

<http://dx.doi.org/10.1590/15174522-0215103>

O painel brasileiro de mudanças climáticas na interface entre ciência e políticas públicas: identidades, geopolítica e concepções epistemológicas

Tiago Ribeiro Duarte* 

Resumo

Este artigo examina de modo comparativo dois projetos distintos para o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC). O primeiro projeto consistiu na criação, por parte de cientistas brasileiros, de um painel nacional aos moldes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). Já o segundo foi a tentativa de um formulador de políticas climáticas de reunir renomados cientistas brasileiros da área para produzirem réplicas científicas a minutas de relatórios do IPCC que contivessem dados ou teorias que fossem contra o interesse nacional. Trata-se de duas tentativas de coproduzir as ciências climáticas e a ordem social com implicações para a produção de diferentes instituições e identidades. Ao mesmo tempo, os dois projetos embasaram-se em representações distintas sobre a geopolítica climática internacional e sobre a epistemologia das ciências. A partir dessa comparação, procuro avançar a crítica de Myanna Lahsen sobre o modelo linear das relações entre cientistas e formuladores de políticas públicas. Argumento que a interface ciência/políticas climáticas no Brasil não deve ser entendida como um espaço colaborativo no qual dados e teorias científicas fluem de modo não problemático da comunidade científica para formuladores de políticas. Essa interface é uma arena de disputa onde diferentes grupos de atores procuram produzir realidades sociais distintas.

Palavras-chave: Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas, Coprodução, Interface ciência/políticas públicas.

* Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

The Brazilian Panel on Climate Change at the interface between science and public policy: identities, geopolitics and epistemological conceptions ♦

Abstract

This paper seeks to comparatively examine two distinct projects to create a Brazilian Panel on Climate Change (PBMC). The first one consisted in the creation, by a group of Brazilian scientists, of a panel that mirrored the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) in Brazil. The second one was an attempt by a key climate policymaker to bring together renowned Brazilian climate scientists to produce scientific replies to IPCC drafts that contained data or theory contrary to national interests. These are both attempts to co-produce science and social order that implied in the production of different institutions and identities. They were also based on different epistemological views and representations of climate geopolitics. Based on this comparison I seek to advance Myanna Lahsen's critique of the linear model of the interaction between scientists and policymakers. I argue that the climate science/policy interface in Brazil is not a collaborative space in which scientific data and theories flow in a non-problematic way to policymakers. Rather, this interface is an arena where different groups of actors dispute the production of distinct social realities.

Keywords: Brazilian Panel on Climate Change, Co-production, Science-policy interface.

♦ Uma versão preliminar deste trabalho foi apresentada no 3º Colóquio Nacional Ciência, Tecnologia e Sociedade: meio ambiente em transformação, na Universidade de Brasília, 2018, e beneficiou-se dos comentários de membros da audiência, aos quais agradeço. Agradeço também a Raoni Rajão pelas conversas a respeito da interface ciência e políticas climáticas no Brasil, que, desde 2013, ajudaram-me enormemente na concepção e encaminhamento do projeto de pesquisa que resultou neste artigo. Além disso, sou grato a dois pareceristas anônimos pelos comentários que me ajudaram a refinar e aprimorar minha argumentação. Por fim, agradeço à Capes pela bolsa via Programa Nacional de Pós-Doutorado e ao CNPq pelo financiamento via Chamada MCTI/CNPQ/MEC/CAPES Nº 22/2014 Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas (processo número 471666/20149), que viabilizaram a realização da pesquisa.

No ano de 1988 foi fundado o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)¹. O objetivo central do IPCC é produzir relatórios periódicos revisando a literatura científica a respeito das mudanças climáticas, de modo a produzir informações úteis a respeito do clima para informar decisões políticas. O IPCC, portanto, não faz pesquisa original, mas revisa a literatura e busca sintetizar os principais pontos de consenso e as incertezas nas ciências das mudanças climáticas. As conclusões do IPCC foram responsáveis, em larga medida, pela formação de um consenso entre governos e formuladores de políticas públicas a respeito da realidade e do risco das mudanças no clima (O’Riordan; Jäger, 1996; Weart, 2003; Miller, 2004)². Tal consenso impulsionou esforços no sentido de se formular políticas públicas em nível global para lidar com as mudanças do clima dentro da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)³, um tratado assinado em 1992 e do qual são signatários quase duzentos países. Seu objetivo é estabilizar o aumento das temperaturas globais antes de atingir níveis alarmantes. As partes que assinaram o texto base da UNFCCC reúnem-se anualmente nas Conferências das Partes (COPs), nas quais negociam acordos climáticos internacionais.

Em 2009, os Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT – atualmente Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, o MCTIC) e do Meio Ambiente (MMA) instituíram o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC), cujo principal objetivo é produzir periodicamente sínteses da literatura científica sobre a dimensão brasileira das mudanças climáticas para servir de base às tomadas de decisão políticas. O PBMC é fortemente inspirado no IPCC e seus relatórios de avaliação procuraram seguir processo similar ao da instituição internacional, incluindo os elementos destacados a seguir. Primeiramente, o PBMC utilizou a mesma divisão em grupos de trabalho do painel intergovernamental. Cada um desses grupos de trabalho, assim como o IPCC, deveria produzir um relatório de avaliação

¹Em inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change*.

²Isto não quer dizer que não haja críticas ao IPCC. Ele foi criticado por diversas razões, por diferentes atores e grupos sociais (Hulme; Mahony, 2010). Todavia, nenhuma delas abalou significativamente a credibilidade desse órgão.

³Em inglês *United Nations Framework Convention on Climate Change*.

das mudanças climáticas no Brasil. Além disso, o objetivo dos fundadores do PBMC era de que os relatórios abordassem os mesmos tópicos que aqueles do IPCC e usassem as mesmas definições para os fenômenos climáticos abordados. Por fim, até mesmo o *template* dos relatórios do PMBC e seu logotipo foram produzidos de modo similar aos do IPCC.

Muito menos conhecido que o PBMC é o esforço realizado para se fundar um painel que funcionasse não como um IPCC brasileiro, mas como uma espécie de contrapainel. Um importante formulador de políticas climáticas brasileiro, que na época do surgimento do PBMC possuía um papel de liderança no MCT no que tange às políticas relacionadas às mudanças do clima, tentou conseguir financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para montar um painel de cientistas climáticos brasileiros renomados. O objetivo era que esses *experts* respondessem aos relatórios do IPCC que contivessem informações inaccuradas sobre o Brasil, particularmente aquelas que pudessem ter consequências negativas para o país nas negociações internacionais de acordos climáticos. Dito de outro modo, a proposta visava contestar dados e teorias científicas que atribuísssem ao Brasil responsabilidade maior do que efetivamente tem pelo aquecimento da temperatura global.

Este trabalho insere-se na literatura dos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias (ESCT), em particular aquela que nos últimos quinze anos vem estudando a interface entre as ciências e políticas climáticas no Brasil (Lahsen, 2004; 2007; 2009; Cuperstein, 2015; Miguel, 2017; Bailão, no prelo). Ele focaliza esses dois projetos distintos para o PBMC para compreender as diferentes representações sobre a geopolítica climática e as concepções epistemológicas que os embasam, assim como as diferentes instituições e identidades que procuram produzir. Para tanto, utiliza a abordagem coproducionista desenvolvida por Jasanoff e colaboradores (Jasanoff, 2004a; 2004b; 2015; Jasanoff; Wynne, 1998; Miller; Edwards, 2001a). Conforme aponta Jasanoff (2004a, p. 2-3), “coprodução é uma forma abreviada para a proposição de que as formas de conhecermos e representarmos o mundo (tanto a natureza como a sociedade) são inseparáveis dos modos que escolhemos para viver nele”. Desse modo, a natureza e a sociedade, do ponto de vista das representações e de suas

dimensões materiais, seriam produzidas conjuntamente por meio das interações humanas. Retomando a clássica formulação de Shapin e Shaffer (2005 [1985], p. 332), que é importante inspiração para o desenvolvimento da abordagem coproducionista, “soluções para o problema do conhecimento são soluções para o problema da ordem social”. Nesse sentido, quando se define quais teorias são confiáveis e quais não são, define-se também quais instituições devem ser construídas/mantidas. Por outro lado, a estabilização de determinadas instituições estabiliza também determinadas formas de se ver o mundo. Jasanoff (2004a, p. 38) aponta quatro dimensões da vida social em que a coprodução ocorre de modo mais saliente: a produção de identidades, instituições, discursos e representações. Destes quatro, três elementos estarão fortemente presentes na análise subsequente, a saber, identidades (brasileiro/estrangeiro; Sul global/Norte global), instituições (IPCC/PBMC; UNFCCC) e representações (ciência situada/ciência neutra; adversários/colaboradores).

O argumento central deste artigo é de que, ao se estudar o processo de formação do PBMC e como ele se relaciona com instituições e atores vinculados às ciências e às políticas climáticas brasileiras, pode-se encontrar dois grupos com concepções geopolíticas e epistemológicas bastante distintas⁴. O PBMC foi concebido por membros desses grupos de forma também significativamente diferente. O primeiro grupo, formado majoritariamente por cientistas climáticos, sendo que vários deles desempenharam papéis no governo brasileiro vinculados à formulação de políticas ambientais, procurou formar uma espécie de IPCC brasileiro⁵. Os membros desse grupo reconhecem desigualdades nas ciências climáticas em termos, por exemplo, da baixa representação de cientistas do Sul global no IPCC. Todavia, em

⁴Contudo, esses grupos não devem ser vistos como totalmente homogêneos e isentos de ambivalências (Lahsen, 2009, p. 25-26), mas como tendo membros que atribuem significados, em geral compartilhados, a um conjunto de instituições científicas e políticas vinculadas à governança climática nacional e internacional.

⁵Muitos desses cientistas climáticos brasileiros tiveram cargos no MCT ou no MMA desde que as mudanças climáticas se tornaram um tema importante na agenda ambiental brasileira. Neste trabalho, eles serão denominados simplesmente de cientistas por uma questão de praticidade, mas fica feita a ressalva a respeito do papel híbrido desses atores. De todo modo, a maioria deles tem como identidade prioritária a de cientista e não a de formuladores de políticas.

sua maioria, possuem uma visão mais positivista da ciência, concebendo-a como neutra e objetiva. Além disso, apesar de reconhecerem diferenças entre as contribuições de diferentes países para as mudanças climáticas e entre suas capacidades de mitigá-las, sua visão da geopolítica climática tende a ser menos agonística em relação às negociações internacionais sobre o clima do que a dos membros do segundo grupo. O segundo grupo, na época da formação do painel era composto basicamente por formuladores de políticas climáticas brasileiros com cargos no MCT e no Ministério das Relações Exteriores (Itamaraty). Conforme Lahsen (2004; 2007), seus membros desconfiavam do IPCC e das ciências climáticas do Norte, por suspeitarem que produziam dados e teorias para avançarem os interesses dos países mais ricos nas negociações climáticas internacionais. Foi um membro destacado deste grupo, o qual, na época do surgimento do PBMC, tinha um papel de liderança entre formuladores de políticas climáticas no MCT, quem concebeu o PBMC como uma espécie de contrapainel. Assim, denominarei esse projeto para o PBMC de Contrapainel Brasileiro de Mudanças Climáticas (CPBMC). Esse painel acabou por não se materializar, pois não houve apoio dos órgãos de fomento científico brasileiros para sua formação. Ainda assim, estudar esses dois projetos para o PBMC é útil para compreender as diferentes formas pelas quais atores centrais da interface ciência/políticas climáticas no Brasil concebem as ciências e a formulação de políticas para o clima, tanto em nível nacional quanto internacional, como arenas de disputas geopolíticas e identitárias.

Em particular, esse artigo busca contribuir para a crítica ao modelo linear da interface ciência/políticas públicas, segundo o qual *experts* produziram conhecimento científico e formuladores de políticas públicas o receberiam de modo não problemático, utilizando-o para formular as melhores políticas possíveis (Jasanoff; Wynne, 1998; Miller; Edwards, 2001b). Lahsen (2004; 2007; 2009), em particular, avançou bastante o entendimento da interface ciências/políticas climáticas no Brasil para além do modelo linear, ao demonstrar a falta de confiança de formuladores de políticas climáticas em membros da comunidade científica brasileira e que determinados dados e teorias científicas vistas como inconvenientes para suas agendas políticas eram comumente rejeitadas. Portanto, procuro aqui contribuir

para o entendimento dessa interface, argumentando que, em larga medida, cientistas, de um lado, e formuladores de políticas climáticas brasileiros que, na época do surgimento do PBMC, estavam baseados no MCT e Itamaraty, de outro, vivem em mundos sociais distintos, isto é, possuem concepções epistêmicas e geopolíticas diferentes, e, além disso, procuram produzir instituições e identidades também diferentes. Nesse sentido, para melhor compreender a interface entre ciência e políticas públicas, é fundamental conhecer os diferentes mundos sociais que a compõem.

Assim, embora parte da análise deste artigo enfoque um painel que nunca existiu, o CPBMC, argumento que compreender as concepções geopolíticas e epistemológicas por trás de sua concepção e qual tipo de instituições e identidades se procurou produzir por meio dele é revelador de mundos sociais que seriam invisibilizados por uma análise sociológica que contemplasse apenas instituições que se materializaram. Defendo, portanto, que pesquisas sobre instituições que “nunca foram” podem ser úteis para compreender melhor o mundo social. No caso particular do CPBMC, trata-se de atores centrais na interface ciência/políticas climáticas no Brasil, os quais, apesar de não terem sido bem-sucedidos nesse projeto em particular, conseguiram, em ampla medida, direcionar as políticas brasileiras para o clima tanto em nível nacional como internacional, por muitos anos. Além disso, as distintas concepções geopolíticas e epistemológicas por trás do CPBMC e do PBMC resultam em comunidades com entendimentos de mundo bastante distintos. Isso transforma a interface ciência/políticas climáticas em um espaço que não é meramente colaborativo entre cientistas e formuladores de políticas, mas em uma arena de disputa.

Este trabalho é baseado em vinte e cinco entrevistas realizadas com membros do PBMC e formuladores de políticas climáticas brasileiras. Foram entrevistados membros com diferentes papéis no painel, incluindo membros do conselho diretor, do conselho científico, a secretária geral, autores principais, colaboradores e revisores. Além disso, foram analisados documentos, incluindo o *website* e os relatórios do PBMC e as portarias responsáveis por sua criação. Por fim, também analisei material audiovisual disponível no *site* do PBMC, mais especificamente as entrevistas de suas principais lideranças em diferentes canais da mídia. Os dados coletados

foram interpretados à luz da literatura recente sobre a interface entre ciências e políticas climáticas no Brasil e em outros países do Sul global, de modo a sofisticar a interpretação do material empírico.

Na próxima seção, apresento em maior detalhe os dois diferentes projetos para o PBMC. A partir dessa apresentação, procuro compreender o tipo de instituição e as identidades que se buscou produzir na criação do painel brasileiro. Posteriormente, analiso as concepções epistêmicas e geopolíticas que embasaram os distintos projetos para o PBMC. Por fim, concluo o trabalho resumindo seus principais achados.

O Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas

O PBMC surgiu sob a liderança dos cientistas climáticos brasileiros Suzana Kahn e Carlos Nobre. Ambos já haviam atuado como autores dos relatórios de avaliação do IPCC. Carlos Nobre foi nomeado presidente do Conselho Diretor, tendo Suzana Kahn como sua vice. Esta, por sua vez, assumiu o cargo de presidenta do Conselho Científico, tendo Nobre como vice⁶.

A ideia por trás do PBMC era replicar no Brasil a estrutura e os procedimentos do IPCC de modo a produzir revisões sistemáticas da literatura científica. Estas seriam sintetizadas em relatórios cujo objetivo seria servir como base para a formulação de políticas públicas no Brasil. A tentativa de produzir um painel aos moldes do IPCC levou as lideranças do PBMC a tentar replicar os tópicos abordados nos relatórios do IPCC, de modo que o enquadramento das mudanças climáticas seguiria aquele definido por um painel amplamente dominado por cientistas do Norte global (Blicharska *et al.*, 2017; Kandlikar; Sagar, 1997)⁷. Assim, havia uma aceitação implícita do IPCC como instituição legítima para atuar na interface

⁶Conforme foi apontado acima a respeito de alguns dos cientistas que conceberam o PBMC terem tido cargos de formulação de políticas públicas, Suzana Kahn era Secretária de Mudanças Climáticas do MMA quando o PBMC foi criado. Carlos Nobre, por sua vez, pouco depois do início dos trabalhos do painel, tornou-se Secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

⁷O Médialab do *SciencesPo* produziu uma série de gráficos demonstrando essas desigualdades nos diferentes relatórios do IPCC, os quais podem ser acessados no seguinte link: <https://medialab.sciencespo.fr/ipcc/>.

entre ciência e políticas públicas (Cupperstein, 2015, p. 26). Além disso, as definições de vários conceitos utilizados nos relatórios do PBMC, tais como mudanças climáticas, vulnerabilidade e adaptação foram idênticas àquelas usadas pelo IPCC (Cupperstein, 2015, p. 29).

Para além do objetivo oficial de produzir material relevante para a formulação de políticas públicas, durante as entrevistas realizadas para esta pesquisa outros objetivos também foram mencionados. O painel buscava compilar a produção científica brasileira sobre a questão climática, a qual, segundo algumas das pessoas envolvidas com a concepção do PBMC, estaria bastante dispersa. Além disso, havia, inicialmente, a intenção de traduzir os relatórios para o inglês – o que acabou não ocorrendo por falta de verba – de modo a facilitar que informações sobre as mudanças climáticas no Brasil pudessem ser incorporadas pelo IPCC em seus relatórios. Nesse sentido, havia um intuito de lidar com um problema crônico das ciências climáticas, o grande número de dados sobre o Norte global e a falta de dados sistemáticos a respeito do Sul (Karlsson *et al.*, 2007). Mais ainda, havia a intenção de integrar as ciências climáticas brasileiras ao IPCC. Cupperstein (2015), que também realizou pesquisa sobre o PBMC, relatou que durante suas entrevistas com pessoas em posição de liderança no painel foi também mencionado como um dos objetivos a capacitação de cientistas brasileiros na elaboração de relatórios de avaliação, de modo que, no futuro, pudessem participar do IPCC.

Ao analisar esses objetivos, pode-se perceber, seguindo aquilo que Bailão (no prelo) enfatiza em seu estudo sobre o desenvolvimento da modelagem computacional no Brasil, no caso do PBMC, a produção de uma série de representações sobre o caráter (nacional) da ciência brasileira em contraposição às ciências do Norte que dominam os relatórios do IPCC. Assim, o PBMC coproduz representações sobre a ciência, particularmente sobre as distintas ciências produzidas no Norte e no Sul global; sobre o interesse nacional, ao definir que tipo de ciência deveria ser realizada no Brasil; e identidades, ao diferenciar pesquisadores brasileiros de seus pares do IPCC do Norte global. A produção dessas identidades diferenciadas, todavia, não configura uma relação de antagonismo ou o intuito de produzir conhecimento científico que se opusesse àquele sintetizado nos relatório

do IPCC – como se verá abaixo no caso do contra-painel –, mas da possível integração das ciências climáticas brasileiras periféricas a um painel central.

Apesar das várias semelhanças entre o PBMC e o IPCC, há também diferenças entre os painéis. Devido às limitações de espaço deste trabalho, tratarei em detalhes apenas daquelas que são mais relevantes para seus objetivos⁸. Primeiramente, não foi possível, no PBMC, seguir todos os tópicos abordados no Quarto Relatório de Avaliação do IPCC, o mais recente na época do surgimento do painel brasileiro, pois não havia uma comunidade científica grande o suficiente no Brasil para poder revisar a mesma quantidade de literatura e com toda a diversidade de *expertise* necessária. Além disso, certos tópicos que foram tratados no PBMC não estão no IPCC, como, por exemplo, a análise da governança internacional do clima realizada por um grupo de estudiosos do campo das relações internacionais. Ademais, certos temas receberam enquadramentos diferentes no PBMC em relação a como são enquadrados pelo IPCC, alguns deles refletindo questões tradicionalmente priorizadas por países do Sul global, mas que têm pouco relevo na agenda de pesquisa do Norte (Cupperstein, 2015, p. 30-1). Assim, embora o PBMC tenha sido um esforço de replicar o IPCC no contexto brasileiro, houve adaptações locais que conferiram ao primeiro características próprias.

O ContraPainel Brasileiro de Mudanças Climáticas

Conforme apresentado acima, um formulador de políticas climáticas de grande liderança no Brasil concebeu o PBMC como um contrapainel, isto é, como um conjunto de cientistas cuja tarefa seria refutar minutas dos relatórios do IPCC que contivessem erros sobre o Brasil. Esse formulador de políticas climáticas procurou formar um painel de importância geopolítica, que atenderia aos interesses nacionais, particularmente quando os erros sobre o contexto brasileiro tivessem implicações negativas para o país

⁸Algumas diferenças sobre as quais não vou me delongar aqui são: a ausência de uma plenária no PBMC; a força-tarefa dos inventários de emissão de gases estufa não funcionou no caso brasileiro e acabou não produzindo nenhum documento; a realização de uma consulta pública no Brasil para receber comentários sobre uma minuta do relatório do painel; e a estrutura de apoio administrativo do PBMC que foi muito mais precária do que a do IPCC.

nas negociações climáticas internacionais. Dito de outro modo, o painel funcionaria como ferramenta de um país do Sul global para se defender da ciência sintetizada pelo IPCC, um painel dominado por cientistas do Norte. Um exemplo disso seriam as emissões causadas por desmatamento na Amazônia:

*Formulador de políticas climáticas*⁹: Porque você tem coisas que são absurdas, por exemplo, na Amazônia, se você pega o último relatório de avaliação [do IPCC], o quinto, ele dá que no sudoeste de Manaus [a temperatura] mais ou menos vai subir 6 °C. Você olha lá e está um vermelho bem escuro. Aí, se você vai na observação, aquela área que ele está falando que vai subir 6 °C não tem dado. Na observação está em branco, ali não tem observação nenhuma. Quer dizer, é incoerente, como é que você fala que vai subir 6 °C numa área que você não tem dado, né? Essas coisas é que eu queria ter um grupo que conhecesse os dados, conhecesse, para checar isso, fazer essa varredura no *draft* do IPCC de maneira organizada.

Para compreender melhor essa proposta de contrapainel é importante diferenciá-la de outros projetos de contraciência que buscaram defender os interesses de países do Sul global na interface entre ciências e políticas climáticas. Na Índia, desde os anos 1990, houve dois esforços de produzir ciência climática para contrapor pesquisa realizada no Norte global (Kandlikar; Sagar, 1997; Mahony, 2014). Não há espaço aqui para aprofundar-me neles. Todavia, é importante notar que ambos procuraram realizar pesquisa original, produzindo dados e interpretações novas. O projeto do CPBMC, apesar de se aproximar dessas duas iniciativas por seu caráter de ferramenta de produção de contraciência estratégica do ponto de vista geopolítico, também se diferencia delas, pois seu objetivo não seria produzir ciência original, mas apenas a elaboração de documentos que,

⁹Todas as citações de trechos de entrevistas foram anonimadas neste trabalho com exceção daquelas do cientista climático Carlos Nobre, o qual pediu que, se viesse a ser citado, fosse identificado nominalmente. Conforme apontou um dos pareceristas, o fato de os principais nomes por trás do PBMC serem de conhecimento público, mas os atores por trás do CPBMC serem mantidos anônimos neste artigo, gera uma desigualdade na análise, uma vez que um dos lados está identificado e o outro não. Todavia, essa desigualdade permaneceu uma vez que tomei conhecimento do CPBMC por meio da entrevista com o supracitado formulador de políticas públicas e houve acordo entre as partes de que suas falas seriam anonimadas caso publicadas.

baseados na literatura científica, dariam suporte científico para o governo poder “reagir” à ciência do IPCC.

Percebe-se no projeto do CPBMC uma ampla desconfiança com relação ao IPCC e aos cientistas climáticos do Norte global. Assim, o CPBMC é baseado em uma série de representações a respeito da dinâmica geopolítica das ciências climáticas e de seus entrelaçamentos com as negociações internacionais do clima, ponto este tratado em maior detalhe na próxima seção. De modo similar ao caso do PBMC, o CPBMC também foi um esforço de coprodução de instituições e identidades. O projeto do CPBMC consistia na produção de uma instituição que serviria para um país do Sul “reagir” às minutas (*drafts*) dos relatórios do IPCC, uma instituição supostamente controlada por cientistas do Norte. Assim, as identidades produzidas seriam: cientistas do Sul *versus* cientistas do Norte ou cientistas brasileiros *versus* cientistas do IPCC. Em contraposição ao PBMC, aqui se produziriam essas identidades sob uma perspectiva de antagonismo, da necessidade de o país poder contar com cientistas brasileiros para se contrapor às ciências produzidas no Norte global. Um cientista que viesse a participar do CPBMC seria uma espécie de *contraexpert*, que atuaria para defender interesses nacionais ameaçados pelas ciências do Norte.

Concepções geopolíticas e o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas

Para avançarmos no entendimento dos dois projetos para o PBMC, é importante examinar as diferenças nas concepções geopolíticas vinculadas a cada um deles e como elas se conectam à clivagem Norte/Sul nas negociações internacionais sobre o clima.

O Brasil, na maior parte da história das negociações climáticas internacionais, aliou-se aos outros países do Sul global, os quais negociam, em larga medida, por meio do G77 mais China. Esse bloco, na maior parte das negociações dentro da UNFCCC, pressionou os países do Norte global a assumirem a responsabilidade histórica pelas mudanças climáticas e a liderarem a mitigação das mudanças do clima com reduções em suas emissões (Jamieson, 2001; Viola, 2002; Viola; Franchini, 2013; Rajão;

Duarte, 2018). Por outro lado, esse bloco também historicamente defendeu o direito de os países “em desenvolvimento” emitirem gases estufa para se desenvolverem, assim como fizeram os países do Norte no passado, de modo que, somente em um futuro relativamente distante, países do Sul deveriam assumir metas de redução de emissões legalmente vinculantes (Barros-Platiau, 2010; Kartha, 2011; Carvalho, 2012)¹⁰. Países do Norte global, em contraposição, em diversos momentos da história da UNFCCC, colocaram ênfase no elemento comum da responsabilidade pela mitigação do aquecimento da temperatura global, de modo que, segundo eles, países em desenvolvimento, particularmente aqueles com maiores níveis de emissão de gases estufa, como China, Índia e Brasil, também deveriam ter metas de redução de emissões (Jamieson, 2001; Rajão; Duarte, 2018).

Por conta dessas divergências entre países do Norte e do Sul global, a postura brasileira nas negociações da UNFCCC foi majoritariamente de entender as COPs como um espaço de disputa geopolítica de países do Sul contra países do Norte. Quem historicamente esteve à frente das negociações em nome do governo brasileiro foram formuladores de políticas vinculados ao MCT e ao Itamaraty (Lahsen, 2004; 2009; Viola, 2002; Viola; Franchini, 2013)¹¹. O formulador de políticas climáticas que concebeu o CPBMC e tentou implementá-lo foi um ator central do MCT desde o início da UNFCCC até o período de fundação do PBMC. Nesse sentido, sua concepção da

¹⁰Ainda assim, é importante enfatizar que, em diversas ocasiões, houve divergências entre países dentro desses blocos geopolíticos. Exemplo disso foram as discordâncias sobre o que seria mais importante, a integridade ambiental do planeta ou o direito ao desenvolvimento, as quais opõem particularmente os grandes produtores de petróleo reunidos na Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEC - *Organization of the Petroleum Exporting Countries*) e as ilhas do Pacífico extremamente vulneráveis à elevação do nível do mar, reunidas na Aliança dos Pequenos Estados Insulares (AOSIS - *Alliance of Small Island States*) (Barnett, 2007; Barnett, 2008; Kartha, 2011).

¹¹Somente na COP15, em 2009, e por um curto período posterior, o Brasil adotou uma posição diferente. Naquele momento, um MMA fortalecido perante os historicamente dominantes MCT e Itamaraty e com uma visão distinta sobre a geopolítica do clima, conseguiu influenciar o então presidente Lula a ter uma atitude mais progressista nas negociações, propondo a adoção por parte do país de metas voluntárias de redução de emissões de gases estufa (Barros-Platiau, 2010; Carvalho, 2012; Viola; Franchini, 2013). Conforme Abranches (2010), tanto o Itamaraty como formuladores de políticas do MCT se opunham à adoção de metas voluntárias pelo Brasil, de modo que estas foram, de fato, vitórias do MMA.

geopolítica do clima deve ser compreendida a partir dessa clivagem Norte/Sul. O CPBMC só faz sentido se pensado a partir de representações da geopolítica climática que colocam os países do Norte e do Sul global em uma posição de antagonismo. A citação a seguir exemplifica esse ponto:

Formulador de políticas climáticas: Meu foco é no internacional, porque eu acho que a gente ainda reage muito ao internacional e o internacional atropela a gente. E a minha visão sempre foi ao contrário: propor coisa internacional e eles teriam que reagir à gente. Você inverte o jogo. E você vem com uma posição do nosso ponto de vista, não do ponto de vista deles. Eles falaram que nós somos responsáveis pela mudança do clima por causa do desmatamento da Amazônia, você fala: “eles foram responsáveis, eles começaram a Revolução Industrial, eles é que tão consumindo carvão de maneira ineficiente desde 1800”. Você vê que a visão internacional é de esconder o que eles estão fazendo, esconder o consumo de combustível fóssil, criar factoides tipo “desmatamento na Amazônia que é o problema”; “drenagem das áreas pantanosas da Indonésia que é o problema”; “combustível de aviação que é o problema”. Tudo isso é 9%, 3%, 6%. Entendeu? Aí os 90% você não fala, né. Geração termoeétrica em siderúrgicas e transporte, você não fala, é omissa, isso aí não é importante... (ênfase adicionada).

Ao mesmo tempo, o fato de a comunidade de cientistas climáticos brasileira ter, de um modo geral, uma posição diferente no que tange à geopolítica climática, faz com que esse formulador de políticas climáticas discorde amplamente dela. Isso ajuda a explicar por que ele não manifesta interesse no PBMC nos moldes que este acabou adquirindo:

Formulador de políticas climáticas: E a gente fica repetindo esses mantras, né? “tem que acabar com o desmatamento”, “reduzir emissões de aviação internacional”. É o que? 3% na emissão mundial. Ah, você leva toda a sociedade mundial para fazer isso, para tirar o foco do combustível fóssil. E continua gerando termoeétrica, continua transporte individual. Aí o álcool, “o álcool causa desmatamento”, não pode ter combustível líquido, biocombustível não pode porque causa desmatamento. Isso é Alemanha e Holanda. Quem que é Alemanha e Holanda, né? E a gente fica repetindo esses mantras. Você vê a sociedade toda, a comunidade científica brasileira repetindo esses mantras. É esse o ponto de vista que eu acho que está completamente errado (ênfase adicionada).

De fato, no que tange ao PBMC, os cientistas tendem a ter uma interpretação da geopolítica climática mais próxima daquela dos países

do Norte global. A maioria dos entrevistados admitiu a importância de se ter responsabilidades diferenciadas, uma vez que os países do Norte historicamente foram os maiores emissores de gases estufa na atmosfera. Todavia, tendiam a defender a necessidade de o Brasil também possuir metas na redução de suas emissões. As citações abaixo são exemplos disto:

Cientista 1: Mas, os países ricos, eles emitiram muito mais historicamente e eles têm uma capacidade muito maior de contribuir. Então, essa é uma questão. A outra questão é, como país em desenvolvimento, eu achar que não preciso contribuir de nenhuma forma. E eu acho que isso está evoluindo, e o Acordo de Paris, ele já se refere a todos os países juntos. O Protocolo de Kyoto estabelecia metas só para os países desenvolvidos e, já no Acordo de Paris, não. Você fazia as contribuições voluntárias, mas todos os países têm que oferecer uma contribuição e a meta é gerada. Então, eu acho que se está caminhando pra uma síntese que é satisfatória.

Cientista 2: Basicamente, eu critico desde a interpretação, na minha análise radical, que o Brasil, a partir de formulação do MCTI e do Itamaraty, desde 96/97, faz do conceito de responsabilidades comuns, mas diferenciadas. Porque é uma interpretação extrema no sentido de que quase tudo é diferenciado e nada comum.

Susana Kahn, a qual, como vimos acima, é uma das lideranças mais importantes do PBMC, tem uma visão mais audaciosa a respeito da possibilidade de o Brasil contribuir com a mitigação das mudanças climáticas. Em entrevista ao canal Globo News, no dia 05/06/2017, quando o ex-presidente Temer assinou o decreto que transformava o Acordo de Paris em parte da legislação brasileira, Kahn se posicionou a favor de metas muito mais ousadas do que as que o país havia estipulado nos marcos desse acordo¹²:

Kahn: Agora, em termos mais imediatos, o fato de o Brasil estar no Acordo de Paris com as metas que ele tem, que ele colocou, ainda é muito tímido. Tanto que nós vamos cumprir as nossas metas de qualquer forma, a gente já tá praticamente cumprindo. Eu acho que elas são muito conservadoras. Eu

¹² <http://g1.globo.com/globo-news/jornal-globo-news/videos/t/videos/v/brasil-sem-pre- liderou-a-agenda-climatica-no-ambito-internacional-diz-suzana-kahn/5918722/>. Acesso em: 23 jan. 2019.

acho que a gente precisaria realmente avançar muito mais e ir além do que a gente colocou no Acordo de Paris no sentido de entender que a questão de mudança climática, mudança de um padrão de desenvolvimento, ela é muito interessante pra gente, pro próprio país. Não é uma questão de simplesmente reduzir as emissões por causa do clima pra evitar esse aumento de temperatura que é extremamente perigoso, mas um olhar mais pra dentro do governo, pra dentro da elaboração das nossas políticas como uma nova forma de desenvolvimento. Eu acho que isso ainda falta. Esse entendimento ainda falta no nosso governo.

Assim, há uma discrepância notável entre como os membros do PBMC e os formuladores de políticas climáticas do MCT e Itamaraty historicamente pensaram a geopolítica climática. Para se compreender a coprodução do painel brasileiro, é fundamental levar em consideração esses dois conjuntos de interpretações sobre a clivagem Norte/Sul nas negociações internacionais do clima. O projeto do CPBMC faz sentido se compreendermos o IPCC como espaço onde países do Norte global utilizam as ciências climáticas para obterem acordos climáticos em que os países do Sul com uma economia mais próspera também dividam a responsabilidade pela mitigação das mudanças climáticas. Por outro lado, o PBMC emerge em meio a uma comunidade científica que tem uma interpretação da geopolítica climática bastante diferente, na qual países do Sul global, em particular aqueles com mais capacidade, como Brasil e China, também devem colaborar com a mitigação do aquecimento da temperatura global.

Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas: ciência situada e neutralidade científica

Para além das dimensões institucionais, identitárias e geopolíticas expostas acima, há concepções epistemológicas significativamente divergentes que alicerçaram os projetos de criação das duas versões do PBMC. Do ponto de vista dos cientistas que formaram o PBMC, a concepção epistemológica sobre a ciência guarda algumas semelhanças com as concepções positivistas, uma vez que a separação entre fatos e valores e o preceito de objetividade desinteressada apareceram em diversas entrevistas. As seguintes citações exemplificam esse ponto:

Cientista 3: [Queríamos] um Painel Científico que fosse *neutro*, que é o que a gente segue, que a gente escreve. [...]. Então, foi assim. E aí, infelizmente, já chegou caso de uma ministra, antiga ministra do MMA, “ah, esse dado de desmatamento não está legal, não no sumário”. E a gente não muda. O desmatamento está alto, então, assim, infelizmente não. O princípio do Painel é que a gente produza essas informações respeitando a *neutralidade científica*. A gente vai fazer uma avaliação dos principais estudos disponíveis no Brasil e dar esse olhar de traduzir em termos de política pública (ênfase adicionada).

Carlos Nobre: E o cientista, ele tem que ser visto neste contexto, em inglês a gente fala, *honest broker*, como uma parte *neutra*, que só enxerga o que a ciência informa. Subsídio é o que a ciência, é a verdade da ciência. Então ela *não é de um grupo de interesse* que tá puxando a brasa. Por isso que a ciência, a ciência climática, não é ONG ambientalista.

[...]

O Greenpeace tem um monte de cientista, PhD, mas é grupo político, não é científico. Porque, se a ciência apontar alguma coisa que não vai na linha da agenda política deles, eles eliminam, então, isso não é ciência. Quer dizer, não é que não é ciência, eles têm muitos bons cientistas, mas é que, assim, agenda política é agenda política! A ciência que serve aos propósitos da agenda política, aquela ciência é apresentada justificando muitas políticas e lutas e batalhas do Greenpeace. Não é *honest broker*. Então, quando eu falo *honest broker*, é a ciência guiada pela ciência (ênfase adicionada).

É digno de nota, na fala de Carlos Nobre, o trabalho de fronteira (Gieryn, 1983), no sentido de realizar uma demarcação entre a ciência e outras atividades. A ciência se definiria por não servir a interesses políticos específicos. Outras atividades, como o ativismo, poderiam possuir suas próprias agendas políticas, mas, nesse caso, mesmo que utilizassem conhecimento científico para avançar na defesa de causas específicas, deveriam ser claramente distinguidas da ciência. Nesse sentido, a produção de conhecimento científico, por definição, deveria ser apolítica, ao passo que os produtos da ciência, isto é, dados e teorias, poderiam ser utilizados de modo político.

O fato de membros do PBMC possuírem essa visão epistemológica que demarca com clareza fatos e valores não quer dizer que eles não vissem as ciências climáticas de modo estratégico. Conforme aponta Miguel

(2017) em seu trabalho sobre o desenvolvimento de modelos e simulações computacionais do clima no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) – instituto onde vários membros do PBMC estão baseados –, a modelagem era encarada por cientistas e formuladores de políticas públicas brasileiros como uma ferramenta estratégica para tornar o Brasil um ator mais importante nas ciências climáticas internacionais, de modo a participar do processo de definição da agenda ambiental em nível global¹³. Além disso, quando da criação do Modelo Brasileiro do Sistema Terrestre (BESM)¹⁴, ainda não havia nenhum modelo global que representasse a América do Sul em detalhes, pois os modelos tendem a detalhar as zonas climáticas de seus desenvolvedores, os quais, com exceção da China e Brasil, estão concentrados no Norte global. Assim, o modelo brasileiro seria de interesse estratégico para o Estado para poder simular o futuro sem depender de países do Norte. O modelo, portanto, teria uma função geopolítica (Miguel, 2017). Essa compreensão da ciência como estratégica e como tendo uma função geopolítica demonstra que cientistas vinculados ao desenvolvimento do BESM estavam cientes do caráter situado da ciência, apesar de ser uma visão sobre a situacionalidade muito mais fraca do que aquela que embasa o CPBMC e do grupo do formulador de políticas que o concebeu.

Todavia, é importante enfatizar que, mesmo assim, os modeladores do INPE não viam os modelos do Norte global como enviesados, mas como ciência objetiva que focalizava elementos e regiões diferentes daquelas enfocadas pelo BESM. Nesse sentido, eles procuravam desenvolver uma ciência universalmente válida, assim como aquela produzida no Norte global (Bailão, no prelo). A situacionalidade do conhecimento, nesse caso, não implica na perda da neutralidade, contanto que ele seja produzido a partir dos imperativos metodológicos da ciência. Haveria perda da imparcialidade científica somente se cientistas fizessem algo como adulterar seus resultados de modo a produzir dados que fossem do interesse de seus países. Daqui se

¹³Isso se dá porque os modelos climáticos, particularmente os de alta complexidade intitulados Modelos do Sistema Terrestre, são amplamente reconhecidos tanto nas ciências como entre formuladores de políticas como os principais instrumentos para se estudar as mudanças climáticas (Jasanoff; Wynne, 1998; Shackley *et al.*, 1998; Demeritt, 2001; Edwards, 2010; Duarte, 2016).

¹⁴A sigla se refere ao nome do modelo em inglês: *Brazilian Earth System Model*.

depreende que, na concepção epistemológica de uma parcela significativa dos cientistas climáticos brasileiros, seria possível produzir ciência neutra e imparcial que fosse, ao mesmo tempo, estratégica. O PBMC segue a mesma linha. Trata-se de uma tentativa de produzir relatórios que seriam estratégicos em ao menos dois sentidos: primeiramente, para a formulação de políticas climáticas brasileiras; em segundo lugar, para promover maior participação brasileira no IPCC, ou seja, aumentar a participação brasileira no principal painel científico internacional que lidava com as mudanças climáticas. A citação a seguir, de um cientista com um papel de liderança no PBMC, ilustra bem esse ponto:

Cientista 4: Não que eu diga que ele [IPCC] seja perfeito. Eu sou a primeira a reconhecer que você tem aspectos geopolíticos que pesam, desde lá do começo, porque eu falo, “se ele vai fazer o *assessment*, e a distribuição da informação já é tão desigual como a gente viu, e ele tem que citar o que está na literatura, você não pode dar o mesmo peso pro Brasil e pra China, porque você vai ter muito mais literatura na China. O mesmo peso porque você vai ter muito mais literatura nos países [do Norte]. Se uma parte importante do relatório é a economia do carbono e o Brasil até hoje não quis discutir mercado de carbono, você vai botar o quê? A gente é o Brasil, né? Então, essa realidade existe, mas uma coisa é não participar e a outra dizer “bom, o que que eu tenho que fazer?” No caso, “qual é o meu dever de casa pra tornar a minha participação mais efetiva?”. Acho que um pouco do Painel Brasileiro foi nessa direção, de tentar realmente *linkar* mais a informação sobre Brasil etc. e tal; trazer mais informações, consolidar, buscar literatura relevante que talvez só tivesse em português, não pudesse estar acessível pro IPCC.

Essa citação é interessante, pois demonstra a percepção da existência de uma dimensão geopolítica envolvida na produção dos relatórios do IPCC, isto é, de que relações de poder permeiam as relações entre os países que o compõem. Contudo, a percepção de acentuadas desigualdades na origem da ciência que é incorporada nos relatórios desse painel é utilizada não como fonte para uma posição antagônica perante países do Norte global, mas como algo que inspira uma reflexão sobre a necessidade de o país aprimorar sua produção científica e se adequar melhor à agenda científica internacional.

Contra Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas: ciência situada e IPCC enviesado

Lahsen (2004, 2007) apontou que, na virada dos anos 1990 para 2000, funcionários do MCT e do Itamaraty que lideravam a agenda brasileira relacionada às mudanças climáticas tendiam a ver as ciências como situadas, isto é, como sendo desenvolvidas a partir dos interesses e valores das sociedades às quais os cientistas pertenciam. Esse ponto, como vimos acima, aparece na visão epistemológica de cientistas vinculados ao PBMC, na medida em que entendem que os interesses de pesquisa dos cientistas do Norte são orientados pelo fato de pertencerem a determinadas sociedades. Todavia, a versão do conhecimento situado adotada por membros desses ministérios, e também exposta pelo formulador de políticas climáticas que concebeu o CPBMC, é uma versão muito mais forte dessa tese da situacionalidade, pois toma como ponto de partida a indistinguibilidade entre fatos e valores. Eles suspeitavam que as ciências do Norte em geral, e o IPCC em particular, atuavam para avançar os interesses de seus países nas negociações climáticas, o que levaria à produção de uma ciência enviesada¹⁵. A seguinte citação exemplifica esse ponto:

*Formulador de políticas climáticas: Então, [o IPCC] você vê que é uma revisão de literatura enviesada. Os próprios autores refletem os pensamentos da sociedade. Não estou dizendo que isso é bom ou mau, sem juízo de valor. Eu estou falando que eles estão com a visão da sociedade em que eles estão inseridos, dos problemas das sociedades em que eles estão inseridos. Eles não estão preocupados com malária, por exemplo, ou com o espalhamento de outros tipos de doenças. Eles estão preocupados com o que vai acontecer lá, com os problemas do IPCC, com o que está acontecendo lá. É uma visão basicamente americana e europeia do IPCC. E nisso tem muito pouco de visão do terceiro mundo, e acaba tendo erros grosseiros. Por exemplo, eles falavam que a floresta era 20% das emissões mundiais, porque era baseado nos dados de um cientista americano que inflava a floresta, porque ele conseguia dinheiro da *National Science Foundation*, porque ele falava que a Floresta Amazônica causava efeito estufa, entendeu? *Eles acabaram deturpando totalmente a ciência**

¹⁵Lahsen (2004) também aponta que, em suas entrevistas, alguns cientistas exprimiram desconfiança em relação ao IPCC, ponto que não apareceu nas entrevistas que realizei com membros do PBMC. Parece-me plausível supor que nos aproximadamente quinze anos de diferença entre os dois estudos a comunidade científica brasileira das ciências climáticas tenha passado a ter maior confiança no painel internacional.

do clima por idiosincrasias das pessoas e das sociedades. Isso só mudou agora no quinto relatório. Ele já estimou 9%, que nós falamos isso na Convenção [UNFCCC] desde o início (ênfase adicionada).

Essa citação é importante, pois evidencia uma concepção epistemológica complexa, na qual o conhecimento é situado, o que, de um lado, é tomado como algo normal, uma vez que interesses científicos refletiriam os interesses das sociedades em que os cientistas estão inseridos. Até aqui, não há grandes diferenças com relação à visão prevalecente no PBMC. Todavia, a situacionalidade da ciência também faz com que, caso não haja diferentes pontos de vista incluídos em um painel como o IPCC, isto é, a participação de cientistas de diferentes países e regiões do mundo, os relatórios se tornem enviesados:

Formulador de Políticas Climáticas: O que eu fiz, nos três primeiros relatórios de avaliação [do IPCC], eu listei todos os autores por nacionalidade para mostrar exatamente que a revisão da literatura científica era muito enviesada, tá? Era, na verdade, o retrato do que as sociedades desenvolvidas acham da mudança do clima, não levam em conta o que a gente acha. O que eu achei é o seguinte: 90% dos autores são do Anexo 1 da Convenção [UNFCCC] e 10% são [do Sul global]¹⁶.

Essa visão da necessidade de maior participação de cientistas do Sul global no IPCC não deve, todavia, ser compreendida de modo simplista. Conforme apontou Lahsen (2004, 2007), havia desconfiança por parte de membros do MCT e Itamaraty também com relação a cientistas brasileiros com formação no exterior, o que os levaria a defender os interesses dos países onde estudaram. Assim, a participação deveria ocorrer, mas por parte de cientistas do Sul cuja atuação fosse de fato orientada pelos interesses e valores de seus países. A ciência e o IPCC seriam, na concepção desses atores, por conseguinte, conforme o clássico enunciado de Elzinga (1993), “a continuação da política por outros meios”. Por outro lado, em meio à fala do formulador de políticas climáticas que concebeu o CPBMC, transparece a possibilidade de a ciência ser objetiva, isto é, desvinculada de valores e

¹⁶Quando o entrevistado menciona o anexo 1 da UNFCCC, ele se refere aos países industrializados do Norte global e àqueles que anteriormente faziam parte do Bloco Comunista.

interesses. Quando ele menciona que o IPCC anteriormente atribuía ao desmatamento na Amazônia 20% das emissões de gases estufa, e que esses dados eram deturpados, tendo o Brasil já apontado a porcentagem correta, 9%, há muitos anos nas negociações na UNFCCC há uma aceitação implícita de que a posição brasileira era não só correta, como objetiva. Não fica claro por que razão essa posição não seria apenas uma visão igualmente situada e, portanto, igualmente parcial com relação àquelas do Norte global. Aparentemente, nesse caso, a situacionalidade do conhecimento é utilizada com maior potência para criticar visões antagônicas àquilo que o formulador de políticas climáticas entende como sendo do interesse nacional, enquanto uma concepção epistemológica muito mais objetivista é aplicada às teorias e dados que se adequam aos interesses do país¹⁷. De todo modo, se compararmos as visões dos cientistas do PBMC e de membros do MCT e Itamaraty, encontramos visões epistemológicas distintas e que fundamentam concepções bastante diferentes sobre o que deveria ser o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas.

Conclusão

Neste trabalho, procurei, a partir de uma análise comparativa do PBMC e do CPBMC, primeiramente, compreender esses distintos projetos de coprodução entre ciência e ordem social. Os dois projetos buscaram produzir instituições científicas com perfis distintos que, ao mesmo tempo, produziriam diferentes representações científicas sobre as mudanças climáticas. Enquanto o PBMC foi concebido como um painel apolítico, no sentido de não estar relacionado a nenhuma agenda política específica, e baseado em uma separação entre fatos e valores, o CPBMC deveria servir a uma agenda de proteção dos interesses nacionais dentro do IPCC. Assim, tanto as instituições como a ciência que se buscou coproduzir com esses painéis seriam distintas. Um nível adicional de coprodução está vinculado à ordem internacional. Se, de um ponto de vista geopolítico, o PBMC se pretendia neutro, o que implica uma posição de não intromissão deliberada

¹⁷Um e-mail foi enviado para o formulador de políticas climáticas durante a escrita do artigo para tentar compreender melhor esse ponto, porém ele nunca foi respondido.

na política internacional do clima, o CPBMC era parte de um projeto de produzir uma ordem social internacional específica, na qual países do Norte global ficariam com as atribuições de mitigar as mudanças climáticas, ao passo que os países do Sul global teriam salvaguardado o direito a emitir gases estufa para se desenvolverem.

As implicações mais diretas dessa análise para a literatura dos ESCT sobre a interface ciência/políticas climáticas no Brasil vão no sentido de aprofundar a crítica de Lahsen ao modelo linear das relações entre cientistas e formuladores de políticas climáticas. Lahsen argumentou com fecundidade que não se pode supor que esses grupos de atores confiarão uns nos outros e que as teorias e dados produzidos pelos primeiros serão aceitos de modo não problemático pelos segundos. Neste trabalho, procurei aprofundar o entendimento das razões pelas quais pode haver desconfianças e dificuldades de interação entre diferentes grupos de atores na interface entre as ciências e políticas climáticas no Brasil. Cientistas do PBMC e formuladores de políticas climáticas de determinados ministérios atribuem significados bastante distintos à geopolítica do clima e possuem concepções epistemológicas significativamente diferentes, de modo que procuram produzir realidades sociais também divergentes. Nesse sentido, a interface ciências/políticas climáticas no Brasil deve ser entendida como uma arena em disputa na qual diferentes grupos de atores procuram produzir instituições e identidades diferentes e antagônicas entre si.

Tiago Ribeiro Duarte é Doutor em Sociologia e Professor Adjunto do Departamento de Sociologia da Universidade de Brasília.

✉ ribeiroduartetiago@gmail.com

Referências

1. ABRANCHES, Sérgio. **Copenhague: antes e depois**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.
2. BAILÃO, André S. Imagining nations and producing climate change knowledge in Brazil. *In: SILLITOE, Paul (Org.). Anthropology, weather and climate change*. Oxford: Berghahn Books, no prelo.
3. BARNETT, Jon. The geopolitics of climate change. **Geography Compass**, v. 1, n. 6, p. 1361–1375, 2007. doi: 10.1111/j.1749-8198.2007.00066.x.
4. BARNETT, Jon. The worst of friends: OPEC and G-77 in the climate regime, **Global Environmental Politics**, v. 8, n. 4, p. 1–8. 2008. doi: 10.1162/glep.2008.8.4.1.
5. BARROS-PLATIAU, Ana F. When emergent countries reform global governance of climate change: Brazil under Lula. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 53, n. esp. p. 73-90, 2010. doi: 10.1590/S0034-73292010000300005
6. BLICHARSKA, Malgorzata *et al.* Steps to overcome the North–South divide in research relevant to climate change policy and practice. **Nature Climate Change**, v. 7, p. 21-27, 2017. doi: 10.1038/nclimate3163.
7. CARVALHO, Fernanda. The Brazilian position on forests and climate change from 1997 to 2012: from veto to proposition. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 55, n. esp. p. 144-169, 2012. doi: 10.1590/S0034-73292012000300009.
8. CUPERSTEIN, Ilan. **Nationalizing climate science: the Brazilian panel on climate change as a boundary organization**. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Desenvolvimento) - London School of Economics and Political Science, Londres, 2015.
9. DEMERITT, David. The construction of global warming and the politics of science. **Annals of the Association of American Geographers**, v. 91, n. 2, p. 307-37, 2001. URL: www.jstor.org/stable/3651262.
10. DUARTE, Tiago R. Mecanismos de homogeneização da atividade científica: o caso da ciência das mudanças climáticas. **Sociedade e Estado**, v. 31, n. 3, p. 821–843, 2016. doi: 10.1590/s0102-69922016.00030012.
11. EDWARDS, Paul N. **A vast machine: computer models, climate data, and the politics of global warming**. Cambridge (MA): The MIT Press, 2010.
12. ELZINGA, Aant. Science as the continuation of politics by other means. *In: BRANTE, Thomas; FULLER, Steve; LYNCH, William (Orgs.). Controversial science: from content to contention*. Albany: State University of New York Press, 1993. p. 127-152.
13. GIERYN, Thomas. Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists. **American Sociological Review**, v. 48, n. 6, p. 781-795, 1983. doi: 10.2307/2095325

14. HULME, Mike; MAHONY, Martin. Climate change: what do we know about the IPCC? **Progress in Physical Geography**, v. 34, p. 705-718, 2010. doi: 10.1177/0309133310373719.
15. JAMIESON, Dale. Climate change and global environmental justice. In: MILLER, Clark A.; EDWARDS, Paul (Orgs.) **Changing the atmosphere: expert knowledge and environmental governance**. Cambridge, MA; Londres: The MIT Press, 2001. p. 287-307.
16. JASANOFF, Sheila. Ordering knowledge, ordering society. In: JASANOFF, Sheila (Org.). **States of knowledge: the co-production of science and social order**. Nova York: Routledge, 2004a. p. 13-45.
17. JASANOFF, Sheila. The idiom of co-production. In: JASANOFF, Sheila (Org.). **States of knowledge: the co-production of science and social order**. Nova York: Routledge, 2004b. p. 1-12.
18. JASANOFF, Sheila. Future Imperfect: science, technology, and the imaginations of modernity. In: JASANOFF, Sheila; KIM, Sang-Hyun (Orgs.). **Dreamscapes of modernity: sociotechnical imaginaries and the fabrication of power**. Chicago: University of Chicago Press, 2015. p. 1-33.
19. JASANOFF, Sheila; WYNNE, Brian. Science and decision making. In: RAYNER, Steve; MALONE, Elisabeth L. (Orgs.). **Human choice & climate change**. Vol. 1: The societal framework. Columbus: Battelle Memorial Institute, 1998. p. 1-87.
20. KANDLIKAR, Milind; SAGAR, Ambuj. **Climate change science and policy: lessons from India**. ENRP Discussion Paper E-97-08, Kennedy School of Government, Harvard University, Agosto, 1997.
21. KARLSSON, Sylvia; SREBOTNJAK, Tanja; GONZALES, Patricia. Understanding the North–South knowledge divide and its implications for policy: a quantitative analysis of the generation of scientific knowledge in the environmental sciences. **Environmental Science Policy**, v. 10, n. 7-8, p. 668–684, 2007. doi: 10.1016/j.envsci.2007.04.001
22. KARTHA, Sivan. Discourses of the Global South. In: DRYZEK, John S.; NORGAARD, Richard B.; SCHLOSBERG, David (Orgs.). **The Oxford handbook of climate change and society**. Nova York: Oxford University Press, 2011. p. 504-518.
23. LAHSEN, Myanna. Transnational locals: Brazilian experiences of the climate regime. In: JASANOFF, Sheila; MARTELLO, Marybeth (Orgs.). **Earthly politics, worldly knowledge: local and global in environmental politics**. Cambridge: MIT Press, 2004. p. 151–72.
24. LAHSEN, Myanna. Distrust and participation in international science and environmental decision making: Knowledge gaps to overcome. In: PETTINGER, Mary (Org.). **The social construction of climate change**. Aldershot e Burlington: Ashgate Publishing Limited, 2007. p. 173–196.
25. LAHSEN, Myanna. A science–policy interface in the global south: the politics of carbon sinks and science in Brazil. **Climatic Change**, v. 97, p. 339–72, 2009. doi:10.1007/s10584-009-9610-6

26. MAHONY, Martin. The predictive state: science, territory and the future of the Indian climate. **Social Studies of Science**, v. 44, n. 1, p. 109–133, 2014. doi:10.1177/0306312713501407.
27. MIGUEL, Jean C. H. Tecnopolíticas das mudanças climáticas: modelos climáticos, geopolítica e governamentalidade. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v. 24, n. 4, p. 969-987, 2017. doi:10.1590/s0104-59702017000500007.
28. MILLER, Clark A. Climate science and the making of a global political order. In: JASANOFF, Sheila (Org.) **States of knowledge: the co-production of science and the social order**. Londres: Routledge, 2004. p. 46-66.
29. MILLER, Clark A.; EDWARDS, Paul (Orgs.) **Changing the atmosphere: expert knowledge and environmental governance**. Cambridge, MA; Londres: The MIT Press, 2001a.
30. MILLER, Clark A.; EDWARDS, Paul. Introduction: The globalization of climate science and climate policy. In: MILLER, Clark A.; EDWARDS, Paul (Orgs.) **Changing the atmosphere: expert knowledge and environmental governance**. Cambridge, MA; Londres: The MIT Press, 2001b. p. 1-30.
31. O'RIORDAN, Timothy; JÄGER, Jill. The history of climate change science and politics. In: JÄGER, Jill; O'RIORDAN, Timothy (Orgs.). **The politics of climate change: a European perspective**. Londres; Nova York: Routledge, 1996. p. 1-31.
32. RAJÃO, Raoni; DUARTE, Tiago R. Performing postcolonial identities at the United Nations' climate negotiations. **Postcolonial Studies**, v. 21, n. 3, p. 364-378, 2018. doi:10.1080/13688790.2018.1482597
33. SHACKLEY, Simon *et al.* Uncertainty, complexity and concepts of good science in climate change modelling: are GCMs the best tools? **Climatic Change**, v. 38, n. 2, p. 159-205, 1998. doi:10.1023/A:100531010.
34. SHAPIN, Steve; SCHAFFER, Simon. **El Leviathan y la bomba de vacío: Hobbes, Boyle y la vida experimental**. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2005.
35. VIOLA, Eduardo. O regime internacional de mudança climática e o Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 17, n. 50, p. 25-46, 2002. doi:10.1590/S0102-69092002000300003.
36. VIOLA, Eduardo; FRANCHINI, Matías. Brasil na governança global do clima, 2005-2012: a luta entre conservadores e reformistas. **Contexto Internacional**, v. 35, n. 1, p. 43-76, 2013. doi:10.1590/S0102-85292013000100002.
37. WEART, Spencer R. **The discovery of global warming**. Cambridge (MA); Londres: Harvard University Press, 2003.

Recebido: 14 mar. 2019

Aceite final: 01 jul. 2019