

# A CIÊNCIA ANTÁRTICA COMO FERRAMENTA GEOPOLÍTICA PARA O BRASIL

**LEONARDO FARIA DE MATTOS\***

Capitão de Mar e Guerra (RM1)

**PAULO E. A. S. CÂMARA\*\***

Professor Doutor

---

## SUMÁRIO

Introdução

O Tratado Antártico e o interesse inicial do Brasil

Antártica, um exemplo de ciência como ferramenta geopolítica

Dois atores do Proantar

Avanços esperados com nossa nova estação

Considerações finais

## INTRODUÇÃO

**E**m setembro de 2013, foi aprovada uma nova versão da Política Nacional de Defesa (PND), que, diferentemente de suas duas versões anteriores (1996 e 2005), passou a considerar a Antártica como parte do entorno estratégico brasileiro, conceito este que somente surgiu na versão de 2005. Isso significou que este conti-

nente passou a fazer parte, oficialmente, da região do planeta onde o Brasil "quer irradiar sua influência e liderança diplomática, econômica e militar" (Fiori, 2013).

Coincidentemente, naquele mesmo ano (2013) foi lançado o Edital nº 64/2013 – Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTI)/ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)/Fundo

---

\* M.Sc., Encarregado do Setor de Geopolítica da Escola de Guerra Naval, RJ.

\*\* Prof. D.Sc., Departamento de Botânica, Universidade de Brasília, DF. Pesquisador do Programa Antártico Brasileiro.

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) – Ação Transversal – Programa Antártico Brasileiro, destinando o montante de 13,8 milhões para financiar, por três anos, projetos de pesquisa científica exclusivamente no continente antártico, permitindo o financiamento de 20 projetos científicos.

Podemos afirmar que ambos os eventos passaram despercebidos pela maior parte da população brasileira, porém ainda mais intrigante é o fato de que a comunidade científica não estava e ainda não está totalmente inteirada sobre a PND, e muitos sequer sabem do que se trata. De forma semelhante, a maior parte da comunidade de Defesa, em especial os segmentos mais envolvidos na logística das operações antárticas, desconhece a importância do referido edital (e outros que se sucederam) para o País e para a própria consecução dos objetivos da PND, ou seja, da própria inserção do Brasil e da irradiação de sua influência e liderança diplomática, econômica e militar na Antártica.

A Antártica é a única região do planeta onde as questões de soberania não foram definidas. Embora existam sete países que reivindicaram território naquele continente (Argentina, Austrália, Chile, França, Noruega, Nova Zelândia e Reino Unido), antes da assinatura do tratado, em 1959, nenhum país tem autorização para exercer qualquer tipo efetivo de soberania, prevalecendo a cooperação científica e a preservação do meio ambiente e mantendo-se afastado qualquer tipo de teste com arma-

mento, exercícios militares ou instalação de bases militares dos países que lá estão. Para que o Brasil possa se tornar um dos protagonistas dentre os países membros consultivos do Tratado Antártico – atualmente são 29 países –, é importante que os dois grupos (Ciência e Defesa) se conheçam mutuamente e entendam claramente o papel do outro na questão da geopolítica para o Sexto Continente. Em 2048, o Protocolo do Meio Ambiente, ou Protocolo de Madri, assinado em 1991, instrumento que atualmente proíbe qualquer exploração comercial das riquezas existentes na Antártica, pode ser revisto. Com o aumento do consumo mundial de energia, acreditamos que um território, só menor em dimensões do que a Rússia, dificilmente será mantido preservado como é hoje. Alguns dos maiores consumidores e importadores de energia, China e Índia, já estão presentes na Antártica, respectivamente, com quatro e duas estações científicas.

**A Antártica é a única região do planeta onde as questões de soberania não foram definidas. Prevalecem a cooperação científica e a preservação do meio ambiente e afasta-se a instalação de bases militares**

Mas, afinal, como esses dois atores (cientistas e militares envolvidos com o Programa Antártico) se comunicam e como pode ser incrementada a percepção sobre a importância mútua de ambos para o programa? Como poderia o Brasil expandir sua influência e liderança na Antártica por meio da Ciência?

Tentando responder a essas questões de pesquisa de que trataremos neste trabalho, iniciaremos com uma sintética descrição sobre o Tratado da Antártica e o interesse inicial do Brasil naquele continente, com foco no período entre 1957 (início do Ano

Geofísico Internacional) e 1983 (ano que o Brasil se tornou membro consultivo do tratado com direito a voto). Em seguida abordaremos as possíveis razões para a desconexão entre os agentes e o papel dos militares e dos cientistas brasileiros na Antártica, incluindo algumas considerações sobre o que pode ser feito para melhorar a percepção sobre a importância das atividades realizadas por eles naquele continente e sobre os avanços esperados com nossa nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF).

## O TRATADO ANTÁRTICO E O INTERESSE INICIAL DO BRASIL

A Antártica trata-se da região mais inóspita do planeta, a mais fria, mais ventosa, mais alta, mais seca e mais desabitada. Tais adjetivos lhe valeram o título de “Continento dos Superlativos”. Com aproximadamente 14 milhões de km<sup>2</sup>, o Sexto Continente possui cerca de 70% de toda a água doce do planeta (e não a Amazônia como comumente se pensa), além de riquezas minerais ainda intocadas, como petróleo e gás natural, entre muitos outros (Mattos, 2015).

Em virtude das tensões políticas da Guerra Fria (1947-1991) e temendo a expansão soviética também pelo continente gelado, no Ano Geofísico Internacional (AGI) de 1957/1958, os Estados Unidos da América (EUA) convidaram outros 11 países com influência e interesses na Antártica para uma conferência em Washington D.C., e em 1º de dezembro de 1959 é assinado o Tratado da Antártica, que entra em vigor em 23 de junho 1961, após a ratificação por todos os respectivos parlamentos.

O Brasil não foi convidado para participar da conferência nos EUA, já que

na época participou do AGI, realizando apenas pesquisas no seu próprio litoral, sem instalar ou enviar expedições para a Antártica. A Marinha não possuía experiência em navegações polares, e a comunidade científica estava mais interessada na pesquisa em nossa extensa área terrestre e marítima. Na verdade, o primeiro brasileiro de que se tem notícia de ter pisado na Antártica foi o médico Durval Rosa Borges, que escrevia matérias sobre alimentação para uma coluna na revista *Visão* e estava buscando informações sobre como era essa questão da alimentação no continente gelado. Durval conseguiu ser convidado pelo programa antártico dos EUA e visitou, em 1958, a estação científica norte-americana de Mc Murdo, até hoje a maior estação científica do continente, com a capacidade de receber até 1.300 pessoas no verão. Em seu livro sobre a viagem, publicado em 1959, afirmou:

A atitude do Brasil é de omissão (...). O Brasil, pela importância que vem assumindo em todo mundo (...), não pode se omitir de um continente e de uma filosofia, perto de seus limites, e aproximados de sua vocação (Borges, 1959, p.118-119).

Em novembro de 1961, o meteorologista Rubens Junqueira Vilela, da Universidade de São Paulo (USP), foi o primeiro brasileiro a pisar no Polo Sul, a convite do programa antártico dos EUA, após já ter visitado as estações de Mc Murdo e Scott (Nova Zelândia). Vilela fez parte da primeira expedição brasileira à Antártica, em 1982/1983, a bordo do Navio de Pesquisa *Professor W. Besnard*, da USP.

Nos anos 1960, o Chile convidou o Brasil a mandar três oficiais da nossa Marinha para acompanhar três expedições

chilenas à Antártica (1963-1964, 1964-1965 e 1966-1967). Não há mais detalhes sobre o resultado dessas missões, pois o tema foi considerado sigiloso na época, mas aqueles foram os primeiros militares brasileiros a pisar no continente antártico (Mattos, 2015).

O Tratado Antártico define toda a área do planeta localizada acima do paralelo 60°S como território internacional, congelando todas as pretensões territoriais e destinando essa parte do planeta para fins puramente pacíficos e de pesquisa científica, proibindo seu uso militar. O tratado prevê, ainda, em seu artigo IX, que os países que desejarem se tornar membros consultivos, ou seja, com direito a voto e veto, devem realizar ali substancial pesquisa científica. Isso fica evidente quando o Brasil adere ao tratado, em 1975, durante o governo do Presidente Ernesto Geisel, mas se torna membro consultivo apenas em 1983, com a criação do seu programa de

pesquisas antárticas, o Programa Antártico Brasileiro (Proantar) e a realização da primeira expedição brasileira e dos planos para construção de nossa primeira estação científica (inaugurada em fevereiro de 1984, na Ilha Rei George).

Dessa forma, vemos que a manutenção do *status* de membro consultivo do tratado está diretamente ligada à realização de pesquisas científicas. A Holanda, por exemplo, é um dos membros consultivos, mas não possui estação científica própria na Antártica, nem navios polares,

utilizando instalações e navios de outros países para seus cientistas realizarem as pesquisas. Atualmente, apenas 29 países têm direito a decidir o destino dos cerca de 8% do planeta regidos pelo tratado, entre eles o Brasil.

## ANTÁRTICA, UM EXEMPLO DE CIÊNCIA COMO FERRAMENTA GEOPOLÍTICA

Poderíamos afirmar que a ciência sempre serve a um propósito geopolítico e que desconhecer este fato não muda a situação. Infelizmente, essa ignorância tem levado os governos brasileiros, ao longo

de séculos, a verem a ciência como um custo e não como um investimento. Cortes na pasta de Ciência e Tecnologia têm sido a regra em nosso país. O próprio edital mencionado anteriormente (64/2013) deveria ter tido a duração de três anos, mas somente no final de 2018 tivemos um novo edital, ou seja, os recursos para três

anos tiveram que ser empregados em cinco anos de pesquisas na Antártica. Podemos citar como exemplos de programas de pesquisas científicas que possuem conexão entre ciência e geopolítica no Brasil o Proantar, o Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo (Proarquipélago) e o Programa de Pesquisas Científicas da Ilha da Trindade (Protrindade), mas neste artigo vamos falar sobre o Proantar, uma vez que o mesmo é um exemplo clássico de como a ciência tem um papel decisivo no jogo político internacional.

**O Tratado Antártico define a área acima do paralelo 60°S como território internacional, congelando pretensões territoriais e destinando-a para fins puramente pacíficos e de pesquisa científica, proibindo seu uso militar**

Conforme já argumentamos aqui, o próprio Tratado da Antártica prevê que a pesquisa científica será o critério utilizado para que um país tenha direito a voto nas decisões sobre o tratado, podendo decidir em igualdade com as demais nações consultivas os destinos da maior reserva de água doce do mundo e de aproximadamente 14 milhões de km<sup>2</sup> ainda muito pouco explorados. A falta de recursos para pesquisa verificada após a publicação do Edital 64/2013 poderia ter ameaçado a posição do País no Tratado, embora esta visão não tenha sido privilegiada pelos gestores públicos e altos escalões do governo brasileiro. O Proantar possui sua logística financiada pelo Ministério da Defesa, por meio da Marinha do Brasil (MB) e da Força Aérea Brasileira (FAB), enquanto que as pesquisas são financiadas pelo MCTIC, por meio do CNPq.

A viabilidade das pesquisas científicas se dá graças à parceria entre o Ministério da Defesa (por meio da MB e da FAB) e o MCTIC (por meio do CNPq). Isso torna possíveis a existência e a manutenção de pesquisas em locais remotos e de difícil acesso, onde a Marinha fornece a logística (transporte, alimentação e hospedagem) e o CNPq recursos de capital, custeio e bolsas para a execução de pesquisas.

Sabemos que estudos importantes foram e continuam sendo desenvolvidos na Antártica. Resta saber qual o interesse do Brasil em manter um programa de logística tão complexo. Trata-se, obviamente, de um interesse geopolítico (Câmara & Melo, 2018), embora muitos cientistas desconheçam este fato ou tendam a ignorá-lo.

## DOIS ATORES DO PROANTAR

Após esta explanação, parece-nos claro que a consecução dos propósitos da PND e da Estratégia Nacional de Defesa (END)

no entorno estratégico do Brasil só poderá advir por meio de uma intensa atividade de pesquisa científica. No entanto, a quase maioria dos cientistas brasileiros (em especial os das áreas das ciências exatas e biológicas) desconhece esse fato, da mesma forma que a grande maioria dos nossos militares envolvidos no Programa Antártico desconhece o que a ciência brasileira faz lá.

Sabemos que nosso país possui em sua agenda temas fundamentais a serem ainda tratados, tais como fome, educação, saúde e segurança, que, somados ao fato de não possuímos reivindicações territoriais na Antártica, têm deixado o tema da presença do Brasil naquele continente como uma agenda secundária e muitas vezes negligenciada. No entanto, faremos aqui uma breve análise sobre a desconexão entre a visão política e a científica do ponto de vista dos cientistas.

Para tal, vamos recorrer ao filósofo alemão Max Weber (1864-1920). Weber, em sua obra *Ciência e Política: duas vocações* (Weber, 1919), afirma que a ciência é uma vocação alicerçada na especialização. Mesmo escrito há mais de cem anos, a visão da obra continua muito atual. O mercado de trabalho para o cientista exige cada vez mais essa especialização, em particular nas áreas de ciências naturais e exatas, em que, ao galgar os níveis de mestrado e doutorado acadêmicos (hoje isso duraria cerca de seis anos, no mínimo), mais especializado se torna o profissional, fato este previsto por Weber quando afirma: "A ciência entrou num estágio de especialização antes desconhecido, e esta situação irá persistir para sempre" (Weber, 1919, p. 8). Assim sendo, temos um cenário desfavorável a uma visão mais ampla do papel político que a ciência possui; afinal, "do professor universitário nunca

se poderá exigir mais do que probidade intelectual” (Weber, 1919, p. 22). Dessa forma, fecha-se um ciclo em que o cientista fica preso e corre constantemente para se manter atualizado e produtivo, sobrando pouco tempo e pouco incentivo para expandir seu olhar para outras áreas do conhecimento. Podemos citar, por exemplo, que um professor de botânica que publique um artigo de geopolítica em revista, mesmo especializada e indexada, não terá nenhum ponto acrescentado em seu currículo, não havendo, portanto, incentivo a que o mesmo ande em outras searas que não a sua.

A participação dos militares brasileiros em nosso Proantar é restrita aos da Marinha e aos da FAB. Em outros países, como é o caso de Argentina, Espanha e Chile, para citar alguns, também militares de suas respectivas Forças Armadas participam de seus programas antárticos. Os militares da MB são os responsáveis pela manutenção e condução dos dois navios antárticos que permanecem na região entre novembro e março, e da Estação Antártica Comandante Ferraz, guarnecida ininterruptamente, além de toda estrutura da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Secirm), voltados ao Programa Antártico, entre outros programas importantes para o Brasil. Já a FAB fica com a responsabilidade pelos voos de apoio para a Antártica, normalmente dez por ano, a fim de transportar carga e pesquisadores do programa. Por natureza, os militares são formados para cumprirem com a missão a eles determinada. No caso do Proantar, e seguindo o previsto no Tratado Antártico, cabe aos militares o apoio logístico ao programa. Em razão disso, percebe-se que os militares envolvidos, na sua grande maioria, sabem da importância geopolítica da Antártica para o Brasil, pois recebem

esse tipo de instrução em seus cursos de formação e pós-graduação, mas desconhecem sobre o papel do cientista como um vetor para a geopolítica brasileira para a Antártica.

Em face do acima mencionado, cabe ao Estado brasileiro, possivelmente por intermédio da Secirm, em coordenação com os ministérios que participam da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), da Escola Superior de Guerra (ESG) e de demais escolas de altos estudos militares das três Forças, incentivar ações no sentido de mudar esse quadro de desconhecimento mútuo. Os cientistas devem saber da importância de suas pesquisas não apenas para manutenção do Brasil como membro consultivo do tratado, mas também como um instrumento para elevar o País a um patamar de maior protagonismo dentre os demais países membros. E os militares devem entender que tudo o que fazem ligado ao Proantar está diretamente relacionado com o sucesso das pesquisas científicas, bem como com o protagonismo anteriormente mencionado para nosso país, entre aqueles que estão na Antártica.

## **AVANÇOS ESPERADOS COM NOSSA NOVA ESTAÇÃO**

Dentro desse contexto, foi inaugurada em janeiro de 2020 a nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), que possui nada menos que 17 laboratórios, sendo 14 no bloco leste, onde constituem toda uma ala (Ala Rocha Campos), e mais três laboratórios externos à EACF em módulos próprios (Meteorologia, Very Low Frequency – VLF e Lavagem de Sedimentos). Os laboratórios internos são: Microbiologia, Biologia Molecular, Química, Microscopia, Uso Comum, qua-

tro de Biociências e quatro de Bioensaios, além de áreas para *ultrafreezer*, paiol, sala de autoclaves, triagem de material, banheiros e sala de secagem. Entre esses laboratórios, a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) montou um laboratório próprio para ali realizar suas pesquisas aplicadas especificamente à saúde humana.

Todos os laboratórios estão plenamente aparelhados com equipamentos novos e de última geração para apoiar os 19 projetos de pesquisa atualmente em andamento no Proantar. Além disso, a nova EACF poderá alojar 64 pessoas, sendo 48 cientistas e 16 integrantes do Grupo-Base responsável pela operação da mesma. A estação conta, ainda, com um centro de saúde com consultório médico e dentário e um pequeno centro cirúrgico. Os módulos externos destinados a pesquisa conhecidos como Punta Plaza e Ipanema, que já existiam antes do sinistro, continuam operacionais e somam-se aos já citados 17 novos laboratórios.

Dessa forma, com esses laboratórios, podemos afirmar que a nova EACF é a maior estrutura de pesquisas antárticas presente na região da Península Antártica e, provavelmente, uma das três estações melhores equipadas para pesquisa em todo o continente. Em termos de número de laboratórios, pouquíssimas estações antárticas superam a EACF.

Somam-se a isso os recursos injetados pelo novo edital, de nº 21/2018 (CNPq/MCTIC/Coordenação de Aperfeiçoamen-

to de Pessoal de Nível Superior (Capes)/FNDCT), no valor de R\$ 18 milhões, incluindo bolsas, custeio e capital, que possibilitou a entrada de 19 projetos de pesquisa no Proantar por quatro anos, com diversas instituições superiores de pesquisa de prestígio e de várias regiões do País.

Dessa forma, com a nova estação, e desde que sejam garantidos os recursos necessários para a manutenção da mesma e da pesquisa que se faz no âmbito do Proantar, pode-se esperar um salto qualitativo na ciência antártica brasileira.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

**A nova EACF é a maior estrutura de pesquisas antárticas presente na região da Península Antártica e, provavelmente, uma das três estações melhores equipadas para pesquisa em todo o continente**

Esperamos ter demonstrado aqui que a atividade científica presta-se como valioso instrumento geopolítico, com realizações bem práticas como no caso do Proantar, em que nosso *status* de membro consultivo é garantido pela atividade científica. A comunidade científica, por não

possuir formação na área de defesa e por, em geral, não nutrir interesse no tema, o vê de forma tangencial. Os dirigentes dos altos escalões e legisladores do Brasil atribuem, igualmente, baixa prioridade a ele, e, como consequência, temos o contínuo corte de recursos em áreas estratégicas da ciência. Precisa ser entendido que esses cortes afetam a segurança nacional e a própria permanência do Brasil em tratados internacionais e podem nos levar à perda de prestígio e recursos.

Aos militares também cabe entender melhor a importância dos cientistas e

de seus experimentos para que o Brasil possa galgar posições de maior protagonismo entre os membros do Tratado Antártico, tendo uma voz mais respeitada nas discussões sobre o destino de um espaço geográfico tão importante para nosso país.

Enquanto a comunidade científica desperta lentamente para essa realidade, voltamos a Max Weber:

O problema, assim, já não é só o da vocação para a ciência, o do significado que a ciência, enquanto profissão, tem para aquele que a ela se dedica; trata-se já de outra coisa: Que é a vocação da ciência dentro da vida inteira da humanidade? E qual o seu valor? Como demonstrarei que sou algo mais do que um simples “especialista”? (Weber, 1919, p. 19)

Ao Brasil não interessa, ainda, explorar os recursos vivos e não vivos do continente antártico, pois já os possuímos em abundância em nosso próprio território. Entretanto, essa não é a realidade

para muitos dos países presentes naquele continente, com um volume de recursos empregados muito superior ao nosso. Com o aumento da população mundial, do consumo de energia e de outros minerais, parece-nos que será muito difícil manter o continente antártico isolado da exploração comercial. Não há como garantir que o Protocolo de Madri não será

quebrado antes de 2048. Qualquer alteração pode causar relevantes impactos no meio ambiente e no equilíbrio climático daquele continente, vindo a afetar todo planeta, em especial os países mais próximos, como é o caso dos sul-americanos. Tendo o agronegócio como um dos destaques da ba-

**Parece difícil isolar a Antártica de exploração comercial, que pode causar impacto no meio ambiente e no clima do planeta. Para o Brasil, pode trazer consequências para o agronegócio e a balança comercial**

lança comercial brasileira, qualquer mudança climática pode vir a afetar nossas lavouras. Uma maior e melhor presença do Brasil no continente antártico pode contribuir para evitar esse desastre. Com cientistas e militares entendendo e respeitando as peculiaridades e relevâncias do outro, o caminho para chegarmos lá parece-nos mais fácil, e a nova EACF vem somar nesse contexto.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:  
<ÁREAS>; Antártica; Estação Antártica Comandante Ferraz;



## BIBLIOGRAFIA

- CÂMARA, P. E. A. S. & Melo, R. B. “Brasil Na Antártica – os próximos 30 anos”. *Revista da Escola Superior de Guerra*, v. 33, nº 68, p. 64-81, 2018.
- FARIA, A. L. A., Carvalho-Silva, M., Costa, D.P. & Câmara, P. E. A. S. “The bryophytes of Trindade Island, South Atlantic, Brazil”. *Acta Botanica Brasilica* 26 (4): 785-795, 2012.
- FIORI, José Luís. “O Brasil e seu “entorno estratégico na primeira década do século XXI”. In: Sader, Emir (org.). *10 anos de governos pós-neoliberais: Lula e Dilma*. São Paulo: Boitempo, 1ª edição, 2013.
- MATTOS, L. F. *O Brasil e a adesão ao Tratado da Antártica: uma Análise de Política Externa no Governo Geisel*. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos (PPGEST) da Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ, 2015.
- WEBER, M. *Ciência e Política: duas vocações*, 1919.