

MUDANÇAS CLIMÁTICAS EM UM MUNDO DE LOCKDOWNS: O CASO ANTÁRTICO EM 2021*Climate Change in a World of Lockdowns: the 2021 Antarctic Case**Magayo de Macêdo Alves¹***INTRODUÇÃO**

O continente antártico, não imune à destruição ambiental, é um exemplo de território que precisa ser protegido. Sendo a região com maior reserva de água potável do planeta, conforme aduz Câmara (2021), o grau da preservação lá aplicado, possui potencial de afetar diretamente o futuro da humanidade, a qual, cada vez mais, busca novas fontes deste bem. Desde que a legislação mais importante para a área – o Tratado da Antártida (TA) – entrou em vigor, em 1961, relações de domínio e poder geopolítico sobre o continente vêm sendo alteradas, segundo Buchanan (2022). Neste contexto, iniciativas que promovam políticas para estabilidade das temperaturas globais vêm florescendo, a exemplo do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), fazendo do clima planetário uma temática cada vez mais debatida por organizações internacionais para o meio ambiente. Em sua essência, elas tentam reagir, dentre outras pautas, aos crescentes desafios trazidos pela industrialização de nações como a China e Índia, avanços tecnológicos que possam causar danos ambientais, legislações omissas, ineficácia de medidas de preservação locais, nacionais e transnacionais etc.

No escopo de organizações antárticas, Sylvester e Brooks (2020) sugerem que um dos casos comumente trazidos na literatura como de sucesso, em matéria de Planejamento Espacial Marinho (PEM) é o da Comissão para Conservação dos Recursos Marinhos Vivos Antárticos (CCAMLR). Estabelecida pela Convenção de mesmo nome (CAMLR). Essa Comissão realiza reuniões periódicas com os países signatários do TA, chamados de partidos consultivos, no qual são discutidos planos de ação, visando regiões específicas das águas austrais, as quais, via de regra, são divididas em zonas e sub-zonas. A matéria das mudanças climáticas vai se tornando cada vez mais frequente no

¹ Advogado. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Política da Universidade Federal de Pelotas (PPGCPol/UFPel). Email: magayo_n@hotmail.com

material produzido pelos grupos de trabalho desta comissão (*working groups*). E, apesar de poucas menções diretas no escopo de documentos analisados, as temáticas por ela abordadas em muito se comunicam com a discussão, dentro do próprio Sistema de Tratados Antárticos (STA) de medidas ou mecanismos de minimização dos efeitos destas transformações na conservação da fauna e flora antárticas.

Portanto, o objetivo deste ensaio é expor as discussões acerca das mudanças climáticas, incorporadas na edição XLIII das Reuniões Consultivas do Tratado da Antártida (ATCM's), ocorrida em 2021. Através da aplicação da análise de conteúdo, quatro documentos foram analisados e filtrados após a utilização do descritor *climate change*, na página oficial de registro das pautas de reunião do referido Tratado, visando entender como o debate, em matéria de construção de políticas de preservação mais complexas, ocorreu durante a pandemia de COVID-19, em 2021. Inclui-se, também, as recomendações do Comitê de Proteção Ambiental (CEP), edição XXIII, e documentos analisados do relatório do Grupo subsidiário de resposta às mudanças climáticas (SGCCR) 2019-2021 (WP014), Antártica e mudanças climáticas do oceano antártico em um contexto global (WP017), projeto de uma estação antártica sustentável: reduzindo as contribuições para as mudanças climáticas (WP027), rede latitudinal de estações multiparamétricas na Antártida e observatório de mudanças climáticas (IP046).

COMPREENDENDO O CONTEXTO

A discussão em torno do fenômeno das mudanças climáticas nos trabalhos sendo desenvolvidos no seio das ATCM (chamados de *Working Papers*) é estruturada sob uma lógica de recomendações, tanto aos partidos consultivos, quanto à comunidade internacional em geral. Assim sendo, na 23ª reunião do Comitê para Proteção Ambiental (*Committee for Environmental Protection*) – CEP, houve uma sugestão conjunta para que o Programa de Respostas às Mudanças Climáticas (*Climate Change Work Programme*), idealizado nas ATCM, pudesse reformular sua lógica de atuação. Neste sentido, o primeiro dos documentos analisado, WP014, sugere que tal iniciativa opere sob uma lógica de atuação dentro de seis grandes áreas, as quais, se comunicando, servirão de base técnica para a construção de políticas de preservação e, conseqüentemente, de combate a degradação local causada pelas transformações no clima planetário. Essencialmente, são elas: efeitos no meio ambiente terrestre local, estudos sobre os efeitos nos mares antárticos, espécies nativas, construções e demais ambientes artificiais, questões emergentes, entendidas no contexto, em dois eixos principais: a introdução e presença cada vez mais acentuada de plásticos no Oceano Austral, e os efeitos da

influência humana de forma geral, e, por fim, pesquisas sobre introdução e permanência de espécies de seres vivos não nativos no continente antártico. Esta última variável, inclusive, vem recebendo maior atenção na literatura sobre o continente. Neste sentido, estudos como o de Hughes et al. (2020) indicam, por exemplo, uma lista de potenciais invasores que tendem a se fazer cada vez mais presentes na Antártica, caso políticas e demais ações de controle não sejam, de fato, implementadas com maior eficácia. Complementando esta discussão, Chown et al. (2022) aludem ao fato de que tais agentes externos têm o potencial de colocar em risco a fauna e flora nativas do bioma. O fato é que, em resumo, o WP014 reitera a filosofia trazida no seio das discussões de prover à comunidade que lida com os rumos da política antártica, baseados na melhor e, mais avançada, ciência disponível. O futuro do ambiente antártico é visto pela comunidade científica com incerteza.

No trabalho intitulado Antártica e mudanças climáticas do oceano Antártico em um contexto global (WP017), submetido pelo Comitê Científico para Pesquisa Antártica (SCAR), a dimensão do impacto das mudanças climáticas globais sobre o continente também está sob discussão. Particularmente, a ideia no documento é trazer, em sete pontos principais, os efeitos que podem ser medidos e/ou previstos no curto prazo destas transformações. As preocupações nas discussões se relacionam com perdas de gelo irreversíveis, desequilíbrio em cadeias alimentares, acidificação e salinidade da água dos mares antárticos, mudanças de biodiversidade (incluindo perdas da vida local), aumento de espécies animais não-nativas (em consonância com os dispostos no WP014), impactos nas construções humanas já existentes, e infraestrutura em geral, considerando o aumento provável nos níveis das águas.

Em resumo, os argumentos apresentados tanto no WP014, quanto WP017 se conectam num sistema de causa-efeito em cadeia. A lógica estruturante desta premissa, conforme discutido é que o aumento de até um grau Celsius na temperatura global acarretaria a probabilidade moderada de danos irreversíveis a uma variedade de biomas. Com isto, os outros pontos abordados se conectam, na medida em que, nutrientes que fomentam o desenvolvimento de determinadas espécies se tornariam mais escassos ou abundantes, água potável entraria mais facilmente em contato com águas salinas dos mares, o que, por sua vez, possui o condão de impactar a vida nativa, favorecendo o surgimento de espécies invasoras, mais adaptadas ao novo ambiente. Por fim, tais transformações na atmosfera e águas locais, poderão impactar a infraestrutura humana presente na Antártica.

Na reunião WP027, a discussão sobre as mudanças climáticas no continente Antártico gravitou em torno da ideia de design e construções sustentáveis no continente, entendidas como

àquelas em que os impactos negativos ao meio ambiente são minimizados, e os positivos, maximizados. Observando os dispostos sobre a matéria em 2009, em estratégia apresentada pelo SCAR, no documento intitulado *Mudanças Climáticas Antárticas e o Meio Ambiente* (do inglês: *Antarctic Climate Change and the Environment*), a ideia de desenvolvimento sustentável no continente, leva em consideração um total de nove princípios, listados nos anais em questão, quais sejam:

1. Eficiência operacional, incluindo energia, água e outros recursos;
2. Quantificação dos impactos das mudanças climáticas, através da análise dos ciclos de vida, incluindo níveis de carbono presentes em produtos e materiais;
3. Uso de energias renováveis;
4. Poluição e medidas para redução de lixo;
5. Análise da qualidade do ar em ambientes internos;
6. Utilização de materiais de construção não-tóxicos, e que sejam éticos e sustentáveis;
7. Consideração do meio ambiente antártico, nas etapas de design, construção e inutilização de prédios e demais estruturas;
8. Consideração dos níveis de qualidade de vida que seres humanos se submeterão, ao utilizarem as construções;
9. Design que se adapte às rápidas mudanças provocadas pelas mudanças climáticas na região.

Um dos pontos principais trazidos na discussão é de que as formas de design atuais são, quase sempre, formuladas com ambientes urbanos em mente. Isto, por si só, tornaria menos efetivo as suas aplicações em um ambiente remoto e com pouca presença humana, como a Antártica. Logo, um argumento poderia ser construído no sentido de indicar que os esforços da discussão vão além da mera incitação ao uso de técnicas menos danosas ao meio ambiente local. É objetivo dos países, em especial dos líderes do debate, Nova Zelândia e Reino Unido, que os partidos consultivos busquem desenvolver ou aplicar tecnologias com especial afinidade à realidade antártica, e não somente reproduzir o que já se é aplicado em outras partes do mundo. Particularmente, neste sentido, estas duas nações observam em uma série de recomendações às demais que “no caso de medidas de design sustentável não estarem completamente formuladas, considerar desenvolver processos de sustentabilidade internos em alinhamento com iniciativas locais, nacionais e/ou globais” (recomendação n.4).

Finalmente, na reunião IPO46, houve o estabelecimento de uma tentativa de medição dos efeitos das mudanças climáticas globais no continente Antártico, através dos esforços empreendidos pelo Chile para instalar sensores multiparamétricos, ou seja, capazes de medir, com um único material, várias variáveis, em 21 estações automáticas, sendo 10 deles em estações chilenas. Com isto, o documento prediz que esta nação formará “o gradiente latitudinal para estudo das mudanças climáticas mais longo do mundo, com mais de 8 mil quilômetros”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam que, durante a edição 2021 das ATCM/CEP, a temática das mudanças climáticas foi, repetidamente, trazida à tona. A ideia central de auxiliar os partidos consultivos, parte do desenvolvimento e aplicação das mais avançadas técnicas científicas disponíveis que estimem a realidade física do meio ambiente antártico, somando-se ao ponto de estímulo para o desenvolvimento de métodos e técnicas específicos para os cenários locais. A construção de medidas políticas é, a partir daí, pensada. No entanto, um dos desafios mais proeminentes continua a ser a aplicação pelos Estados nacionais, de legislações que diminuam tanto quanto o possível o impacto humano no meio ambiente, algo também concluído por Sampaio (2022) e Flamm (2022), em estudos independentes. Apesar de as mudanças climáticas não afetarem o planeta inteiro de forma igual (como trazido no WP046), há, naturalmente, uma tendência de que todos os países tenham que em algum momento, lidar com as diferentes realidades produzidas, sejam por efeitos diretos em suas jurisdições, seja por consequência das novas relações socioeconômicas com outras nações. A discussão aberta, portanto, residirá não em quando agir para mitigar os efeitos climáticos, mas como fazer isto e, em que nível as opções apresentadas serão viáveis no curto, médio e longo prazo.

REFERÊNCIAS

- BUCHANAN, Elizabeth; FLAMM, Patrick. Antarctic Treaty System at 60: fit for the future? **Australian Journal of International Affairs**, v. 76, n. 3, p. 245-247, 2022.
- CÂMARA, Paulo EAS. Ciência na Antártica, atividade de Estado. **INFOCIRM**, v. 33, n. 1, p. 14-14, 2021.
- FLAMM, Patrick. Legitimizing the Antarctic Treaty System: from rich nations club to planetary ecological democracy? **Australian Journal of International Affairs**, v. 76, n. 3, p. 266-285, 2022.

HUGHES, Kevin A. et al. Invasive nonnative species likely to threaten biodiversity and ecosystems in the Antarctic Peninsula region. **Global Change Biology**, v. 26, n. 4, p. 2702-2716, 2020.

REUNIÕES CONSULTIVAS DO TRATADO DA ANTÁRTICA, 65, 2021, Berlim. **Anais**. Berlim, 2021. Disponível em: <<https://www.ats.aq/devAS/Meetings/DocDatabase?lang=e>>. Acesso em: 16 mar 2023.

SAMPAIO, Daniela P. Diplomatic culture and institutional design: Analyzing sixty years of Antarctic Treaty governance. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 94, 2022.

SYLVESTER, Zephyr T.; BROOKS, Cassandra M. Protecting Antarctica through co-production of actionable science: Lessons from the CCAMLR marine protected area process. **Marine Policy** 111 103720, 2020.