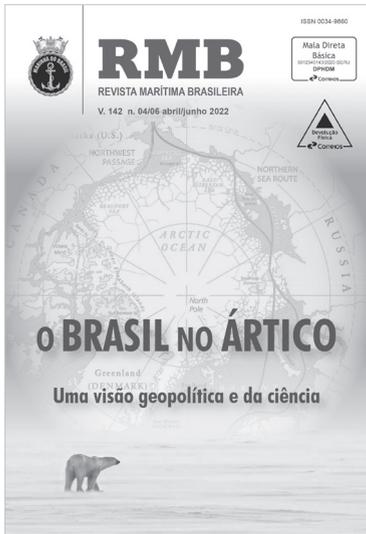


# NOSSA CAPA

## O BRASIL NO ÁRTICO: Uma visão geopolítica e da ciência



PAULO EDUARDO AGUIAR SARAIVA CÂMARA\*  
Professor

LEONARDO FARIA DE MATTOS\*\*  
Capitão de Mar e Guerra (RM1)

ANA FLAVIA BARROS PLATIAU\*\*\*  
Professora

FLAVIO HELMOLD MACIEIRA\*\*\*\*  
Embaixador

JEFFERSON CARDIA SIMÕES\*\*\*\*\*  
Professor

---

### SUMÁRIO

Introdução  
Geopolítica ártica  
Considerações da ciência  
Uma agenda para o Brasil e a governança do Ártico

### INTRODUÇÃO

Ainda pouco discutida no Brasil, a questão ártica vem ganhando a cada dia mais atenção pelo aumento do interesse internacional decorrente, principalmente, das rápidas mudanças ambientais observadas desde o início deste século e que facilitam

o acesso à região. Subtemas como aumento da exploração mineral, remilitarização, novas disputas territoriais (extensão da plataforma continental) e o trânsito, agora possível, de navios mercantes entre a Europa e o Leste da Ásia trouxeram à ordem do dia internacional a discussão sobre o futuro da região e seu papel na geopolítica.

---

\* Trabalha no Departamento de Botânica da Universidade de Brasília (UnB), no Programa de Pós-Graduação em Biologia de Fungos, Algas e Plantas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e na Escola Superior de Defesa de Brasília.

\*\* Docente na Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro.

\*\*\* Atua no Departamento de Relações Internacionais da UnB.

\*\*\*\* Atua na Escola Superior de Defesa em Brasília.

\*\*\*\*\* Ministra aulas no Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Além de figurar como um dos maiores países marítimos do mundo, em função de seu litoral e sua utilização de meios embarcados, a partir de sua presença na Antártica desde 1983, o Brasil já deve ser considerado um país polar. Hoje com 40 expedições antárticas bem sucedidas e a mais moderna estação científica da Península Antártica, o Brasil construiu uma sólida reputação no trato de sua política antártica, sempre pautado pelos diversos instrumentos que compõem o Sistema do Tratado Antártico (STA), possuindo um programa de pesquisas consolidado e respeitado, *expertise* logística e forte preocupação com as questões ambientais (MATTOS & CÂMARA 2020; CÂMARA *et al.* 2020).

Ao contrário da Antártica, que é regida pelo STA, o Ártico não possui um Tratado, mas um Conselho, do qual são membros cinco países com costa no Oceano Ártico (Canadá, Dinamarca – devido à Groenlândia – Estados Unidos da América - EUA, Noruega e Rússia), além de Finlândia, Islândia e Suécia e seis organizações com o *status* de participantes permanentes que representam os quase 500 mil habitantes originais (indígenas) das altas latitudes. No entanto o Conselho do Ártico (CA) admite a entrada de observadores, desde que apresentem sinais efetivos de interesse pelas questões árticas e tenham seus nomes ratificados por todos os oito membros permanentes. Assim sendo, já existem 13 países não árticos, 25 instituições multilaterais e organismos não governamentais como observadores no CA. Todos os cinco membros permanentes do Conselho de Segurança das

Nações Unidas são membros efetivos ou membros observadores do CA. Apenas o Brasil, entre as 12 maiores economias do planeta, não faz parte, de alguma forma, deste Conselho. Como a maior economia do Hemisfério Sul, o quinto maior país em extensão e o sexto em população, contando com uma área marítima superior a 5,6 milhões de km<sup>2</sup> (a Amazônia Azul), o Brasil não deveria estar ausente de nenhum fórum internacional, especialmente neste foro específico, que discute questões relacionadas ao espaço marítimo e polar.

Este artigo apresenta uma síntese sobre a geopolítica do Ártico, com alguns pontos relacionados à ciência ártica que conectam

a região à questão ambiental global. A título de conclusão, uma série de recomendações, como um *roadmap*, são apresentadas para que o Brasil passe a fazer parte da governança do Ártico.

## Além de figurar como um dos maiores países marítimos do mundo, o Brasil já deve ser considerado um país polar

### GEOPOLÍTICA ÁRTICA

Ártico vem do grego *arktos* (urso), em referência à constelação da Ursa Menor, onde se encontra a estrela polar. Ao longo dos últimos 30 mil anos, há registro da passagem de várias levas de migrantes pelo Ártico. Nos últimos milhares de anos, algumas etnias nômades ali se estabeleceram, por exemplo, os *Inuits* modernos (ao redor do ano 1000 da Era Corrente). Hoje, mais de 16 etnias, entre elas os Inuits, Samis e Eveques, têm o Ártico como sua terra. Para o mundo ocidental, as primeiras colônias árticas foram aquelas dos *vikings* que, entre o final do século IX e século XIII, habitaram o sul da Groenlândia. No século XII, a Rússia iniciou a exploração

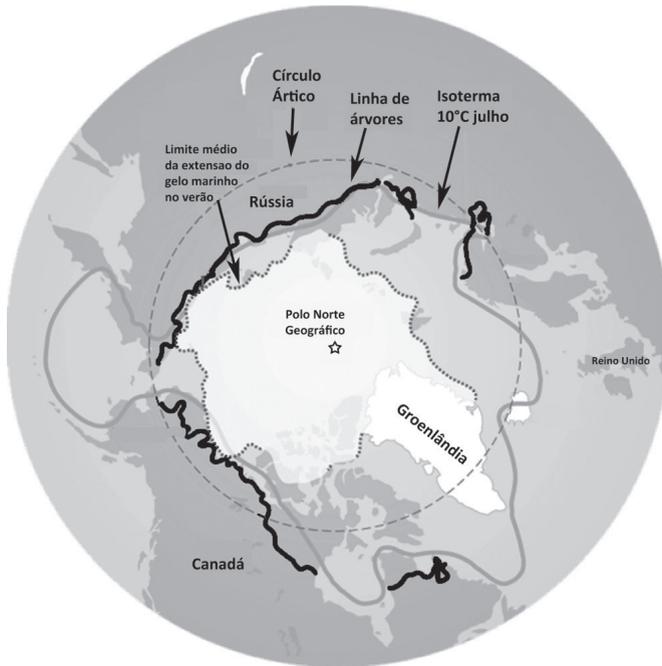


Figura 1 – Dois limites mais aceitos da região ártica, a linha de árvores e a isoterma de 10°C  
Fonte: Centro Polar e Climático, UFRGS

e a colonização de regiões da Sibéria, conquistando por completo este território ao final do século XVII. Hoje, uma população de aproximadamente 4 milhões habita o Ártico, dos quais 50% são russos.

Embora existam várias definições geográficas sobre o que constitui o Ártico, o limite mais aceito é a isoterma do mês mais quente (julho) que não ultrapasse 10°C. Além disso, existem a linha de árvores (que marca o limite do bioma tundra ao norte e a Floresta Boreal) e o limite de extensão do gelo marinho (Figura 1).

Ao longo do século XIX e início do século XX, a soberania nacional sobre a costa ártica foi sendo definida, principalmente pela exploração geográfica e pela ampliação da fronteira econômica realizadas por países europeus e pelos EUA (lembrando que o Canadá foi de domínio britânico até 1867). Após a Primeira

Guerra Mundial, uma região ártica ainda não tinha soberania nacional definida: o Arquipélago de Spitsbergen (renomeado pela Noruega de Svalbard em 1920).

### *Tratado de Svalbard*

Svalbard é um arquipélago localizado entre 74° e 81° latitude norte e 10° e 35° longitude leste. Possui 61.022 km<sup>2</sup> e uma população de cerca de 3 mil habitantes (57% noruegueses e 43% de outras nacionalidades). Seu maior povoado (sua capital) é Longyearbyen, com cerca de 2.300 habitantes. Aproximadamente 60% do arquipélago são cobertos por geleiras, e cerca de 10% possuem vegetação rasteira. Este arquipélago foi descoberto pelo navegador holandês Willem Barents em 1596. O local atraiu a atenção de caçadores de morsas e baleias a partir do século XVII, quando ali

se estabeleceram bases de caça de verão para países como Dinamarca, Inglaterra, Holanda e França. A caça a baleia durou até 1820, quando bases baleeiras deixaram o arquipélago em busca de áreas mais produtivas. Os russos foram os primeiros a operar bases de apoio permanentes, utilizadas também no inverno, basicamente para caça de raposas e ursos. Em 1890 já se notava a presença de turistas na região, o que dura até os dias de hoje. Até este ponto, Svalbard ainda pode ser considerada *Terra nullius*, sem soberania reconhecida por ator algum, mantendo-se propensa à anexação por qualquer país. Sem população indígena, havia espaço para reivindicações diversas. No ano de 1871, as intenções de um cidadão sueco de explorar os recursos presentes no arquipélago fizeram com que seu governo tentasse anexar a região. Para tal, o governo da Suécia buscou a anuência de todos os atores que reivindicavam a ilha devido ao direito de descoberta – entre os quais Holanda, Inglaterra e Império Russo. À época, o governo russo vetou a anexação, porém não apresentou objeções ao estabelecimento, nas ilhas, de atividades econômicas. Dessa forma, apesar de ainda ostentar o *status* de *terra nullius*, o arquipélago cresceu em importância por proporcionar oportunidades econômicas devido à presença de minérios. Após a secessão norueguesa, em 1905, novo estudo foi empreendido a respeito da possibilidade de anexação do arquipélago. Até o início da Primeira Guerra Mundial (1914-1918), houve uma série de tentativas de se chegar a um acordo internacional relativo à jurisdição nacional sobre o conjunto de ilhas, porém sem sucesso. A questão, no entanto, não seria solucionada até 9 de fevereiro de 1920, quando foi assinado o Tratado de Svalbard (então Spitsbergen).

O arquipélago representava um bom ponto de abastecimento para navios que

desempenhassem atividades econômicas (ou militares) no Ártico, e, até hoje, suas águas são bastante proveitosas em termos de pesca. O local tem papel importante na navegação, em especial para a Rússia, pois entre o arquipélago e o norte da Noruega tem-se a passagem do Mar de Barents para as águas jurisdicionais russas. Das saídas russas para o Atlântico, o Báltico e o Ártico, a primeira opção apresenta um mar fechado, cujo acesso pode ser negado por um número de atores – em especial os países escandinavos e os da Europa Ocidental (Dinamarca e Noruega fazem parte da Organização do Tratado do Atlântico Norte), além do congelamento sazonal. A segunda saída, apesar de sua navegabilidade por vezes restrita, apresenta uma área livre, com o Arquipélago de Svalbard desmilitarizado e dando acesso à única região do Ártico russo na qual o mar não congela durante o inverno, Murmansk (69°58' N, 33°04' E), onde se encontra a cidade de Severomorsk, sede da Esquadra russa do Norte, a mais importante entre as quatro do país em termos de meios navais.

A Ilha de Spitsbergen possui extensas reservas de carvão, e a mineração foi a atividade básica do arquipélago por muitos anos. Atualmente, as três principais atividades econômicas do local são mineração (carvão, principalmente explorado pela Federação Russa), turismo (que em 2007 já dava um lucro de US\$ 16 milhões) e pesquisa científica (existem várias estações ou laboratórios científicos: Alemanha, China, Índia, Itália, Noruega, Polônia, Reino Unido e República Tcheca).

Ainda do ponto de vista científico, Svalbard é o sítio do Global Seed Vault, maior banco de sementes do mundo, atualmente com mais de 80 mil espécies e mais de 1 milhão de sementes das mais diversas partes do planeta (CHARLES 2006; HOPKIN 2008). Esse banco de se-

mentos foi construído visando à segurança em caso de extinção ou perda de variabilidade genética ou mesmo para algum evento apocalíptico ou desastre natural que venha a afetar de forma dramática nossas lavouras. A Embrapa contribuiu para a formação do patrimônio do Seed Vault com envio de sementes brasileiras.

O Tratado de Svalbard, assinado em Paris a 9 de fevereiro de 1920, reconhece a soberania da Noruega sobre o arquipélago, mas garante acesso aos países que aderirem ao texto. Aos signatários são dados direitos iguais para atividades comerciais (em especial, mineração e pesca) e científicas. Existem, atualmente, 48 países signatários, entre eles Afeganistão, Albânia, Argentina, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Coreia do Sul, Índia, Irlanda, Japão, Holanda, Portugal, Polônia, Rússia, África do Sul, Estados Unidos e Venezuela. O tratado define alguns pontos essenciais: Svalbard é parte da Noruega, regulamentada conservação do meio ambiente, não discriminação para acesso econômico e científico à região e desmilitarização da área.

As garantias do Tratado de Svalbard, de acesso livre, sobrepõem-se a qualquer limitação imposta pela legislação de outros países, sejam os estatutos noruegueses ou as leis da União Europeia. A adesão ao tratado inclui acesso ao seu Mar Territorial (MT), e está em discussão como deve ser feito o acesso aos recursos além do MT (na Zona Econômica Exclusiva). Registre-se, no contexto, a provável presença de jazidas de petróleo e gás na região, hoje de exploração ainda vedada em função das diretrizes sobre preservação ambiental.

## *Conselho do Ártico*

Criado em 1996, o Conselho é composto pelos oito países listados anteriormente, além de seis organizações que representam seis etnias indígenas. Tem a sede da sua Secretaria Permanente na cidade de Tromsø (Noruega). Além disso, 13 países não árticos dele participam como observadores (Alemanha, China, Coreia do Sul, Espanha, França, Holanda, Índia, Itália, Japão, Polônia, Reino Unido, Singapura e Suíça). Também participam como observadores 12 organizações não governamentais. Entre elas citamos: International Arctic Science Committee (IASC), World Wide Fund for Nature Arctic Programme (WWF),

Advisory Committee on Protection of the Sea (Acops), Arctic Institute of North America (AINA) e Circumpolar Conservation Union (CCU), entre outras, e mais 13 instituições intergovernamentais, tais como: International

Federation of Red Cross & Red Crescent Societies (IFRC), International Maritime Organization (IMO), World Meteorological Organization (WMO), United Nations Environment Programme (Unep) e International Union for the Conservation of Nature (IUCN).

O Conselho do Ártico é o principal fórum intergovernamental que promove a cooperação e coordena a interação entre os estados árticos, as comunidades indígenas e outros habitantes do Ártico, atuando sobre questões comuns, em especial no tocante a desenvolvimento sustentável e à proteção ambiental da região.

**A presença brasileira no Ártico ainda é restrita, mas pesquisadores e empresas do País já realizaram trabalho de campo na região**

## Presença Brasileira no Ártico

A presença brasileira no Ártico ainda é restrita, mas, ao longo dos últimos 40 anos, doutorandos financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e empresas como a Petrobras realizaram trabalho de campo em vários locais do Ártico (principalmente nos territórios árticos canadenses, mas também no Alasca e em Svalbard). Embora não seja, em geral, do conhecimento da opinião pública brasileira, a empresa nacional Vale possui uma mina de exploração de níquel-cobre-cobalto no Ártico, mais especificamente em Voisey's Bay (56,3°N, 62,0°W), Labrador, Canadá. Suas atividades iniciaram-se em 2005. Atualmente extrai cerca de 6 mil toneladas de minério por dia.

Além disso, existem pesquisadores brasileiros que realizam investigações sobre o ambiente ártico em idas esporádicas, por meio de colaborações entre seus grupos de estudo, sem, no entanto, haver parceria oficial ou programa de Estado que financie atividades voltadas ao Ártico, como é o caso do Programa Antártico Brasileiro (Proantar).

Por último, lembramos que, de forma voluntária e esporádica, alguns brasileiros já participaram do Arctic Circle Assembly, que ocorre todos os anos em Reykjavík, na Islândia, entre 2013 e 2019. Trata-se de um evento de grande magnitude que precede as reuniões do Conselho do Ártico. O Círculo do Ártico já contou com a presença de brasileiros em sucessivas edições, incluindo o embaixador junto à Noruega e Islândia. Por não se tratar de um evento intergovernamental, ainda não foi enviada, em qualquer edição, delegação oficial do governo brasileiro.

## CONSIDERAÇÕES DA CIÊNCIA

Como uma das regiões mais sensíveis do planeta às mudanças ambientais, o Ártico atrai a comunidade científica para investigações de várias áreas das ciências da natureza. Atualmente, a maioria das questões ali pesquisadas está relacionada a dois temas principais: o impacto do aquecimento atmosférico na superfície do Oceano Ártico e os recursos naturais desconhecidos na região.

Nas pesquisas relacionadas ao tema “impacto do aquecimento atmosférico”, que em algumas partes chega a ser até três vezes maior do que a média global, observam-se, nas últimas décadas, rápidas mudanças tanto no meio físico como na biota.

O manto de gelo da Groenlândia e as geleiras árticas são os principais contribuidores, no momento, para o aumento do nível médio planetário dos mares. Mais importante, a área coberta por mar congelado mostra abrupto declínio, modificando rapidamente o balanço de energia da região e acelerando mais ainda o aquecimento regional. Isso afeta tanto o ecossistema ártico como as condições de vida de sua população. Os sinais estão cada vez mais claros de que essas mudanças, na extensão do gelo marinho, já afetam a circulação geral da atmosfera do hemisfério norte e, possivelmente, estão associadas a alguns eventos meteorológicos extremos em latitudes menores. Assim, a observação e o monitoramento dessas mudanças e a interação com outras áreas do planeta são pontos prioritários na pesquisa ártica. Também é preocupante o derretimento do *permafrost* (solo com gelo), que libera metano (um gás estufa) e aumenta substancialmente o custo de construções, estradas e oleodutos.

O outro tema é a questão dos recursos naturais ainda desconhecidos na região, o

que envolve tanto a exploração geológica como a avaliação dos riscos ambientais dessa exploração em um ambiente extremamente sensível a mudanças nas características físico-químicas e biológicas. De qualquer maneira, o estudo geológico da região é realizado há mais de um século, e a produção de óleo e gás (principalmente no Mar de Beaufort – ao norte do Alasca – e no Mar de Kara – ao norte da Rússia), há algumas décadas, devendo ser intensificada com o desaparecimento do mar congelado no verão setentrional.

Do ponto de vista da biodiversidade, o local constitui laboratório natural para estudo de espécies invasoras das conexões bipolares (Ártico-Antártica). Aves migratórias circulam entre Antártica e Svalbard, levando consigo material genético, esporos, propágulos e sementes, que, eventualmente, chegarão à Antártica e vice-versa. Conexões bipolares constituem um tema ainda pouco estudado. O arquipélago é conhecido por ser *habitat* de pelo menos 300 ursos polares e fornece boas oportunidades para pesquisa com mamíferos marinhos, como baleias e morsas.

Ao todo, 65% da área de Svalbard são protegidos, existindo sete parques nacionais dedicados à preservação e à conservação da flora e da fauna, ainda insuficientemente descritas. A área abriga a sede de uma estação de rastreamento e de pesquisas da Nasa, além de instalações análogas norueguesas, e constitui interessante local para estudos da ionosfera e de fenômenos de auroras. Do ponto de vista de estudos em saúde, medicina, patologia e virologia, os corpos enterrados no Ártico, no cemitério de Longyearbyen, tais como os dos mortos durante a gripe espanhola em 1918, ainda contêm cepas vivas dos micro-organismos causadores de suas mortes, pois, devido às temperaturas locais, os

corpos ali não se decompõem. Daí resulta importante potencial para a realização de estudos arqueológicos na região. As águas que circulam pela ilha recebem influência tanto do Ártico como do Golfo do México, produzindo combinação e oportunidades únicas para estudos de biologia marinha e oceanografia, bem como pesca, plâncton e recursos do mar.

Atualmente, o Comitê Internacional sobre Ciência Ártica tem papel essencial no planejamento da pesquisa regional. O IACS é uma organização científica internacional não governamental que faz parte do Conselho Internacional de Ciências (ISC) e que tem como missão encorajar e facilitar a cooperação em todos os aspectos da pesquisa ártica em qualquer área geográfica da região. O IASC promove e apoia pesquisas de vanguarda multidisciplinares para estimular maior compreensão científica da região do Ártico e seu papel no sistema Terra. Foi criado em 1990 e hoje congrega 24 países.

## UMA AGENDA PARA O BRASIL E A GOVERNANÇA DO ÁRTICO

Diante do exposto acima, e sendo o Brasil o único país entre as 12 maiores economias do mundo a não ter nenhuma participação no CA, sugere-se que inicie sua aproximação às atividades na região visando tornar-se membro observador do CA.

De forma resumida, pode-se afirmar que o cenário do Ártico é relevante para o Brasil pelos seguintes aspectos:

a) meio ambiente é um tema de interesse cada vez mais presente na agenda global e que crescerá na próxima década e afetará o ambiente brasileiro direta ou indiretamente – em particular, as rápidas mudanças do Ártico afetarão o sistema clima globalmente, pelo desaparecimento do mar congelado no auge do verão;

b) abertura de novas rotas marítimas, evento que pode afetar a relevância de determinadas rotas de interesse direto do Brasil, como é o caso da Rota do Cabo e da que passa pelo Canal do Panamá;

c) tendência ao aumento da exploração de recursos minerais no Ártico, principalmente de óleo e gás – recorde-se ainda que, no tocante a outros itens minerais, a mineração submarina é considerada atualmente a nova fronteira da atividade mineradora no mundo;

d) observação de modificações do cenário de operações militares na região, como já denotado pela Marinha dos EUA desde 2011 (US Navy Arctic Roadmap: 2014 -2030);

e) consideração do fato geográfico de que a parte setentrional de nossa Amazônia Azul está mais próxima do Ártico do que da Antártica; e

f) constatação de coincidências tecnológicas óbvias entre a exploração das duas regiões polares planetárias, o que aumenta o interesse científico brasileiro sobre a pesquisa no Ártico, e as atividades dos países da região e do Conselho do Ártico neste particular.

Dessa forma, sugerem-se algumas ações:

1) aderir ao Tratado de Svalbard (Tratado de Paris) para facilitar a presença de cientistas brasileiros e demonstrar o interesse político em contribuir com a governança daquela região;

2) estimular e concretizar maior participação em eventos internacionais sobre o Ártico, como é o caso do Arctic Circle Assembly, que ocorre anualmente na Islândia e que conta com alta representatividade política e científica, e também nas reuniões do Comitê Internacional sobre Ciência Ártica;

3) levar o tema do Ártico para o âmbito da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), para aprofundamento de discussões pertinentes;

4) considerar a possibilidade de alterar a denominação da Divisão de Mar, Antártida e Espaço (DMAE) do Ministério das Relações Exteriores para Divisão de Mar, Espaço e Regiões Polares (DMEP);

5) estudar a possibilidade de ampliar o Programa Antártico Brasileiro, a fim de abranger a questão ártica;

6) incluir, na programação do Navio Veleiro *Cisne Branco* e do Navio-Escola *Brasil*, visitas a portos de países árticos, como Finlândia, Noruega, Rússia e Suécia, em futuras viagens à Europa, e realizar nesses portos, talvez cada ano em um porto diferente, simpósios sobre o Ártico, com a presença de especialistas desses países;

7) incentivar simpósios nacionais sobre os temas polares e apoiar pesquisas árticas em cooperação com países já atuantes na região, principalmente entre os BRICS<sup>1</sup>; e

8) posteriormente, pleitear a posição de membro observador no Conselho do Ártico.

A adesão ao Tratado de Svalbard, que não envolve o dispêndio de recursos, facilitará a presença de nossos cientistas na região, que passarão a produzir ciência ártica e mostrarão o interesse político no futuro do local. Acreditamos que esse é o primeiro e essencial passo rumo à entrada do Brasil como membro observador do Conselho do Ártico. Após a adesão, expedições científicas de caráter nacional podem ser enviadas a Svalbard (alguns dos cientistas brasileiros já o fazem individualmente ou pela participação em missões internacionais). O acesso ao local

1 N.R.: Agrupamento de países de mercado emergente composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul.

é relativamente fácil, em especial quando se compara com a Antártica, e voos comerciais existem entre Tromsø (Noruega) e Longyearbyen. Dessa forma, não há necessidade de investimentos em logística pesada (navios, helicópteros e aviões), como no caso da pesquisa na Antártica (Proantar). Muitos países observadores no Conselho do Ártico não possuem estações próprias de pesquisa em Svalbard, o que nos permite mencionar que a participação brasileira poderia ser operacionalizada em coordenação com programas de países que possuem estação na região.

O Brasil é um país relevante no sistema internacional, dos pontos de vista

político, econômico e científico, com forte componente marítimo, e já é um país antártico. Entretanto faz-se necessário ascendermos ao patamar de um país polar, com inclusão do Ártico em nosso escopo de atuação, para participarmos da governança de um dos espaços mais relevantes do planeta e reforçarmos nossa parcela de protagonismo no tocante à segurança ambiental global, na qual o Ártico tem papel essencial. O que ocorre hoje por lá, ambientalmente e politicamente, pode vir a ocorrer na Antártica, que é parte do Entorno Estratégico Brasileiro. Precisamos estar atentos e agir com urgência e com a necessária determinação.

#### 📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<ÁREAS>; Ártico;

<POLÍTICA>; Geopolítica;

#### REFERÊNCIAS

- CÂMARA, P.E.A.S.; BARROS-PLATIAU, Ana F.; ANDRADE, Israel de Oliveira; HILLENBRAND, Giovanni R.L. 2020. “Brazil in Antarctica: 40 years of science”. *Antarctic Science* 33: 30-38.
- CHARLES, D. 2006. “A ‘forever’ seed bank takes root in the Arctic”. *Science*. 312 (5781): 1730–1731.
- HOPKIN, M. 2008. “Biodiversity: Frozen futures”. *Nature*. 452 (7186): 404-405.
- MATTOS, L. F. & CÂMARA, P.E.A.S. 2020. “A ciência antártica como ferramenta geopolítica para o Brasil”. *Revista Marítima Brasileira*, 140: 15-23.