Avaliação; em 2007, o já citado Quarto Relatório de Avaliação; em 2014, o Quinto Relatório de Avaliação; e uma série de importantes guias, como o “Diretrizes para Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa”, no qual os países receberam orientações sobre como compilar inventários nacionais completos de gases do efeito estufa. Para além da produção científica, cabe notar o papel do IPCC dentro de outros organismos internacionais com suporte técnico e científico, como foi o caso, já exposto aqui, na COP 3 com o Protocolo de Kyoto.

Considerações finais

O presente artigo teve como objetivo evidenciar a contribuição da Organização Meteorológica Mundial (OMM) no regime de mudança climática. Para tal, evidenciou-se seu histórico de atuação,

sua estrutura organizacional, bem como seus *outputs*, tendo dedicado atenção especial ao Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) como comunidade epistêmica encarregada de subsidiar técnica e cientificamente eventos e organismos internacionais do regime.

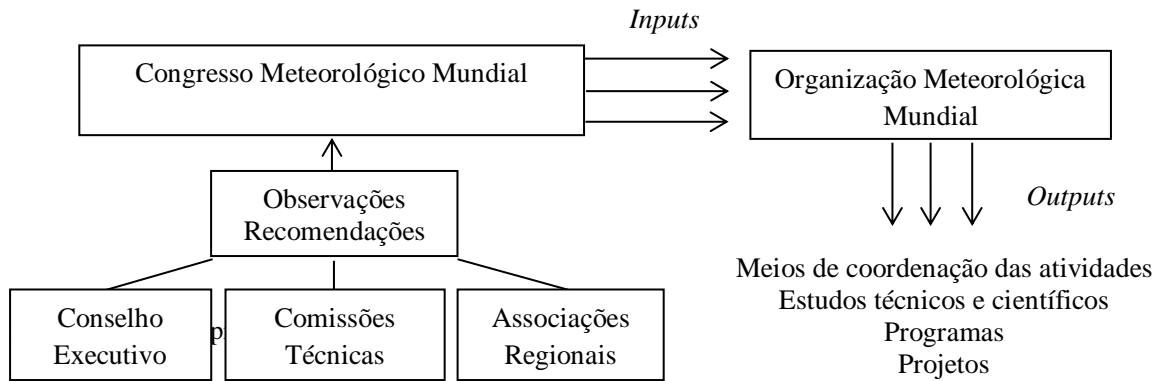
Nota-se, em primeiro lugar, que a Organização Meteorológica Mundial (OMM), com seu caráter técnico e científico, tem exercido a importante tarefa de coordenação das atividades entre os membros, principalmente por meio da sistematização dos serviços meteorológicos nacionais ou territoriais dos membros da organização.

Por um lado, a sociedade civil e as organizações não governamentais pouco espaço possuem nas discussões e negociações dentro da organização, especialmente devido ao nível técnico e científico das mesmas. O mesmo não acontece nos eventos promovidos pela organização, como as Conferências Mundiais do Clima, que abarcam outros atores internacionais e nacionais, e aqueles realizados no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), nos quais é mais evidente o papel desempenhado pela sociedade civil e organizações não governamentais.

Por outro lado, ressalta-se o importante peso atribuído à comunidade científica dentro da organização, representada principalmente nas suas Comissões Técnicas, que podem ser considerados as grandes responsáveis por guiar, científica e tecnicamente, as discussões conduzidas no âmbito do Congresso, bem como a própria atuação da organização. Além disso, as Associações Regionais, o Conselho e o Secretariado, em algumas oportunidades, assumem o trabalho de produtores do conhecimento. Dessa maneira, embora o Congresso da organização seja o grande responsável por produzir os *inputs* da OMM, o Conselho Executivo, as Associações Regionais e as Comissões Técnicas são os principais encarregados por fornecer as bases científicas e técnicas por meio de suas observações e recomendações.

Quanto aos *outputs*, evidencia-se que são produzidos meios de coordenar as atividades dos atores (segundo a definição de Rittberger e Zangl, estes são os programas de política) a fim de maximizar suas ações em busca da promoção dos bens comuns/coletivos próprios do regime. Além disso, a organização fornece os estudos científicos e técnicos que os atores precisam para a realização de tais atividades (atividades de informação) e a própria organização se engaja, por meio das Associações Regionais e do Secretariado, em programas e projetos que buscam transformar as realidades dos povos ao redor do mundo (atividades operacionais). Dessa maneira, o Secretariado da OMM não se restringe às funções tradicionais a ele incumbidas e amplia consideravelmente o seu campo de atuação.

Figura 5 - Processo de *Inputs* e *Outputs* da OMM



Fonte: Elaboração dos autores

Ainda é importante notar que a organização em si possui poucos mecanismos de *enforcement* e monitoramento de *compliance*, dado o seu caráter de coordenadora das ações dos membros, não sendo previsto, por exemplo, o uso de sanções de qualquer tipo em caso de descumprimento das resoluções nem em sua Convenção e muito mesmo no Regulamento Geral. Entretanto, é de se pontuar que a Convenção da organização possui a possibilidade formal de *noncompliance* por incapacidade de execução da decisão, o que é importante em uma organização tão técnica e científica, especialmente no caso dos países com menos recursos para a adoção das decisões.

O mesmo não se verifica no âmbito dos eventos promovidos pela organização que abarcam outros atores internacionais e nacionais, como as conferências mundiais do clima e aqueles realizados no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC), nos quais ficam mais evidentes os mecanismos para garantir o cumprimento das metas. Um dos exemplos é o próprio Acordo de Paris de 2015.

Por fim, é inegável o papel exercido pela Organização Meteorológica Mundial na construção do regime de mudança climática. Em seus mais de 60 anos, a organização foi a responsável por organizar, criar e manter eventos e mecanismos importantes para garantir a promoção dos bens comuns/coletivos próprios do regime. Nesse processo de fortalecimento do regime, a organização contou, principalmente, com a parceria do PNUMA.

O IPCC, fruto da parceria da OMM com o PNUMA, por si só, constituiu-se ao longo dos anos como promotora das bases científicas do regime de mudança climática. Seu trabalho é essencial para subsidiar a atuação dos tomadores de decisão, que não possuem as competências técnica e científica necessárias para resolução das questões que dizem respeito à mudança climática.

Referências

BODANSKY, Daniel (2001). The History of the Global Climate Change Regime. In LUTERBACHER, Urs; SPRINZ, Detlef F.. **International Relations and Global Climate Change**. Cambridge: The Mit Press, 23-40. BOLIN, Bert (2007). **A history of the science and politics of**

climate change: The Role of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: University Press.

BULLETIN: **60 years of service for your safety and well-being** (2010). Genebra: WMO, v. 59, jan.

HAAS, Peter (1992). Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination. **International Organization**, 46 (1): 1-35.

HERZ, Mônica; HOFFMAN, Andréa Ribeiro (2004). Organizações Internacionais: história e práticas. In HERZ, Mônica & HOFFMAN, Andréa Ribeiro. **Organizações Internacionais**. Rio de Janeiro: Elsevier.

IPCC (2004). **16 Years of Scientific Assessment in Support of the Climate Convention**, publicado em [https://www.ipcc.ch/pdf/10th-anniversary/anniversary-brochure.pdf]. Disponibilidade: 03/04/2017.

_____. (2015). **IPCC Factsheet: timeline - highlights of IPCC history**, publicado em [https://www.ipcc.ch/news_and_events/docs/factsheets/FS_timeline.pdf]. Disponibilidade: 01/04/2017.

_____. (2017a). **Procedures for the preparation, review, acceptance, adoption, approval and publication of IPCC reports**, publicado em [https://www.ipcc.ch/pdf/ipcc-principles/ipcc-principles-appendix-a-final.pdf]. Disponibilidade: 01/04/2017.

_____. (2017b). **Organization Structure**, publicado em [http://ipcc.ch/organization/organization_structure.shtml]. Disponibilidade: 04/04/ 2017.

KEOHANE, Robert (1982). The Demand for International Regimes. **International Organization**, 36 (2): 325-355.

_____. (1984). Cooperation and International Regimes. **After hegemony:** cooperation and discord in the world political economy. Princeton (NJ): Princeton University Press.

KEOHANE, Robert; VICTOR, David G. (2011). The Regime Complex for Climate Change. **Perspectives On Politics**, 9 (1): 7-23. KRASNER, Stephen D. (1982). Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables. **International Organization**, 36 (2): 185-205.

LE TREUT, H.; SOMERVILLE, R.; CUBASCH, U.; DING, Y.; MAURITZEN, C.; MOKSSIT, A.; PETERSON, T.; PRATHER, M. (2007): Historical Overview of Climate Change. In SOLOMON, S.; QIN, D.; MANNING, M.; CHEN, Z.; MARQUIS, M.; AVERYT, K.B.; TINGOR, M.; MILLER, H.L. (Orgs). **Climate Change 2007: The Physical Science Basis**. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press. Publicado em [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-chapter1.pdf]. Disponibilidade: 05/04/ 2017.

NYE JR., Joseph (2009). Uma nova ordem mundial?. In NYE, Joseph. **Cooperação e Conflito nas Relações Internacionais**. São Paulo: Editora Gente, 308-343.

RITTBERGER, Volker (2006a). International Organizations as Political Systems. In RITTBERGER, Volker; ZANGL, Bernhard; KRUCK, Andreas. **International Organizations**. Basingstoke, United Kingdom: Palgrave Macmillan.

_____. (2006b). **Actors' Demands and Support: the Input Dimension.** In RITTBERGER, Volker; ZANGL, Bernhard; KRUCK, Andreas. **International Organizations.** Basingstoke, United Kingdom: Palgrave Macmillan.

_____. (2006c). **What International Organizations Produce: the Output Dimension.** In RITTBERGER, Volker; ZANGL, Bernhard; KRUCK, Andreas. **International Organizations.** Basingstoke, United Kingdom: Palgrave Macmillan.

RITTBERGER, Volker; ZANGL, Bernhard (2006). **The Environment.** In RITTBERGER, Volker; ZANGL, Bernhard; KRUCK, Andreas. **International Organizations.** Basingstoke, United Kingdom: Palgrave Macmillan.

UNITED NATIONS (1991). **Resolutions and decisions adopted by the General Assembly during its forty-fifth session,** publicado em [http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=a/45/49]. Disponibilidade: 02/04/2017.

_____. (1998). **Report of the Conference of the Parties on its third session, held at Kyoto from 1 to 11 December 1997,** publicado em [<https://unfccc.int/resource/docs/cop3/07a01.pdf>]. Disponibilidade: 04/04/2017. VIOLA, Eduardo (2002). O regime internacional de mudança climática e o Brasil. **Rev. Bras. Ci. Soc.**, 17 (50): 25-46.

WMO/UNEP Intergovernmental Panel on Climate Change (1988). **Report of the first session of the WMO/UNEP Intergovernmental Panel on Climate Change,** publicado em [<https://www.ipcc.ch/meetings/session01/first-final-report.pdf>]. Disponibilidade: 31/03/2017.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (2000). **WMO: 50 years of service.** Genebra. Publicado em [http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_912_en.pdf]. Disponibilidade: 30/03/2017.

_____. (2015). **Basic Documents, n° 1.** Genebra, publicado em [http://library.wmo.int/pmb_ged/wmo_15-2015_en.pdf]. Disponibilidade: 30/03/2017.

_____. (2017a). **Regional Offices,** publicado em [<http://public.wmo.int/en/our-mandate/how-we-do-it/regional-offices>]. Disponibilidade: 31/03/2017.

_____. (2017b). **Technical Commissions,** publicado em [<http://public.wmo.int/en/our-mandate/how-we-do-it/technical-commissions>]. Disponibilidade: 31/03/2017.

_____. (2017c). **Role and Operation of NMHSS,** publicado em [<http://public.wmo.int/en/our-mandate/how-we-do-it/role-and-operation-of-nmhss>]. Disponibilidade: 31/03/2017.