

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (T) Alexandre Ribeiro Generoso

A PANDEMIA DA COVID-19 E A OPERAÇÃO ANTÁRTICA: IMPACTOS LOGÍSTICOS

Rio de Janeiro

2022

CC (T) Alexandre Ribeiro Generoso

A PANDEMIA DA COVID-19 E A OPERAÇÃO ANTÁRTICA: IMPACTOS LOGÍSTICOS

Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso Superior.

Orientador: CMG (RM1) Claudio Muniz Jobim

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2022

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, a Deus, por ter me permitido chegar até esse momento da carreira e ter me guiado para superar os obstáculos navais permitindo engrandecer o meu conhecimento profissional como esse primoroso curso.

Assim, gostaria de agradecer ao CMG (RM1) Claudio Muniz Jobim pela orientação e apoio profissional e seguro durante a fase de construção desta monografia. Sua flexibilidade e compreensão das dificuldades ao se realizar um curso à distância, ofereceu-me a tranquilidade necessária para obter o êxito nessa missão.

Agradeço também, ao Corpo Docente da EGN pela dedicação laboriosa na nobre missão de multiplicar o conhecimento dos Oficiais Alunos do C-SUP, permitindo a formação de assessores de alto nível. Faço também um agradecimento especial à CMG (RM1-T) Chiara e ao SO (RM1) Rodrigues pelo acompanhamento constante de todos os Oficiais Alunos, durante o C-SUP, principalmente nas orientações pedagógicas relativas às questões voltadas para o trabalho de conclusão de curso.

É por dever de justiça agradecer ainda:

À CMG (RM1-T) Ana Claudia, Encarregada da Divisão de Gerente do Arquipisca Recursos Vivos no Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) pela ajudar na revisão dos textos alusivos ao trabalho científico, assim com a atenção dispensada.

À CMG (EN) Haynnee, Encarregada da Divisão de Relações Internacionais do Programa Antártico Brasileiro pela ajuda na obtenção de informações atualizadas sobre o programa junto a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM).

À ilustre professora Jéssica Gonzaga pelos precisos ensinamentos e sábios conselhos que me guiaram ao longo da conclusão desse trabalho.

Agradeço também à minha esposa Graciete e ao meu filho Felipe por serem o meu porto seguro e a minha motivação para continuar crescendo profissionalmente nessa caminhada naval.

RESUMO

O Estado brasileiro é um relevante ator no Atlântico Sul onde possui interesses políticos, econômicos e estratégicos para o desenvolvimento do país. Nesse entorno, a Antártica é um espaço geopolítico que influencia diretamente nas condições climáticas brasileiras e, conseqüentemente, na produtividade do território. Portanto, apresenta relevância econômica, científica e estratégica para a segurança nacional. O Tratado da Antártica, o Programa Antártico Brasileiro e a Política Nacional de Defesa legitimam a presença brasileira a partir da atuação de pesquisadores civis e militares da Marinha do Brasil na Estação Comandante Ferraz. Esses instrumentos que estabelecem e contribuem para as diretrizes que fomentam o desenvolvimento de pesquisas científicas de qualidade no continente Antártico. A partir de 2020, a pandemia mundial da COVID-19 abalou o mundo e afetou diretamente as operações brasileiras na região. A logística tornou-se alvo de preocupação devido à escassez de recursos hospitalares para assistir aos eventuais quadros graves, além da movimentação laboriosa e complexa de traslado dos pacientes. O ambiente de incerteza da pandemia que assolou o mundo diminuiu consideravelmente a quantidade de pesquisas científicas promovidas *in loco* na região. Além disso, é importante frisar que a preservação da Antártica, vista hoje como um laboratório natural, se mostra cada vez mais relevante para a conservação do planeta Terra e das gerações que ainda estão por vir.

Palavras-chave: Antártica. Tratado da Antártica. PROANTAR. COVID-19. Operação Antártica. Logística.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
C-SUP	Curso Superior
COMNAP	Conselho de Gerente de Programas Antárticos Nacionais
EACF	Estação Antártica Comandante Ferraz
END	Estratégia Nacional de Defesa
DSM	Diretoria de Saúde da Marinha
FAB	Força Aérea Brasileira
FURG	Fundação Universidade Federal do Rio Grande
MB	Marinha do Brasil
MD	Ministério da Defesa
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MRE	Ministério das Relações Exteriores
ONU	Organização das Nações Unidas
PND	Política Nacional de Defesa
POLANTAR	Política Nacional para Assuntos Antárticos
PROANTAR	Programa Antártico Brasileiro
RAPAL	Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-americanos
SECIRM	Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
TA	Tratado Antártico
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DA PESQUISA CIENTÍFICA FEITA NA ANTÁRTICA.....	10
2.1 A gênese do Tratado Antártico.....	10
2.2 O Programa Antártico Brasileiro e sua estrutura	12
2.3 A Política Nacional para Assuntos Antárticos e a Antártica na Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa	14
3 O PLANEJAMENTO DA OPERANTAR XL.....	16
3.1 As restrições impostas pelo Conselho Gerente de Programas Antárticos Nacionais diante da COVID-19	16
3.2 As restrições impostas pelas autoridades sanitárias brasileiras e chilenas	18
3.3 O novo cronograma da OPERANTAR XL	20
4 A OPERAÇÃO ANTÁRTICA E AS DEMANDAS LOGÍSTICAS E GEOPOLÍTICAS	23
4.1 Relevância da manutenção da pesquisa científica na Antártica.....	24
4.2 As possíveis alternativas logísticas para superar os obstáculos operacionais	26
4.3 A necessidade de expansão dos acordos de cooperação internacional	28
5 CONCLUSÃO.....	29
6 REFERÊNCIA	33
ANEXO A.....	38
ANEXO B.....	39
ANEXO C.....	40
ANEXO D.....	41
ANEXO E.....	42
ANEXO F.....	43
ANEXO G.....	44

1 INTRODUÇÃO

A Antártica é uma espécie de termostato de temperatura do planeta Terra por efeito das suas especificidades geográficas, com uma superfície de quase duas vezes o tamanho da extensão das fronteiras brasileiras, sendo ainda, detentora do maior reservatório de água potável no mundo e formada por uma gama de riquezas minerais e marinhas.

No contexto dos aspectos políticos e científicos, a principal cidade nas primeiras expedições científicas realizadas na Antártica, foi Punta Arenas, tendo sido fundada em 1848, como colônia penal do governo chileno, sendo digno de registro a Expedição Transantártica Imperial (1914-1917), também conhecida como Expedição *Endurance*, não obtendo desfecho satisfatório à época (SALAZAR, 2016).

O Brasil oficializou o interesse em associar-se ao TA em 1975. Contudo, somente em 1983 foi elevado à condição de Estado-Membro Consultivo. Ao cumprir os requisitos prévios, garantiu ao país o direito de co-governar e decidir o horizonte daquele patrimônio comum da humanidade.

O Brasil efetivou a projeção de poder para a região mediante a primeira expedição em 1982, com o Navio de Apoio Oceanográfico *Barão de Tefé* e também com o Navio Oceanográfico Professor *Besnard* pertencente à Universidade de São Paulo (USP). Essa expedição permitiu reconhecimento hidrográfico e da pesquisa científica para definição da possível instalação de uma futura estação brasileira, na Península Antártica (SOUZA, 2008).

No dia 27 de agosto de 2022 o veículo *Estadão* publicou a matéria intitulada “Brasil faz 40 anos de Antártica e se prepara para ocupar a nova estação de pesquisa” na qual enfatizou a importância estratégica, do ponto de vista geopolítico, da ocupação na Antártica. Foi informado sobre a próxima *Operação Antártica XLI*, caracterizada pela ocupação definitiva da nova Estação Antártica Comandante Ferraz, que ficou pronta antes do início da pandemia da COVID-19. É interessante notar que o jornal enfatizou os desafios enfrentados pelo programa brasileiro durante a pandemia. Portanto, corrobora a relevância política e social do presente trabalho desempenhado naquela região.

Afinal, o maior desafio imposto ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) foi justamente absorver os diversos impactos negativos, fechamento de fronteiras e aumento dos custos de transporte, provocados pelas medidas implementadas pelos Estados para

conter a disseminação e contágio do vírus, no continente Antártico. É urgente que as nações integrantes disponham de uma parceria estratégica nas funções operacionais desenvolvidas naquele continente, a partir da cooperação internacional existente entre os programas antárticos. No caso brasileiro, o intercâmbio com o Estado Chileno é vital para a execução das atividades promovidas pelo programa.

A cidade de Punta Arenas, no Chile, dispõe de localização estratégica. A sua posição contribuiu para as expedições antárticas de diversos países, pois é uma das cidades mais próximas geograficamente do continente gelado (INACH, 2022). É vista como o portão de entrada para Antártica por reunir a infraestrutura portuária necessária para servir as comissões antárticas

Na ilha Rei George, onde está localizada a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) existe um aeródromo pertencente à base chilena de Presidente Eduardo Frei Montalva que apresenta o comprimento e largura de 1,3 mil metros e 100 m, respectivamente. O aeródromo possibilita a operação de aviões de maior porte, além de realização de operações conjuntas aéreas e marítimas (Conselho de Gerente de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP), 2022). Em virtude de a EACF não possuir pista para pouso e decolagem das aeronaves da Força Aérea Brasileira (FAB), que apoia as atividades brasileiras na Antártica, existe uma estreita relação entre Brasil e Chile no que tange à operacionalização do PROANTAR. Os brasileiros costumam utilizar a pista de pouso da estação chilena para pouso das aeronaves no traslado de pesquisadores do programa e cargas de materiais.

O Programa Antártico Chileno, estabelecido pelo Instituto Antártico Chileno (INACH)¹, é considerado o terceiro maior representante dentre os países que mantêm atividades científicas no continente antártico, com uma média anual de 246 pessoas/dia, atrás apenas dos Estados Unidos e Argentina. Atualmente, são mantidas quatro estações permanentes no inverno, totalizando 114 pessoas e cinco estações no verão, somando 433 pessoas (COMNAP, 2022).

Desde a sua criação, as Operações Antárticas, responsáveis pelo gerenciamento dos deveres logísticos, enfrentaram as dificuldades inerentes da árdua missão operacional

¹ Instituto Antártico Chileno é um serviço público do Chile responsável por cumprir a Política Nacional Antártica, incentivando o desenvolvimento da pesquisa científica, tecnológica e de inovação na Antártica, seguindo os cânones internacionais, participando efetivamente do Sistema do Tratado Antártico e fóruns internacionais relacionados, fortalecendo Punta Arenas como porta de entrada para o Continente Branco (INSTITUTO ANTÁRTICO CHILENO (INACH, 2022).

de levar a ciência até a Antártica. Porém, a pandemia mundial da COVID-19 apresentou ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) novos desafios nessas atividades, em razão da escassez de recursos hospitalares naquela região, para oporem-se aos eventuais casos graves de COVID-19, além da movimentação laboriosa e complexa de traslado dos pacientes que necessitem de Evacuação Aeromédica (EVAM).

Considerando a posição geográfica do Chile e a sua experiência antártica, o Estado brasileiro estabelece uma cooperação para garantir o abastecimento logístico de sua Estação. Durante a pandemia de COVID-19, ambos os países promoveram medidas para garantir o combate à propagação do vírus na região polar. Contudo, os desafios enfrentados durante a epidemia indicam a necessidade de ampliar a cooperação com outros países a fim de evitar a dependência chilena. Afinal, as imposições do Chile afetaram diretamente os interesses brasileiros na região durante esse período em que não houve a pesquisa científica presencial.

Nesse contexto, registra-se a demanda de materializar novos acordos de cooperação internacional como suporte para a expansão da capacidade operacional do Programa. O referido estudo está diretamente relacionado a um evento epidemiológico, ou seja, um fato superveniente, que exigiu um esforço coletivo do PROANTAR na adaptação quanto às diretrizes impostas pelas decisões do Conselho de Gerente de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP)² e aos protocolos sanitários empregados pelos governos brasileiros e chilenos.

A proposta do trabalho é demonstrar as possibilidades que possam atenuar a dependência do programa brasileiro, especialmente, do Chile, evitando a ameaça de comprometer as atividades operacionais promovidas pelo país. Além disso, identificar as dificuldades logísticas trazidas com a pandemia e o seu impacto sobre as operações de modo a contribuir para a elaboração de medidas futuras. A questão que orienta a pesquisa é: quais medidas poderão ser adotadas no aspecto geopolítico pelo Programa em casos de novas restrições impostas pelo apoio logístico chileno? A questão foi formulada, considerando o estímulo à expansão dos acordos de cooperação internacional com outros países, em favor de aperfeiçoar as soluções logísticas para ampliar a ação de presença nacional na Antártica.

² Criado em 1988, o COMNAP é a associação internacional que agrega os Programas Antárticos Nacionais do mundo inteiro com o propósito de desenvolver e promover a melhor prática de gerenciar o apoio da pesquisa científica na Antártica (COMNAP, 2022).

Diante disso, essa pesquisa é um estudo de caso cujo aporte teórico está fundamentado na interdisciplinaridade entre geopolítica, ciências políticas e relações internacionais. Para George e Bennet (2005, p.5), a metodologia denominada “process-tracing” definida como a reunião de fontes para compreensão do processo de causa e formulação de novas teorias tem o papel de: “desempenhar uma função heurística, gerando novas variáveis ou hipóteses com base em sequências de eventos observados indutivamente em estudos de caso”.

A partir da análise de fontes oficiais produzidas entre 2007 e 2022, amparada a revisão da literatura de obras, trabalhos e artigos científicos disponíveis nas bibliotecas da Escolar Superior de Defesa e da Escola de Guerra Naval, é possível compreender o impacto da pandemia nas operações antárticas, a partir do caso da logística brasileira.

Assim, além desta introdução, que representa a primeira parte do presente estudo, existem mais quatro capítulos. No segundo capítulo apresenta os pressupostos teóricos a fim de compreender quais ordenamentos jurídicos legitimam a presença do Brasil na Antártica. Em seguida, narrar a trajetória do Programa Antártico Brasileiro e identificar os esforços promovidos pelo Estado para cumprir as obrigações do Tratado Antártico.

No terceiro capítulo, o propósito é expor o planejamento realizado na última operação, materializado pelas ações e restrições impostas pelas autoridades sanitárias, como o Protocolo Clínico e Terapêutico de COVID-19, desenvolvido pela Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), e outras normas internacionais, como as da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Conselho de Gerente de Programas Antárticos Nacionais e do Instituto Nacional Antártico Chileno (INACH), para, dessa forma, investigar como o Estado brasileiro atuou como um agente responsável pelo estabelecimento dos protocolos adotados na Operação Antártica XL.

O quarto capítulo foca em demonstrar as estratégias políticas adotadas pelo Programa com intuito de aperfeiçoar a logística para manutenção das pesquisas científicas e a presença permanente do Estado Brasileiro. Sendo assim, avaliar a relevância da cooperação entre o Brasil e outros países signatários capaz de permitir a continuidade da presença brasileira, reduzindo eventuais dependências que o Brasil sofra na região.

Por último, o quinto capítulo faz um apanhado preciso dos principais pontos elencados nesta pesquisa e apresenta soluções que possam oportunizar o aumento da capilaridade logística brasileira.

2 OS INSTRUMENTOS LEGAIS DA PESQUISA CIENTÍFICA FEITA NA ANTÁRTICA

Este capítulo almeja a interpretação dos principais ordenamentos jurídicos, que resguardam a atuação brasileira na superfície antártica quanto à evolução da pesquisa científica, a partir da análise sobre a literatura acadêmica acerca do tema. Finalmente, um breve histórico dos quarenta anos do Programa naquela região, permite compreender quais foram os esforços empreendidos pelo Brasil até incorporar-se ao Tratado Antártico, além da relevância da cooperação internacional científica entre membros signatários do referido documento.

2.1 A gênese do Tratado Antártico

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a Antártica³ tornou-se um local de grande interesse para a sociedade internacional. A potencialidade e profusão dos recursos naturais do seu território e águas circundantes elevaram o interesse de diversos Estados pela disputa por demandas alusivas à soberania territorial do continente, sendo esse contexto, inclusive, agravado pela Guerra Fria (1947-1991)⁴ (FUCHS, 1983).

Em face do exposto, em 1959, doze países assinaram por unanimidade o denominado acordo internacional, sendo que apenas em 1961 passou a produzir seus efeitos legais, cuja finalidade pétrea era que as terras até então inexploradas não se transformassem em um objeto de desavença mundial (ANDRADE, 2018). A figura 1 do Anexo A apresenta os sete países que reivindicam a soberania de partes do território para si.

Na visão de Ferreira (2009), apesar das controvérsias originadas entre as nações, os compromissos científicos desenvolvidos em conjunto pelos países na Antártica, caracterizam um dos maiores exemplos de cooperação internacional existente. Os países que, anteriormente, reivindicavam a soberania de partes do território para si conseguiram suspender divergências. A ascensão do sistema internacional marcado pelo multilateralismo

³ Os termos Antártica ou Antártida estão corretos (MACHADO; BRITO, 2006).

⁴ Ao final da 2ª Guerra Mundial (1939-1945), uma nova ordem internacional foi constituída, baseada no sistema bipolar protagonizada pelos Estados Unidos da América (EUA) e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Enquanto Washington liderava o bloco de Estados de ideologia liberal e economia capitalista, Moscou exercia sua influência sobre os países marxista-leninista e economia planificada. Como o sistema bipolar é um modelo de relação de força no qual dois atores dominam de tal forma que seus inimigos são centros de coalizões e os atores secundários são forçados a aderirem a determinado bloco, ambas as potências disputaram poder e hegemonia internacional num conflito político, econômico, cultural e ideológico: a Guerra Fria (1947-1991) (VIZENTINI, 2007)

permitiu o estímulo à cooperação. A adoção de regulamentações internacionais garantiu novas diretrizes que determinavam a desmilitarização. Ademais, garante que nenhum país possa declarar soberania sobre a região. O regime evoluiu para um sistema cujos objetivos são promover conhecimento científico substancial e a preservação da fauna antártica (FERREIRA, 2009).

Por sua vez, Azambuja (2005, p. 261) *apud* Rocha (2011), introduz que o pacto firmado se apresenta como “a maior experiência de cooperação científica da História, traduzida num exemplo de sentimentos fraternos, que revela a possibilidade prática de vivermos em comunhão salutar e sem atritos, sob ideais comuns”. Sendo assim, é possível demonstrar que a comunidade internacional é capaz de utilizar a diplomacia e o diálogo a fim de viabilizar o desenvolvimento pacífico do continente antártico.

O Tratado Antártico é um documento consubstanciado em 14 artigos, cujo conteúdo consagra o engajamento dos países comprometidos em utilizar a região exclusivamente para estudos científicos, sendo consideradas proibidas quaisquer ações de cunho violento, além de experimentos com armas e manobras militares. Também estão sobrestadas as novas reivindicações ou ampliação dos pedidos de reconhecimento territorial da Antártica (BRASIL, 1975).

O escopo das ações, em conjunto, é alcançar o melhor ponto de eficiência das Operações Antárticas, conforme dita o artigo III do TA, que deverão os países envolvidos estimular a cooperação internacional, sendo permitida a permuta de experiências entre as expedições e estações instaladas. As pesquisas com relevância e qualidade, produzem como efeito a alternativa de se agregar valor científico-tecnológico à ciência nacional (GANDRA, 2013).

Acrescenta-se, também, o fragmento do artigo IX, que menciona as normas relativas ao uso da Antártica com efeito pacífico, a facilitação da cooperação internacional e a salvaguarda dos recursos vivos na região. Destaca-se ainda a obrigatoriedade dos países participantes em desenvolver atividades expressivas de pesquisa científica (BRASIL, 1975).

A relevância e a amplitude do assunto para o crescimento nacional potencializaram a adesão do Brasil em 1975, que em 1983 ascendeu à categoria de Membro Consultivo⁵ do TA. No presente, consideram-se 54 nações participantes do TA, porém,

⁵ Membro Consultivo é um seleto grupo de países com direito a voz e veto que decidem sobre as atividades e as decisões afetas ao futuro do Continente Antártico (MARINHA, 2022).

apenas 29 são membros consultivos, com direito a voto e veto nas discussões relativas ao continente, e estão enquadrados neste seleto grupo que promove pesquisas com frequência (AGUIAR; RESENDE, 2021).

Por tais razões, esse arranjo foi considerado inicialmente como um clube exclusivo para países ricos, em virtude do critério de aprovação rigoroso adotado por aqueles países. Os signatários têm autonomia para deliberar sobre aqueles países que poderiam ser aceitos como membro e, conseqüentemente, teriam poder político para influenciar nas discussões sobre o futuro da região.

Por conseguinte, o pacto de proteção ambiental, conhecido como Protocolo de Madri⁶, foi promulgado pelo Decreto nº 2.742 de 20 de agosto de 1998 (BRASIL, 1988). A partir do seu lançamento, foi possível regulamentar temporariamente às decisões afetas ao destino do continente. Afinal, concedeu à Antártica o patamar de reserva natural dedicada à ciência e à paz, e também retratar as recomendações estabelecidas para a defesa ecossistêmica no continente (BRASIL, 2006).

As medidas impostas pela norma buscam a preservação da fauna e flora antártica, a criação de procedimentos relativos ao descarte de bens inservíveis e análise das alterações causadas à natureza. Inclusive, o protocolo estabelece que qualquer mudança a respeito das condições de ocupação e exploração deverá ser discutida somente em 2048. Cabe aqui ressaltar que os cuidados ambientais e demais iniciativas previstas no Protocolo e seus anexos ainda não haviam sido implementados quando da aprovação da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR) em 1987.

A consolidação do sistema cooperativo do TA institucionalizou um acordo internacional bem-sucedido ao evitar potenciais disputas territoriais por soberania entre as partes e as não partes. Para materializar o alcance das ações decorrentes da logística empregada, há necessidade do apoio do PROANTAR, tema do próximo tópico.

2.2 O Programa Antártico Brasileiro e sua estrutura

O PROANTAR é um programa de Estado, responsável por estabelecer um planejamento de longo prazo com execução descentralizada, cujo gerente é a Marinha do Brasil (MB), por intermédio da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do

⁶ O Protocolo ao Tratado da Antártica sobre proteção ao meio ambiente é também conhecido como Protocolo de Madri. Foi assinado no dia 4 de outubro de 1991. Passou a vigorar a partir de 14 de janeiro de 1998 com o propósito de garantir a proteção integral daquele continente durante 50 anos, pelo menos (BRASIL, 2006).

Mar⁷ (SECIRM), cuja atuação promove o apoio logístico à investigação científica no continente Antártico (GANDRA, 2013).

A condição indispensável para que um país se torne Membro Consultivo do TA está relacionada ao desenvolvimento de um roteiro de pesquisa científico contínuo. São necessárias atividades apontadas como relevantes e confiáveis para a sociedade que proporcionem a resolução de problemáticas com uso do método científico.

A SECIRM recebeu a incumbência de desenvolver o PROANTAR, constante na representação gráfica (Anexo B), promulgado pelo Decreto nº 86.830/1982⁸. Porém, em junho de 2019, o decreto inaugural foi atualizado ao ser substituído pelo Decreto nº 9.858/2019, que dispõe sobre as competências da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) como órgão deliberativo e de assessoramento na implementação do PROANTAR (BRASIL, 2019).

Em 1983, o Brasil foi incorporado à distinta classe de nações que compõem o famoso “Clube Antártico”. Essa oportunidade permitiu que o país passasse a participar integralmente das Reuniões Consultivas do Tratado Antártico⁹, *Antarctic Treaty Consultative Meetings* (ATCM) (AZAMBUJA, 2005, p. 261). Dessa forma, fortaleceu ainda mais a carência pela instalação de uma base na Antártica.

A primeira expedição foi liderada pelo navio de apoio oceanográfico *Barão de Teffé*, pertencente à MB e o navio oceanográfico *Professor Wladimir Besnard*, pertencente à USP. A Operação Antártica I (1982-1983) também ficou marcada pelo reconhecimento do local para estabelecimento da estação brasileira para promoção de pesquisa científica substancial. Destaca-se ainda, em 1983, a estreia da Estação de Apoio Antártico (ESANTAR) no campus da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), responsável até presente o momento, atua como um braço logístico do Programa (SOUZA, 2008).

A Operação Antártica II (1984) ficou marcada pela implantação da EACF, instalada na ilha de Rei George, na Península Keller. A base homenageia o oficial de Marinha, hidrógrafo, considerado um dos incentivadores do Programa, no qual foi inaugurada em 06 de fevereiro de 1984 (FERREIRA, 2009).

⁷ Um órgão colegiado de caráter permanente que delibera sobre os assuntos antárticos, sendo coordenado pelo Comandante da Marinha do Brasil (MARINHA, 2022)

⁸ A revogação ocorreu mediante Decreto nº 10.346 de 11 mai. 2020 (BRASIL, 2020).

⁹ São reuniões realizadas anualmente, organizadas em caráter de rodízio pelas Partes Consultivas. As ações deliberadas e aprovadas por consenso nas ATCM's visam atualizar um conjunto de normas e diretrizes que regem os acordos internacionais do STA, bem como o próprio funcionamento da ATCM.

Segundo Souza (2019), a estrutura do PROANTAR apresenta o programa estruturado sobre quatro vertentes: a política externa, a encargo do Ministério das Relações Exteriores; a científica, coordenada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e executada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); a ambiental, cuja responsabilidade é do Ministério do Meio Ambiente; e a logística, a cargo do Ministério da Defesa (MD).

O PROANTAR envolve logística de longas distâncias, a pesquisa científica contínua e o envolvimento de vários órgãos, sejam eles públicos ou privados. Os esforços almejam convergir para o maior objetivo do programa: a presença soberana do Estado brasileiro na Antártica como uma conquista do passado em benefício das gerações que se sucedem. Sendo assim, o Programa é um produto de ações decorrentes dos interesses geopolíticos brasileiros no continente, que encontra amparo nos documentos condicionantes a seguir que fomentam o progresso e crescimento da ciência propriamente dita.

2.3 A Política Nacional para Assuntos Antárticos e a Antártica na Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa

A primeira versão da POLANTAR reconhecida pelo Decreto nº 94.401, de 3 de junho de 1987, orientou os rumos iniciais do Brasil na região austral. O documento considerava os valores centrais que regem as atividades dos signatários do TA: primazia da paz, pesquisa científica e proteção ambiental (BRASIL, 1987).

Além disso, a relevância dos temas estudados desde a primeira Operação Antártica, fez com que a Antártica fosse considerada parte do Entorno Estratégico Brasileiro. Dessa forma, fez-se a revisão da PND de 2012, aprovada pelo Decreto Legislativo nº 373, de 25 de setembro de 2013, do Congresso Nacional (BRASIL, 2013).

A nova POLANTAR sancionada pelo Decreto nº 11.096 de 15 de junho de 2022, estabelece a governança dos temas antárticos nacionais, identifica as prioridades, aponta os princípios que a norteiam e indica os horizontes para quais ações devem ser direcionadas o esforço nacional (BRASIL, 2022). As características únicas do continente Antártico e suas águas circundantes exigem políticas específicas para a atuação do País em cumprimento de suas obrigações no domínio do STA. Dessa forma, a POLANTAR torna-se imprescindível para dar o correto direcionamento dos rumos futuros a serem navegados pelo Brasil.

Portanto, havia a necessidade de que a POLANTAR fosse revista e atualizada, refletindo, o dinamismo dos temas antárticos, tanto a nível nacional quanto internacional. Para tanto, observaram-se os compromissos assumidos pelo Brasil como signatário do TA e do Protocolo ao TA sobre Proteção ao Meio Ambiente (Protocolo de Madri), promulgados pelos Decretos nº 75.963, de 11 de junho de 1975, e nº 2.742, de 20 de agosto de 1998, respectivamente. Cabe aqui reforçar que os cuidados ambientais e demais iniciativas previstas no Protocolo de Madri e seus anexos ainda não haviam sido implementados quando da aprovação da POLANTAR, em 1987.

Ao tratar especificamente do aspecto de governança relacionado à POLANTAR, levou-se em conta que compete à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) a implementação do PROANTAR (BRASIL, 2019). Entre seus objetivos, figura a contribuição para a consecução dos objetivos brasileiros estabelecidos pela norma.

A ampliação do interesse nacional, no entorno estratégico, apresentou à sociedade um plano objetivo com as ações de defesas praticadas nas terras brasileiras. A Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END) são documentos determinantes de nível estratégico para a organização de atos destinados à defesa do país (BRASIL, 2020b).

Atualmente, os propósitos brasileiros na região antártica obedecem ao aspecto científico, relacionado aos fatores ambientais e de estímulo à pesquisa. O aspecto estratégico-militar é também considerado tendo em vista que o programa pode contribuir para o desenvolvimento da indústria bélica e a defesa do território das comunicações marítimas brasileiras. No âmbito do desenvolvimento científico-tecnológico do país, é possível a possibilidade de participação do aproveitamento dos recursos minerais no ano de 2048 (MATTOS, 2014).

No entanto, a PND, ao contemplar a Antártica, mais uma vez reforça a região como um território de interesse prioritário na preservação de reservas de recursos naturais. Compete defender a exploração da Antártica somente para fins pacíficos com a conservação da natureza e sua manutenção como patrimônio da humanidade (BRASIL, 2020b). No mesmo rumo, a END corrobora a promoção da cooperação internacional entre os Estados, conforme as Ações Estratégicas de Defesas que buscam incrementar a participação brasileira nas deliberações do destino da região Antártica (BRASIL, 2020b).

É relevante observar que essa percepção da visibilidade do local também ocorreu porque os resultados dos trabalhos científicos conduzidos pelo PROANTAR ofereceram o destaque para importância da região no processo de fortalecimento do Estado. O Brasil é o sétimo país mais próximo do continente. Diante de qualquer modificação no regime da legislação do TA, poderá acarretar prejuízos ao regime ambiental global e estabelecer uma conjuntura de insegurança no Atlântico Sul.

Como se pôde constatar, o TA impulsionou o Brasil a organizar expedições à Antártica e a desenvolver pesquisas sustentáveis no continente. Por resultado, criou-se uma infraestrutura de apoio para a sua permanência e desenvolvimento a partir do envolvimento na participação da comunidade acadêmica nacional, de instituições públicas e privadas brasileiras.

Após a análise dos pressupostos teóricos que amparam a ciência quanto às atividades desenvolvidas na região, serão apresentadas as principais ações adotadas pelo Programa para impedir a disseminação da COVID-19, nas expedições promovidas com apoio dos Navios Polares na Antártica.

3 O PLANEJAMENTO DA OPERANTAR XL

O objetivo deste capítulo é apresentar as ações e restrições impostas pelas autoridades sanitárias, sejam elas nacionais ou estrangeiras, com as orientações a serem observadas pelos Programas Antárticos. Essas medidas almejam combater a disseminação da COVID-19 na Antártica. Dessa forma, o Estado brasileiro atua como um agente responsável pelo estabelecimento dos protocolos adotados na Operação Antártica XL.

3.1 As restrições impostas pelo Conselho Gerente de Programas Antárticos Nacionais diante da COVID-19

Em dezembro de 2019, eclodiu uma pandemia mundial com o surgimento do primeiro caso de infecção pelo coronavírus, conhecido tecnicamente SARS-CoV-2¹⁰, na cidade de Wuhan, na China. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu a COVID-19 como uma pandemia, em virtude da sua propagação pelo

¹⁰ SARS-CoV-2 é o vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19 (INSTITUTO BUTANTAN, 2022).

mundo. No Brasil, o primeiro diagnóstico da doença foi registrado em 25 de fevereiro de 2020 e, em 20 de março de 2020, o Ministério da Saúde declarou o reconhecimento da transmissão comunitária do novo coronavírus por meio da Portaria nº 454, de 20 de março de 2020 (BRASIL, 2020c). A doença impactou todos os setores da comunidade internacional, incluindo as ações promovidas pelos países no continente antártico.

O PROANTAR, comprometido em evitar a introdução do novo coronavírus na região, adotou as medidas estabelecidas pela Diretoria de Saúde da Marinha (DSM). As orientações estavam baseadas nos protocolos lançados pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde (OMS). Além disso, atendeu às diretrizes do COMNAP¹¹ com medidas de precaução elaboradas pelo seu grupo de medicina para todos aqueles envolvidos na região austral.

O COMNAP é responsável por congrega os administradores dos Programas Antárticos Nacionais. O órgão incentiva a promoção da ciência a fim de compartilhar conhecimento e especialização, as experiências entre os participantes com as melhores práticas para o desempenho das investigações, no fornecimento de assessoria prática para Reuniões Consultivas do Tratado da Antártica - ATCM¹² (COMNAP, 2022).

Atualmente, o Conselho é composto por 31 países dos cinco Continentes. É um fórum voltado para desenvolver práticas que melhorem os resultados das atividades de forma sustentável. Assim, é possível a promoção do intercâmbio de informações na pesquisa (COMNAP 2022).

Dessa forma, o COMNAP é reconhecido como um organismo internacional, com direito de apresentar conselhos e recomendações nas reuniões. O seu propósito é aprimorar e promover as melhores práticas na gestão do apoio à construção do conhecimento e fornecer orientação aos membros para fortalecer coletivamente os esforços nacionais. Desse modo, desempenha esforços no porto de Punta Arenas no Chile, cuja região é considerada um dos possíveis portões de entrada do Continente Antártico para evitar a

¹¹ Council of Managers of National Antarctic Program (Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais) é uma associação internacional, cujos membros são os Programas Antárticos Nacionais, que são organizações cuja responsabilidade é fornecer e apoiar pesquisas científicas na área do Tratado da Antártica em nome de seus respectivos governos e no espírito do Tratado da Antártica (COMNAP, 2022).

¹² ATCM é um fórum de países, que reunidos, são chamados de Partes Consultivas – unem-se "com o objetivo de trocar informações, consultar entre si sobre assuntos de interesse comum relativos à Antártica, e formulando, considerando e recomendando a seus governos medidas em prol dos princípios e objetivos do Tratado" revelando-se como principal fórum de decisão política do regime (art. IX do TA).

introdução do vírus. Isto também se aplica a outros hubs logísticos de cidades como Ushuaia, na Argentina, Cape Town, na África do Sul e Hobart, na Austrália.

A cidade de Punta Arenas, por sua posição privilegiada, reúne todo aparato necessário em termos de infraestrutura para prestar apoio logístico aos Navios Polares do PROANTAR, que necessitam de uma parada operacional para reabastecer os gêneros, sobressalentes e combustíveis que aumentarão a autonomia da expedição científica na Antártica.

Retomando à gravidade da COVID-19, infecção respiratória aguda de elevada transmissibilidade e de disseminação global, é alarmante sua propagação sobre a Antártica, devido às próprias limitações do acesso à região. Portanto, a capacidade de responder e gerir o surto de um vírus altamente infeccioso no ambiente extremo e austero da Antártica com sofisticação limitada de cuidados médicos e com potenciais consequências catastróficas é urgente.

As Diretrizes de Prevenção e Gerenciamento de Surtos de COVID-19, publicadas pela COMNAP, informa sobre os cuidados a serem observados para evitar a disseminação da doença na Antártica. Esse documento auxiliou o governo brasileiro no estabelecimento dos protocolos da OPERANTAR XL, dentre os quais especificam-se: a obrigatoriedade de quarentena para os expedicionários e para cargas na cidade de origem ou cidade de porta de entrada para Antártica; a proibição de compartilhamento de vagas com estrangeiros a fim de evitar o contágio e a disseminação do vírus a bordo dos navios e nas Estações; a prorrogação da vigência dos atuais projetos de pesquisa em razão dos óbices relatados durante o cumprimento dos objetivos e a obrigatoriedade da vacinação de todos os expedicionários interessados, acrescentado as doses de reforço (COMNAP, 2022b).

É importante frisar que as ações utilizadas pelos programas antárticos e os organismos internacionais que operam na região inóspita demonstram uma mobilização conjunta das partes para evitar uma propagação da doença no âmbito da população local.

3.2 As restrições impostas pelas autoridades sanitárias brasileiras e chilenas

A localidade é considerada a principal porta de entrada para a Antártica pela sua posição privilegiada, e apoia entre 19 e 23 países que utilizam como base de reabastecimento, transformando-se num lugar muito importante para controle sanitário das atividades na região. O Estado chileno, por sua vez, é soberano para estabelecer as normas

necessárias para o combate a pandemia. Essas medidas afetaram diretamente a operação antártica brasileira (CHILE, 2022).

Considerando que as cargas na cidade de origem ou cidade de porta de entrada para Antártica e o Chile é o ponto de entrada para a região, é importante que se avalie quais medidas foram promovidas pelo governo brasileiro e chileno tendo em vista que a logística nacional é promovida por meio da cooperação com o Chile.

Em complemento às orientações formuladas pelas instituições competentes, e considerando que a contenção e a prevenção são as medidas mais importantes que podem ser tomadas pelas nações que operam na Antártica, o PROANTAR demonstrou zelo com a saúde, à segurança e o bem-estar das equipes adotando triagens sanitárias adicionais no trajeto da expedição.

A MB, por meio da Diretoria de Saúde, desenvolveu protocolos para enfrentamento da doença a fim de criar possíveis frentes de ações conjuntas com intuito de mitigar os riscos da multiplicação da COVID-19: o Protocolo Clínico e Terapêutico COVID-19 (BRASIL, 2021). Os documentos possuem os critérios sanitários para ingresso em países estrangeiros, impulsionando a triagem dos tripulantes participantes de missões operativas. O Protocolo de Segurança para Operações Antárticas (BRASIL, 2020a) foi elaborado com medidas para minimizar o risco à saúde dos militares e civis. Se necessário, conter o impacto da proliferação do vírus. Dessa forma, colaborando na segurança da missão e manutenção da capacidade operacional dos meios envolvidos.

Destaca-se ainda, no biênio 2021-2022, somente participaram os civis e militares que estavam completamente imunizados. Naquele período, aqueles que haviam recebido as duas doses da vacina contra a COVID-19, antes da data prevista para o embarque nos navios/aeronaves de apoio antártico. Essa medida visava garantir a saúde e a segurança de todos os envolvidos (SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR - SECIRM, 2022b).

Nos protocolos citados destacam-se as medidas de prevenção e precaução adotadas para todos os participantes das operações navais. São elas: a desinfecção das superfícies e gêneros antes do embarque nos navios; a limitação da tripulação quanto ao uso de áreas comuns; a verificação do censo vacinal dos expedicionários; a investigação laboratorial da COVID-19 por meio do teste sorológico para detecção para SARS-CoV-2; a

quarentena a bordo dos navios com uso de máscara facial e o distanciamento social (BRASIL, 2020a).

Além disso, os interessados em participar da OPERANTAR XL classificados como grupo de risco não obtiveram a autorização pelo Programa para atuar na missão, em função das normas sanitárias nacionais. De acordo com Protocolo Clínico e Terapêutico, foram considerados aqueles com idade igual ou superior a 60 anos, os cardiopatas graves ou descompensados (insuficiência cardíaca, cardiopatia isquêmica), os doentes renais crônicos em estágio avançado (graus 3, 4 e 5), os portadores de diabetes mellitus, a imunodepressão provocada pelo tratamento de condições autoimunes, como lúpus ou câncer, e obesidade mórbida (BRASIL, 2020a).

O propósito era que todos os passageiros e tripulantes embarcados estivessem submetidos ao isolamento gerenciado com antecedência e testados várias vezes durante a viagem. As medidas preventivas levadas a sério por todos os envolvidos era a melhor defesa contra a propagação do vírus.

O Chile também criou um protocolo de COVID-19 para entrada na Antártica a partir da cidade de Punta Arenas que englobava algumas medidas de controle e monitoramento do trânsito de passageiros e cargas dos Programas Antárticos (CHILE, 2022).

Com a abertura parcial das fronteiras a estrangeiros não residentes foram criados alguns requisitos específicos para ingresso na Antártica, dentre os quais destacam-se: a apresentação de apólice de seguro-saúde com cobertura expressa para COVID-19 de no mínimo 30 mil dólares; o preenchimento da declaração jurada C-19 (Anexo C); apresentação PCR negativo, realizado no máximo 72 horas antes do embarque; o cumprimento do isolamento obrigatório de sete dias, dependendo da obtenção do passe de mobilidade chileno (certificado de vacinação contra coronavírus, validado previamente no Chile (Anexo D), e também, a comunicação prévia formal ao INACH para as movimentações pela cidade de Punta Arenas para chegar à região antártica (CHILE, 2021).

A OPERANTAR XL ficou marcada por ser um período atípico e desafiador, imposto pela pandemia do novo coronavírus, que exigiu um cauteloso cronograma de atividades, no qual foram observados protocolos de segurança sanitária individual e coletiva. Assim, foram cumpridas as diretrizes emanadas pelos órgãos de saúde competentes, buscando salvaguardar o pessoal envolvido a bordo do navio e da EACF, conforme apresentado a seguir.

3.3 O novo cronograma da OPERANTAR XL

O ano antártico considera o inverno e verão austrais. O primeiro é de abril a setembro. O segundo ocorre entre outubro e março. Nesse ínterim, o marco de início é a saída dos Navios Polares do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), e posteriormente encerrado com o seu regresso ao porto de origem (SOUZA, 2008).

Nos anos 2020 e 2021, durante a OPERANTAR XXXIX, a doença impôs muitos desafios aos programas antárticos nacionais. Afinal, afetaram o transporte de cientistas e suprimentos para a Antártica e o apoio necessário fornecido às instalações de pesquisa antárticas em face das mudanças e ajustes causados pela pandemia mundial. A comunidade científica, por decisão unânime, optou pela suspensão dos estudos científicos em campo no continente mais meridional devido às restrições rigorosas impostas pelo Chile para ingressar na Antártica e à insegurança causada pelo desconhecimento a respeito da COVID-19 (ATIVIDADES..., 2021a).

Dessa forma, as atividades desenvolvidas na OPERANTAR XL (Anexos E e F) serão lembradas como a retomada da Ciência ao seu respectivo lugar no continente gelado com apoio às pesquisas embarcadas, o lançamento e recolhimento de acampamentos isolados e a produção científica nos laboratórios da EACF.

A Operação Antártica XL (OPERANTAR XL) teve início à primeira etapa em outubro de 2021. O navio polar *Almirante Maximiano* e o navio de apoio oceanográfico *Ary Rongel* suspenderam do Rio de Janeiro com suas tripulações e pesquisadores para a EACF, após o cumprimento de uma quarentena de 7 dias a bordo. Ambas as embarcações regressaram ao Brasil em dezembro para troca de grupo e carregamento de cargas. Após um novo período de quarentena, as embarcações partiram de Rio Grande em direção a EACF em janeiro de 2022, e retornaram ao Rio de Janeiro (AMRJ) em abril do mesmo ano.

Durante a segunda etapa, a escala promovida no Rio Grande implicou na realização de testagens e nova quarentena de 10 dias a bordo. Em seguida, os navios seguiram para Punta Arenas.

Por consequência da nova conjuntura, o PROANTAR reduziu em 45% sua atividade geral na Antártica, sobretudo nos seguintes aspectos: a logística de reabastecimento da Estação Antártica Comandante Ferraz, a troca do efetivo de inverno, a

manutenção de refúgios e a aclimatação dos sistemas da estação. A OPERANTAR promoveu a ida de 57 pesquisadores para a Antártica para atender 14 diferentes projetos de pesquisa, (Anexo G), reafirmando o compromisso do Brasil com o desenvolvimento de pesquisa científica naquele continente (COMNAP, 2022).

Devido à situação de pandemia, o PROANTAR implementou protocolos de segurança nessa temporada, incluindo quarentenas obrigatórias de sete dias a bordo em todos os portos de embarque de pessoal; os exames de saúde e os testes COVID para todas as pessoas que seguiam à região Antártica; a intensificação das medidas preventivas de higiene, os procedimentos de limpeza e desinfecção de todas as cargas transportadas pelos navios brasileiros. Além disso, nenhum tripulante estava autorizado a desembarcar do navio em portos estrangeiros (ATIVIDADES..., 2021b).

O outro meio de acesso a EACF é por um dos voos anuais realizados em avião Hércules C-130 que está sendo substituído pelo modelo KC-390 Millennium da FAB. Atualmente, encontra-se pendente de homologação para pouso na Antártica. Os voos decolam do Rio de Janeiro, com escalas em Pelotas e Punta Arenas. Depois, seguem sentido a base chilena Presidente Eduardo Frei Montalva¹³. A operação é provida de um aeródromo que se situa na mesma ilha da EACF, podendo o percurso entre as bases serem realizados em meia hora de helicóptero ou em três horas de navio. Portanto, verifica-se a dependência logística do Chile (SECIRM, 2022a).

Essa dependência reflete outro agravante. A logística fornecida pelo governo chileno também precisa de modernizações. A pista da base chilena encontra-se degradada. É imperativo uma intervenção com presença de maquinário pesado para reparo do local. A previsão de término das obras de maior monta é para a temporada 2022/2023. Embora seja uma reparação imprescindível, acarreta restrições das operações aéreas. Logo, o abastecimento das estações vai ficar comprometido.

Nota-se que a interrupção das operações aéreas na pista de pouso da base chilena afetará a movimentação de pessoal. Especialmente dos pesquisadores, recaindo exclusivamente no modal marítimo a tarefa de transporte de pessoal. Nesse sentido, restringindo ainda mais a capacidade de atender as demandas correntes e represadas da pesquisa antártica, a movimentação de pesquisadores e materiais científicos de projetos.

¹³ A Base Eduardo Frei conta com o único aeródromo de todo o continente antártico que possui um código lata (conferido pela Associação Internacional de Transporte Aéreo – International Air Transport Association), responsável por designar os aeroportos ao redor do globo (ANDRADE, 2018).

Após análise dos desafios impostos pela COVID-19 na retomada presencial da pesquisa científica, será apresentado os possíveis caminhos a serem adotados pelo PROANTAR para mitigar os efeitos das mudanças significativas oriundas dos cenários logísticos e operacionais exigidos pelos organismos internacionais.

4 A OPERAÇÃO ANTÁRTICA E AS DEMANDAS LOGÍSTICAS E GEOPOLÍTICAS

O Brasil apresenta dimensões geográficas continentais que, atrelados ao seu poder econômico e militar influenciam o seu papel protagonista na América do Sul. Nesse sentido, Mingst (2014) aponta que os Estados Nacionais constroem a sua política externa para conquistar seus interesses mediante o desenvolvimento de relações no âmbito do sistema internacional. Essa perspectiva é adotada pelo país conforme verifica-se na END (BRASIL, 2020b), documento oficial no qual indica que o país deve ter a capacidade de projetar poder, a fim de ampliar sua capacidade de influência mundial, sem, contudo, deixar de lado o compromisso com a paz e a cooperação com as demais nações.

O capítulo tem o propósito de apresentar as estratégias políticas adotadas pelo Programa com intuito de ampliar os movimentos ligados à cooperação internacional perante a outros países signatários. A avaliação engloba a relevância da logística para a manutenção das pesquisas científicas e a presença permanente do Estado brasileiro. Dessa forma, compreendendo que os investimentos de logística precisam obedecer aos interesses geopolíticos e, por consequência, aprimorar as relações de cooperação entre os membros signatários de interesse brasileiro.

4.1 Relevância da manutenção da pesquisa científica na Antártica

As atividades de pesquisa consistem no propósito fundamental da ocupação da região. Nesse sentido, o Tratado da Antártica, em seu Artigo IX, estabelece que todos os países que se tornaram membros do instrumento por adesão – como é o caso do Brasil – devem manter um programa científico substancial a fim de preservar o direito de participar das reuniões que deliberam sobre a região (BRASIL, 1975). A manutenção das pesquisas de alta qualidade realizada possui embasamento na preparação dos cientistas especializados. Dessa forma, a expansão do número de pesquisadores constitui uma operação conveniente para a consolidação da ciência antártica nacional.

O estudo geográfico realizado com a finalidade geopolítica representa um importante recurso que contribui para a construção do discurso político dos Estados com o qual orienta sua política externa a fim de obter a ocupação territorial. Esse fenômeno ocorreu também na Antártica no início de sua ocupação. Entretanto, com o transcorrer do tempo, a ciência se tornou o principal elemento da geopolítica antártica mundial (GANDRA, 2013).

A região antártica disponibiliza oportunidades de pesquisa que não podem ser descobertas em lugar nenhum do globo, tampouco reproduzidas. Segundo Ferreira (2009, p.65) “A investigação científica na região não é importante apenas para o manejo e conservação dos recursos naturais do continente, as informações derivadas da Antártica têm dimensão mundial.” Os fatores que justificam a presença do Brasil no diálogo a respeito da questão antártica são de caráter ecológico, estratégico e político, pois há recursos naturais em abundância na região que podem ser alvo de disputa entre as potências. Além disso, o Brasil precisa promover a pesquisa científica para obter condições para que seja ouvido internacionalmente e obtenha a projeção capaz de influenciar a comunidade internacional no processo de tomada de decisões.

A perspectiva da ciência antártica se ampara em duas bases, a formação científica dos pesquisadores e os aspectos logísticos que dão suporte às atividades científicas, ou seja, quanto maiores os investimentos na capacitação científica dos pesquisadores, maior também será a necessidade de robustecimento logístico para o incremento das atribuições de campo e monitoramento. Soma-se a isso a especificidade dessa logística pelo fato do atendimento das necessidades de equipamentos, laboratórios aliado ao fator psicológico e físico dos pesquisadores, que necessita de cuidado e envolve o transporte, alojamentos, abastecimento e comunicação. A logística empregada nas operações antárticas só é superada pelas logísticas espacial e de guerra (GANDRA, 2013).

Pode-se afirmar que não há consenso quanto às definições atinentes à soberania no continente antártico, predominando a cooperação entre os países para os estudos científicos em consonância com o alinhamento para a manutenção do meio ambiente, sem a existência de bases militares (MATTOS; CAMARA, 2020).

A importância da presença brasileira no sexto continente pode ser assim justificada: a Antártica e o oceano Antártico são partes extremamente importantes do sistema terrestre. O clima e as propriedades físicas e biológicas do continente e do oceano

circundante estão intimamente ligados a outras partes do ambiente global, pelo oceano e pela atmosfera. Ressalta-se, ainda, a magnitude da Antártica para a manutenção do clima no planeta e a existência de impactos diretos daquela região em todo o mundo, contribuindo para o enfrentamento a desafios relacionados à mudança do clima, ao uso sustentável dos recursos naturais e à segurança alimentar, energética e hídrica (ANDRADE, 2018).

É essencial compreender, portanto, a presença no continente austral e a qualidade da ciência produzida são relevantes no contexto do Tratado Antártico. Assim, é viável fazer da ciência antártica um instrumento político e parte da agenda da diplomacia científica (BRASIL, 2013). Nota-se que o desempenho brasileiro naquele continente, mediante a participação científica, apresenta-se como um elemento estratégico para inserção internacional do país. Ademais, a expansão das pesquisas elaboradas no âmbito da região poderão trazer benefícios para a sociedade.

A presença brasileira na região é justificada pela influência direta que a região exerce sobre o Brasil. Em primeiro lugar, a situação geográfica do Brasil, sexto país mais próximo da Antártica, impacta na projeção direta e constante dos fenômenos meteorológicos e oceanográficos com origem no continente gelado. Quando uma previsão antecipada e um melhor entendimento proporcionam consideráveis contribuições para a agricultura, pecuária e a pesca.

Outro fator é o aspecto econômico. A existência de uma fauna marinha abundante nas águas antárticas é passível de exploração em grande escala. Os indícios da existência de reservas de recursos minerais no solo antártico e na sua plataforma continental podem tornar-se, mais tarde, alvos de disputas internacionais. Diante desse cenário, a Antártica influencia diretamente as águas jurisdicionais brasileiras (MACHADO; BRITO, 2006). A presença brasileira garante, portanto, projeção internacional do país. Sendo assim, numa época em que a preocupação com o destino da humanidade em termos de segurança alimentar, hídrica e energética é constante, a decisão governamental permitirá que o Brasil permaneça atuante, em seu entorno estratégico, ocupando parte das remanescentes reservas mundiais capazes de garantir o suprimento das necessidades básicas.

A importância da ciência que, por intermédio do PROANTAR, constitui-se no principal responsável para a manutenção do Brasil como Parte Consultiva. Por consequência, garante ao país capacidade de alcançar os interesses nacionais e influenciar nas decisões sobre os destinos do continente, ao mesmo tempo em que evidencia a ciência como um

instrumento de poder essencial para manutenção do *status quo* no Tratado Antártico. Internamente, é possível estimular a C&T para garantir o cumprimento das missões estratégicas do país. Dessa forma, o PRONTAR encontra-se aliada à Estratégia Nacional de Defesa responsável por atrelar a defesa do país à superação dos óbices sociais e econômicos. Ao incentivar a pesquisa, é possível obter autonomia tecnológica, geração de empregos e desenvolvimento econômico.

Nesse sentido, é vital o aperfeiçoamento da logística brasileira a fim de fortalecer sua presença. Principalmente, visando a garantir uma autonomia do Brasil mediante redução da dependência dos países vizinhos para conseguir alcançar a Antártica. Assim, é necessário compreender quais são as possíveis alternativas para superar esses problemas e aperfeiçoar o sistema logístico da Marinha do Brasil na região.

4.2 As possíveis alternativas logísticas para superar os obstáculos operacionais

A cidade de Punta Arenas foi escolhida como acesso ao continente antártico em face de sua proximidade geográfica, com aproximadamente 1.300 quilômetros de distância daquele local. Devido a isso, passou a ser uma referência logística o que propiciou para que os programas antárticos a escolhessem como roteiro de travessia para a Antártica onde estão concentradas estações de pesquisa de diversos países (SALAZAR, 2016).

Sem o apoio do INACH, provavelmente a permanência brasileira no Tratado poderia ser prejudicada em termos logísticos, em decorrência da dependência operacional do Operador Logístico na cidade de Punta Arenas que serve como importante centro de abastecimento para os ocupantes da Península Antártica por intermédio dos Navios Polares que apoiam a expedição.

Além da pista de Frei, o Brasil tem utilizado a cidade chilena de Punta Arenas para apoio às aeronaves da FAB, que partem de lá para o continente antártico. A preferência pela cidade chilena nas operações realizadas pelo Brasil, no entanto, é motivada, principalmente, pelo custo de operação mais baixo – além de Ushuaia tem uma infraestrutura portuária menor do que Punta Arenas, inclusive na questão de eventuais reparos dos navios (MATTOS, 2015).

A cidade de Ushuaia, na Argentina é considerada alternativa logística, pois apesar de se destacar no quesito de presença antártica, entre os cinco países de entrada, não demonstrou nos últimos anos a mesma política de investimento que em Punta Arenas. Isso

pode ser observado pela localização da sede do seu Programa Antártico em Buenos Aires, o que se reflete visivelmente por apoiar somente seu programa. Mesmo assim, Ushuaia, atrai em grande quantidade o capital privado, sobressaindo-se em relação aos demais portões de entrada, por ser mais próximo do continente e no suporte ao turismo antártico.

Por essa razão, o governo argentino, recentemente, iniciou uma política de investimentos voltada para o desenvolvimento da infraestrutura portuária, em Ushuaia, com o objetivo de otimizar a prestação dos serviços operacionais a outros países, considerando-se como diferencial a sua maior proximidade com a Península Antártica. O objetivo principal é formar um Polo Logístico para fornecimento de serviços, alimentação, transferência de pessoal científico e outros itens para todas as bases antárticas (RAMONET, 2022). Por esse motivo, constata-se que o potencial privilegiado de localização na cidade de Ushuaia, ainda requer melhorias em sua infraestrutura aeroportuária, assim como, portuária, que possam estimular a adesão de novos programas antárticos com apoio das atividades logísticas.

Na segunda fase da OPERANTAR XL, o programa adotou no cronograma de atividades, conforme o Anexo E a atracação dos Navios Polares na cidade de Ushuaia com o direcionamento do Voo de Apoio da FAB na mesma cidade como uma alternativa logística para extração dos expedicionários participantes da missão. Assim, esses pequenos núcleos urbanos sofrem constantemente a interferência da comunidade antártica e, embora geograficamente isoladas, têm suas economias incrementadas, assim como são constantemente abastecidos com culturas e informações diferenciadas, trazidas pelos ocupantes dos navios das mais diversificadas origens.

No Canal Antártico, com o tema Geopolítica Antártica, o CMG (RM1) Leonardo Mattos comenta a importância da construção de outra Estação pelo governo brasileiro deve ser considerada. Mesmo que fosse distante da EACF, mas localizada numa posição favorável, poderia oferecer a possibilidade da construção de um aeródromo genuinamente brasileiro. Dessa forma, reafirmar a preocupação nacional com a questão geopolítica de presença (MATTOS, 2021).

Considerando a relevância da cooperação internacional para garantir a presença na área, verifica-se o caso da administração conjunta da Estação de Concordia gerenciada atualmente pelos países da França e Itália, sugerindo-se como proposta de alternativa logística o uso compartilhado da estação e aeródromo de Marambio, na Ilha Seymour, na Península Antártica. Nesse caso, o Brasil poderia contribuir financeiramente para melhorar as

condições da Estação de Marambio, gerando um melhor custo-benefício aos países envolvidos, inclusive para efeito de mentalidade antártica e preservação do Continente.

Para aprimorar a atuação brasileira no solo antártico, é preciso institucionalizar novos acordos, com outros membros signatários que intensifique a capacidade de cooperação bilateral na facilitação logística e desenvolvimento de expedições conjuntas, bem como o intercâmbio de informações e experiências na preparação dos projetos científicos.

4.3 A necessidade de expansão dos acordos de cooperação internacional

O Acordo de Cooperação Antártica entre o Brasil e o Chile, vem formalizar a cooperação existente em termos antárticos, em particular no que se refere ao intercâmbio de informações e experiências, à capacitação profissional e ao uso compartilhado das respectivas infraestruturas na Antártica. O acordo de Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica, foi assinado em Brasília, em 26 de julho de 1990 pelo Decreto nº 667, no qual oficializa a vontade de ambos os países em fortalecer seus vínculos bilaterais de cooperação internacional na região Antártica (BRASIL, 1992).

Brasil e Chile, desde suas respectivas assinaturas no Tratado, sempre dispuseram de relações favoráveis, sendo esse, talvez, o país que mais ofereceu vantagens e ajuda ao PROANTAR desde sua criação: O anunciado início das atividades brasileiras na Antártica é novamente seguido da oferta por diversos países de programas de cooperação.

Recentemente foi aprovado pelo Senado Federal, o Decreto Legislativo nº11/2022 no qual aprova o Acordo de Cooperação Antártica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Chile (BRASIL, 2022). O acordo tem por finalidade aumentar a cooperação internacional já existente entre as nações relativos aos assuntos antárticos nos quais podemos citar: elaboração simultânea de projetos científicos e tecnológicos, permuta de informação nas áreas de interesse similar e acerca de inovação na gestão do meio ambiente, capacitação profissional dos recursos humanos, trabalho em conjunto nas atividades logísticas, inclusive com compartilhamento dos meios operativos e atuação conjunta na cultura antártica.

Esses acordos geram consciência da crescente importância da Antártica para a investigação científica, particularmente no âmbito do meio ambiente global, bem como da necessidade de reduzir ao mínimo os impactos das atividades científicas e humanas no meio ambiente antártico e nos ecossistemas associados.

Depreende-se que o Brasil deverá avaliar seus investimentos, haja vista que para Gandra (2009, p. 73 *apud* Hernandez, 2018, p. 7):

Os esforços científicos também estão aquém da capacidade nacional. Considerando-se o peso político que as atividades científicas terão, em um futuro relativamente próximo, no que diz respeito à soberania do continente, a revisão da atual geopolítica antártica brasileira é de vital importância às pretensões científico-territoriais do país naquela região.

Nos casos de acidentes ambientais naquela região, especificamente no que tange aos ecossistemas vulneráveis e áreas de interesse de diversas nações, recorre-se à cooperação internacional como recurso indispensável para o auxílio nas ocorrências de acidentes ambientais. Constata-se por meio de descobertas científicas naquele continente que há grande interferência dessa região do clima mundial, com destaque para a América do Sul, onde existe interligação da circulação atmosférica e oceânica, ocasionando até mesmo na Amazônia essa influência (BRASIL, 2013).

A implementação do Acordo facilita a cooperação em prol do meio ambiente antártico, assim como descrito no “Protocolo de Madri”, na mesma medida em que incentiva a pesquisa científica de qualidade em temas afetos a questões ecossistêmicas locais, mudança do clima e medidas de mitigação.

5 CONCLUSÃO

A presença brasileira no continente Austral é amparada pelo Tratado Antártico, pela Política Nacional de Defesa (PND) e pela Estratégia Nacional de Defesa (END). Esses documentos oficiais refletem os interesses geopolíticos nacionais naquela região e fomentam o progresso da investigação científica, gerando benefícios em prol da humanidade. Nesse sentido, cabe ao Brasil na condição de membro consultivo, continuar a desenvolver o espírito da cooperação internacional científica com os demais países signatários do tratado com o intuito de assegurar a capacidade de participar das deliberações futuras inerentes aos temas antárticos.

O ambiente antártico e suas águas, como a circulação oceânica e atmosférica, interferem diretamente no clima do nosso território. A presença da Marinha do Brasil na região auxilia na compreensão do ambiente operacional, que compõe o entorno estratégico brasileiro. O PROANTAR é um instrumento de poder, responsável por materializar à condição

do Brasil como membro consultivo do Tratado Antártico. Dessa forma, garante os interesses do País na Antártica e em suas águas circundantes. Trata-se de um programa de Estado coordenado pela Marinha do Brasil que garante a presença brasileira também por meio de ações de cooperação nas áreas científicas e logísticas com outros programas antárticos. Além disso, sua atuação contribui para o debate acerca dos assuntos relevantes do futuro do continente gelado no âmbito internacional. Essas operações também desafiaram a própria instituição tendo em vista as demandas operacionais e logísticas que deveriam ser superadas para garantir o cumprimento da missão, conforme ocorrido a partir de 2020.

A epidemia recente exigiu do Estado brasileiro, novas medidas capazes de garantir seus interesses na Antártica. O surgimento da COVID-19 mostrou ao PROANTAR a importância da diversificação de alternativas logísticas que ofereçam novas entrantes para se fazer chegar ao Continente Antártico, a fim não prejudicar a continuidade das pesquisas antárticas científicas na região. O presente trabalho buscou apresentar quais foram os impactos logísticos sobre as operações.

No capítulo dois, a proposta foi apresentar o ordenamento jurídico responsável por legitimar a presença brasileira na região, fazendo-se cumprir os propósitos estabelecidos pelo Tratado da Antártica. Dessa forma, compreendeu-se que esse acordo foi relevante para garantir os objetivos geopolíticos brasileiros. Desde então, o Estado permitiu a presença do poder naval capaz de desenvolver uma infraestrutura de poio para assegurar a permanência contínua e viabilizar a produção de pesquisa científica mediante as relações entre pesquisadores civis e os militares.

Em seguida, no capítulo três, conforme análise dos protocolos oficiais produzidos pela Diretoria de Saúde da Marinha e organismos internacionais como Organização Mundial da Saúde (OMS), do Conselho de Gerente de Programas Antárticos Nacionais e o Instituto Nacional Antártico Chileno, verificou-se o impacto sobre a logística. O PROANTAR promoveu redução de 45% da atividade geral no continente sob a justificativa da limitação de acesso para o reabastecimento da Estação Antártica Comandante Ferra. Outros fatores também contribuíram para esse resultado como: a percepção da ameaça da doença, as exigências da quarentena e o receio de propagação do vírus na região.

No âmbito da cooperação entre Brasil e Chile para viabilizar a presença do Brasil na Antártica a partir de Punta Arenas, as restrições impostas pelas autoridades sanitárias chilena prejudicaram de forma considerável o planejamento das Operações Antárticas. As

exigências contribuíram para a redução da quantidade efetiva de pesquisadores e materiais que foram trasladados para a Antártica.

Devido às restrições impostas pelo governo chileno, os interesses geopolíticos do Brasil na região foram afetados tendo em vista que o poder naval não conseguia projetar a presença brasileira de forma contínua. Além disso, a pesquisa científica também foi comprometida.

No capítulo quatro, a análise sobre as operações antárticas teve o propósito de reafirmar a importância geopolítica da região para o Brasil. Dessa forma, verificou-se que a logística brasileira é condicionante da presença efetiva na região. No entanto, foram sublinhados problemas enfrentados. A dependência do Chile demonstrou a importância de ampliar as parcerias, reforçando os acordos de cooperação internacional. Uma importante lição a ser explanada é a possibilidade de o Brasil estreitar as relações com a Argentina a fim de reduzir a subordinação a Punta Arenas.

Ao compararmos o Brasil com a Argentina e o Chile, observamos que a presença Brasileira na Antártica é significativamente menor que dos outros dois países. Cabe ao Brasil desenvolver um plano que não dependa exclusivamente das instalações e apoio logístico do Chile. As relações ora amistosas, ora conflituosas com a vizinha Argentina podem significar uma relação com ganhos pragmáticos para o Brasil, se bem explorada. Em qualquer um dos cenários, o Brasil não está em posição de perder influência na questão antártica, por questões geográficas, climáticas e hídricas.

As demandas logísticas apresentadas no trabalho dependem do reconhecimento da importância geopolítica da região para os interesses estratégicos brasileiros. Sendo assim, será possível viabilizar a cooperação entre os países-membros e, portanto, garantir a eficácia da logística brasileira na região.

Este estudo não almeja esgotar esse assunto. Pelo contrário, almeja ressaltar a importância desse objeto de análise para aperfeiçoar políticas públicas do país. Dessa forma, sugerimos a continuidade da pesquisa por outros estudiosos.

Dessa forma concluímos que há necessidade de o Brasil expandir os acordos de cooperação internacional com outros países instalados na Antártica, de modo a reduzir o impacto da dependência da cidade de Punta Arenas. No presente, a COVID-19 impôs uma série de restrições logísticas ao programa brasileiro, mas no futuro poderão surgir novos tipos de conflitos que venham a prejudicar a sua exequibilidade logística.

Em razão da sua proximidade com a Península Antártica, a cidade de Ushuaia, após os investimentos de melhoria nas infraestruturas realizadas pelo governo local, mostra-se uma oportunidade valiosa como alternativa para se chegar a Antártica, zelando pela segurança do material e pessoal.

O PROANTAR precisa envidar esforços junto às autoridades competentes para aumentar a sua presença no Continente Antártico, com a construção de mais uma estação e um aeródromo, mesmo que seja compartilhado com outros países para aumentar a capilaridade logística do programa. Esse gesto simbólico reafirma o compromisso do país com a produção de pesquisa científica substancial e de qualidade.

Essas medidas poderão mitigar os efeitos da dependência logística do programa antártico Chileno, e do mesmo modo reafirmar o compromisso do país com os interesses dos cidadãos brasileiros naquela região.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Mônica; HEINZELMANN, Portella; RESENDE, Erica Simone Almeida. **Onde a ciência é poder: o sistema do Tratado da Antártica e a cooperação científica internacional**. Curitiba: Editora Appris, 2021.

ANDRADE, Israel de Oliveira *et al.* **O Brasil na Antártica: a importância científica e geopolítica do PROANTAR no entorno estratégico brasileiro**. Brasília: IPEA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8901/1/td_2425.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2022.

ATIVIDADES do Programa Antártico Brasileiro durante a Operação Antártica XXXIX (2020/2021). REUNIÓN DE ADMINISTRADORES DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS, 32., Montevideo, 2021a. 4p. **Anais...** Disponível em: <[Brasil -DI-41 - PLENARIO-9 -CAOL-11.A Atividades-do-Programa-Antartico-Brasileiro-durante-a-Operacao-Antartica-XXXIX-2.pdf](#)> Acesso em: 18 jul. 2022.

ATIVIDADES do Programa Antártico Brasileiro durante a Operação Antártica XXXIX (2020/2021). REUNIÓN DE ADMINISTRADORES DE PROGRAMAS ANTÁRTICOS LATINOAMERICANOS, 32., Montevideo, 2021b. 4p. **Anais...** Disponível em: <[Brasil -DI-41 - PLENARIO-9 -CAOL-11.A Atividades-do-Programa-Antartico-Brasileiro-durante-a-Operacao-Antartica-XXXIX-2.pdf](#)> Acesso em: 18 jul. 2022.

AZAMBUJA, Péricles. **Antártica história e geopolítica**. Porto Alegre: Corag, 1980.

BENNET, Andrew; GEORGE, Alexander L. **Cases studies and theory development in the social science**. EUA: Harvard University Press, 2005.

BRASIL. Congresso Nacional. **Homepage**. Brasília, [2022?]. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/>>. Acesso em: 02 abr. 2022.

BRASIL. Decreto nº 667, de 15 de outubro de 1992. Promulga o Acordo Básico de Cooperação Científica, Técnica e Tecnológica, entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Chile. Brasília, 1992. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0667.htm>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. Decreto nº 2.742 de 20 de agosto de 1998. Promulga o Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente, assinado em Madri, em 4 de outubro de 1991. **Portal da Legislação**, Brasília, 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2742.htm> Acesso em: 23 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.858, de 25 de junho de 2019. Dispõe sobre a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Brasília, 25 de junho de 2019. Brasília, 2019. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9858.htm#art13>. Acesso em: 07 jul. 2022.

BRASIL. Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975. Promulga o Tratado da Antártida. Brasília: Presidência da República, 1975. Brasília, 1975. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/d75963.htm>. Acesso em: 20 mai. 2022.

BRASIL. Decreto nº 94.401, de 3 de junho de 1987. Aprova a Política Nacional para Assuntos Antárticos. Brasília, 1987. **Portal da Legislação**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1985-1987/d94401.htm>. Acesso em: 15 jun. 2022.

BRASIL. Decreto Legislativo nº11, de 13 de abril de 2022. Aprova o texto do Acordo de Cooperação Antártica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República do Chile, assinado em Santiago, em 26 de janeiro de 2013. Brasília, 2022a. **Portal da Legislação**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2022/decretolegislativo-11-13-abril-2022-792509-norma-pl.html>> Acesso em: 14 ago. 2022.

BRASIL. Diretoria de Saúde da Marinha. **Protocolo de segurança para OPERANTAR XXXIX**. Rio de Janeiro, 2020a.

BRASIL. Diretoria de Saúde de Marinha. **Protocolos clínicos e terapêuticos novo coronavírus (COVID-19)**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: < www.marinha.mil.br/dsm>. Acesso em: 6 jan. 2022.

BRASIL. Marinha. **O Tratado da Antártica & Protocolo de Madri**. Brasília: Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, 2006. 72p. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/tratado-protocolo-madri.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Ciência antártica para o Brasil: um plano de ação para o período 2013 –2022**. Brasília: Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas, 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa - Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2020b. 41 p. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf> Acesso em: 12 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (COVID-19). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, nº 55F, edição extra. Seção 1, 2020c. p.1.

CÂMARA, Paulo; MATTOS, Leonado. **Geopolítica Antártica: cenário atual e futuro**. Youtube, 5 nov. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SSWmHDm3JNM&t=88s>. Acesso em: 17 jul. 2022.

CHILE. Ministério de Relaciones Exteriores. **Protocolo COVID de control y seguimiento del Tránsito de pasajeros de los programas Antárticos, Fuerzas Armadas y carga entre Punta Arenas y el territorio Antártico**. Punta Arenas, ago de 2022. In: INSTITUTO ANTÁRTICO CHILENO. Punta Arenas, 2022. Disponível em: <<https://www.inach.cl/inach/>>, acesso em: 17 jul. 2022.

DOTTA, Sílvia. **Por que o Brasil tem de estar na Antártica?** Entrevista com Comandante Leonardo Mattos. Youtube, 1 jun. 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=vVjXwUoDw9c&t=2573s>>. Acesso em: 17 jul. 2022.

FERREIRA, Felipe Rodrigues Gomes. **O sistema do Tratado Antártico**: evolução do regime e seu impacto na política externa brasileira. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009. Disponível em: <[file:///C:/Users/vanes/Downloads/sistema do tratado da antartica evolucao do regim e e seu impacto na politica externa brasileira o.pdf](file:///C:/Users/vanes/Downloads/sistema%20do%20tratado%20da%20antartica%20evolucao%20do%20regim%20e%20seu%20impacto%20na%20politica%20externa%20brasileira%20o.pdf)>. Acesso em: 09 jun. 2022.

FERREIRA, Marcos José de Carvalho. O Programa Antártico Brasileiro. In: Conferência para o Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores, 2011, Rio de Janeiro, RJ. Apresentação. Rio de Janeiro, RJ: Escola de Guerra Naval, 02 mar. 2011. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/04CPEM11%20MONO%20CMG%20ROCHA.pdf>, acesso em: 15 mai. 2022.

FUCHS, V. E. 1983. Antarctica its history and development. In: **Antarctic resources policy. Scientific, legal and political issues**. Cambridge University Press

GANDRA, Rogério Madruga. **Geopolítica antártica no limiar do século XXI**: a definição de um projeto estratégico científico para o Brasil na Antártida. 2013. 200 f. Dissertação (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

INSTITUTO ANTÁRTICO CHILENO (INACH). Punta Arenas, [2022?]. Disponível em: <<https://www.inach.cl/inach/>> Acesso em: 15 ago. 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/>> Acesso em: 05 abr. 2022.

HERNANDEZ, Gabriele Marina Molina. A cooperação do Brasil e Chile na Antártica: uma simbiose ambiental. In.: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DE DEFESA (ENABED), 10., São Paulo, 2018. **Anais...** São Paulo, 2018. Disponível em: <https://www.enabed2018.abedef.org/resources/anais/8/1535673726_ARQUIVO_HERNANDEZ,Gabriele.AcooperacaoentreBrasilChilenaAntarticaumasimbiosecontinental.pdf> Acesso em: 12 jul. 2002.

MACHADO, Maria Cordélia S.; BRITO, Tânia. **Antártica**: ensino fundamental e ensino médio. Brasília: Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica, 2006. v. 9.

MATTOS, L. F. **O Brasil e a adesão ao Tratado da Antártica**: uma análise de política externa no governo Geisel. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Fluminense,

Niterói, 2015. Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/MB_00fc69efcbf38773224a1bba32796939>. Acesso em: 17 jul. 2022.

MATTOS, L. F.; CAMARA, P. E. A. S. A. Ciência Antártica como ferramenta geopolítica para o Brasil. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 140, p. 15-23, 2020.

MATTOS, Leonardo Faria de. A inclusão da Antártica no conceito de entorno estratégico brasileiro. In: **Revista da Escola de Guerra Naval**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, pp. 165-191, jan./jun. 2014. Disponível em: <http://www.redebim.dphdm.mar.mil.br/vinculos/000001/0000_01c4.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2022.

RAMONET, Gabriel. El polo logístico antártico buscará complementar defensa y desarrollo económico. **Telám Digital**, Caba, Argentina, 22 jan. 2022. Disponível em: <<https://www.telam.com.ar/notas/202201/581645-polo-logistico-antartico-defensa-desarrollo-economico-tierra-del-fuego.html>> Acesso em: 13 mai. 2022.

SALAZAR, Juan Francisco *et al.* Five cities that could change the future of Antarctica. **The Conversation**, Austrália, 5 out. 2016. Disponível em: <<https://theconversation.com/five-cities-that-could-change-the-future-of-antarctica-66259>>. Acesso em: 24 mar. 2022.

SCIENTIFIC COMMITTEE ON ANTARCTIC RESEARCH (SCAR). Disponível em: <<https://www.scar.org/about-us/finance-overview/>> Acesso em: 26 jan. 2022.

SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR. **Tratado da Antártica e Protocolo de Madri**. Brasília: SECIRM, 2016. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br.secirm/files/tratado-protocolo-madri.pdf>, acesso em: 15 mai. 2022.

SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (SECIRM). Brasília, 2022a. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/pt-br>> Acesso em: 20 mai. 2022.

SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (SECIRM). Brazilian Antarctic Operation (OPERANTAR): OPERANTAR XXXIX (2020/2021) & OPERANTAR XL (2021/2022). Brasília, 2022b. 2p.

SECRETARIAT OF THE ANTARCTIC TREATY. **Related agreements**. Disponível em: <https://www.ats.aq/index_e.html>, acesso em: 26 jun. 2022.

SECRETARIAT OF THE ANTARCTIC TREATY. **The antarctic treaty consultative meeting (ATCM)**. 2019b. Disponível em: <https://www.ats.aq/index_e.html>, acesso em: 14 jun. 2022.

SOUZA, José Eduardo Borges de. **Brasil na Antártica: 25 Anos de História**. São Carlos: Vento Verde, 2008. Disponível em:

<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/brasil_na_antartica.pdf> Acesso em: 20 mai. 2022.

SOUZA, Paulo Cesar Galdino de. **O entorno estratégico brasileiro e a importância da presença brasileira na Antártica**. 2019. 24 f. Monografia (Especialização em Altos Estudos em Defesa). Escola Superior de Guerra, Brasília, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1073/1/Paulo%20Cesar%20GALDINO%20de%20Souza%20%E2%80%93%20CMG%20FN.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2022.

STATEMENT OF INTENT. **Between the southern rim gateway cities to the antarctic**.

Disponível em:

<<http://archived.ccc.govt.nz/Council/proceedings/2009/September/CnclCover24th/Clause8Attachment.pdf>> Acesso em: 13 jul. 2022.

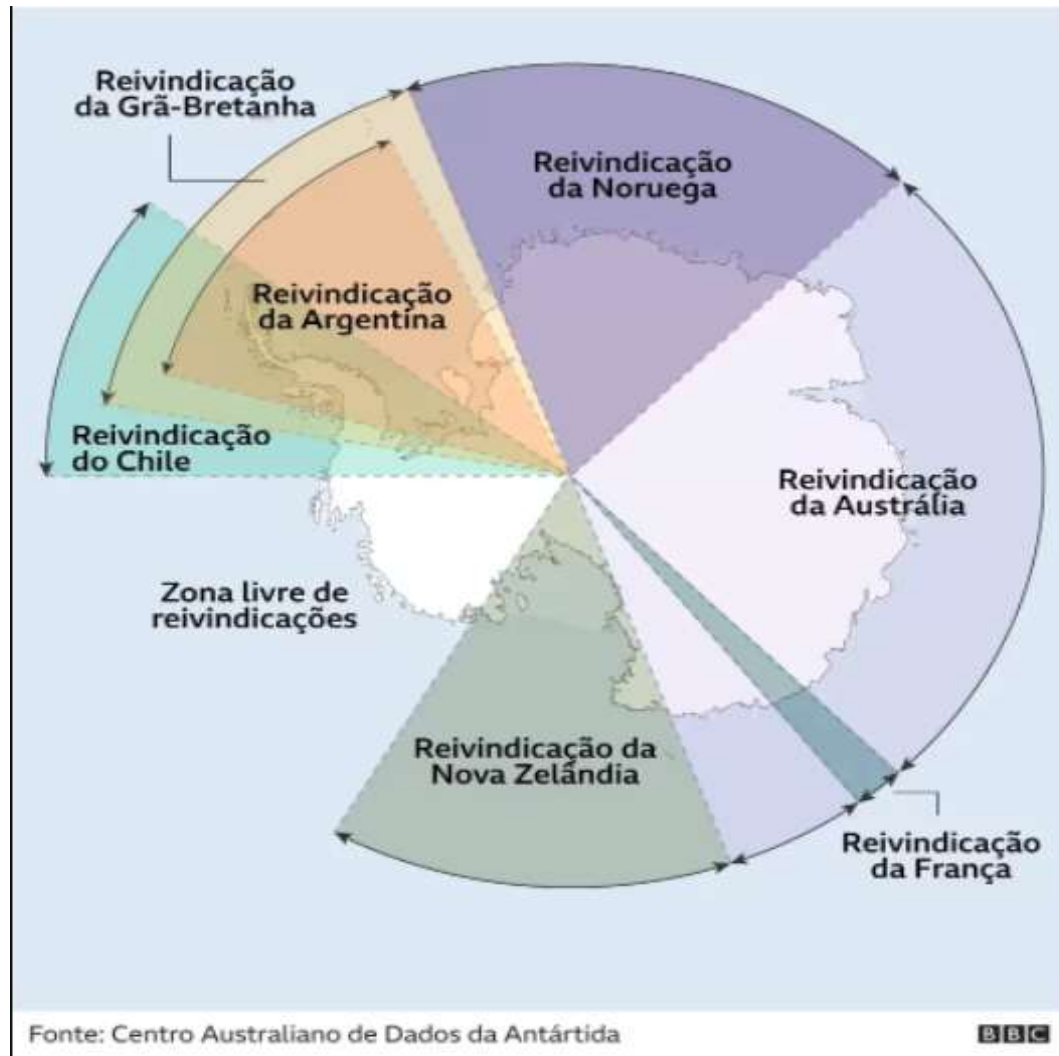
THE COUNCIL OF MANAGERS OF NATIONAL (COMNAP). **Antarctic programs**. Christchurch, Nova Zelândia, 2022a. Disponível em: <<https://www.comnap.aq/>> Acesso em: 09 jun. 2022

THE COUNCIL OF MANAGERS OF NATIONAL (COMNAP). **COVID-19 outbreak prevention & management guidelines for the 2021/22 Antarctic season**. Christchurch, Nova Zelândia, 2022b. Disponível em: <[COMNAP COVID-19 Outbreak Prevention and Management Guidelines 2021 2022 Antarctic Season Version 11 January 2022.pdf](#)> Acesso em: 9 jul. 2022.

WRATT, Gillian. **A story antarctic co-operation: 25 year of the Council of Managers of Nacional Antarctic Programs**. Nova Zelândia, 2013.

ANEXO A

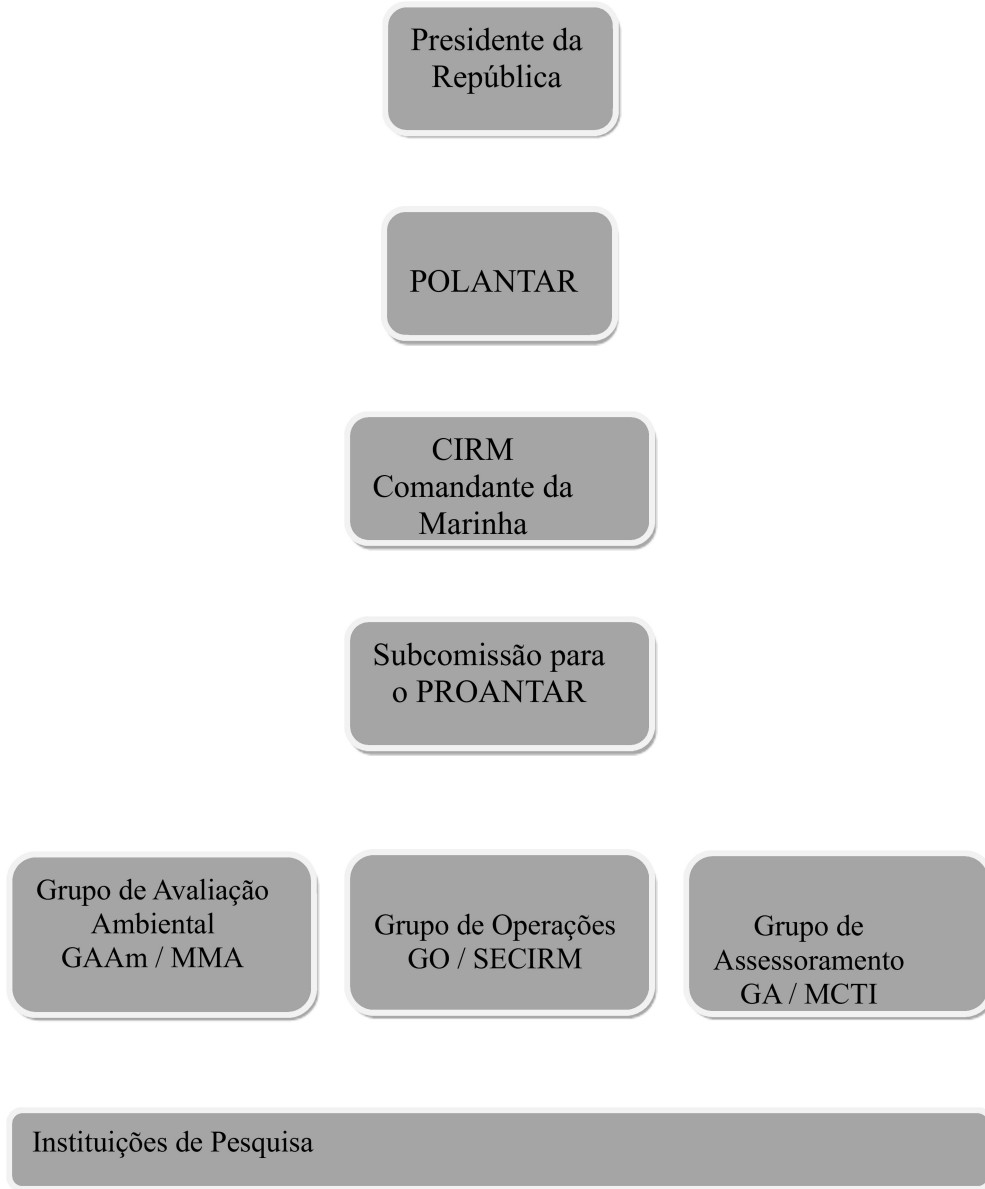
Figura 1 - Países que reivindicam soberania na Antártica



Fonte: Centro Australiano de dados da Antártica.

ANEXO B


Figura 2 - Organograma do PROANTAR




Fonte: SECRETARIA DA COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (SECIRM).
Brazilian Antarctic Operation (OPERANTAR): OPERANTAR XXXIX (2020/2021) & OPERANTAR XL (2021/2022).
Brasília, 2022b. 2p.

ANEXO C

Figura 3 - Declaração Juramentada



REPÚBLICA DE CHILE
RESOLUCIÓN DE AISLAMIENTO PARA
VIAJEROS PROVENIENTES DEL EXTERIOR




IDENTIFICACIÓN LOCAL: 114045529
Extranjero No Residente en Chile
Vacuna Validada

Estimado/a pasajero/a,

Usted ha realizado su Declaración Jurada Internacional. Este comprobante estará vigente para el Control Sanitario al ingreso a la República de Chile por 48 horas desde su emisión, es decir hasta 06-12-2021 12:50 horas (GMT -4).

Este comprobante será solicitado a su llegada a Chile por la Autoridad Sanitaria junto con el resto de los documentos necesarios para realizar su viaje.



REPÚBLICA DE CHILE
RESOLUCIÓN DE AISLAMIENTO PARA
VIAJEROS PROVENIENTES DEL EXTERIOR

Fonte: Arquivo Privado do Oficial Aluno

ANEXO D

Figura 4 - Passe de mobilidade

 **PASE DIGITAL DE VACUNACIÓN DE CHILE**
Chile's Digital Vaccination Pass
Campaña SARS-CoV-2
EXTRANJERO

SOLO USO NACIONAL

Apellidos / Last Name: _____

Nombres / First and Middle Name: _____

N° de Documento / Document ID: _____

Fecha de Nacimiento / Date of Birth: _____



Escaneando este QR se verifica el estado del Pase de Movilidad

Esquema: Internacional (2)

1º dosis

Laboratorio fabricante / Manufacturer: **SINOVAC LIFE SCIENCE**
Vacuna administrada / Vaccine product: **CoronaVac**
Lote o serie / Lot or series: **210281**

Fecha de vacunación / Vaccination date: **19 Julio 2021**
Vacunatorio / Vaccination center: **Centro de Registros de Vacunas COVID, Santiago Region Metropolitana de Santiago**

2º dosis

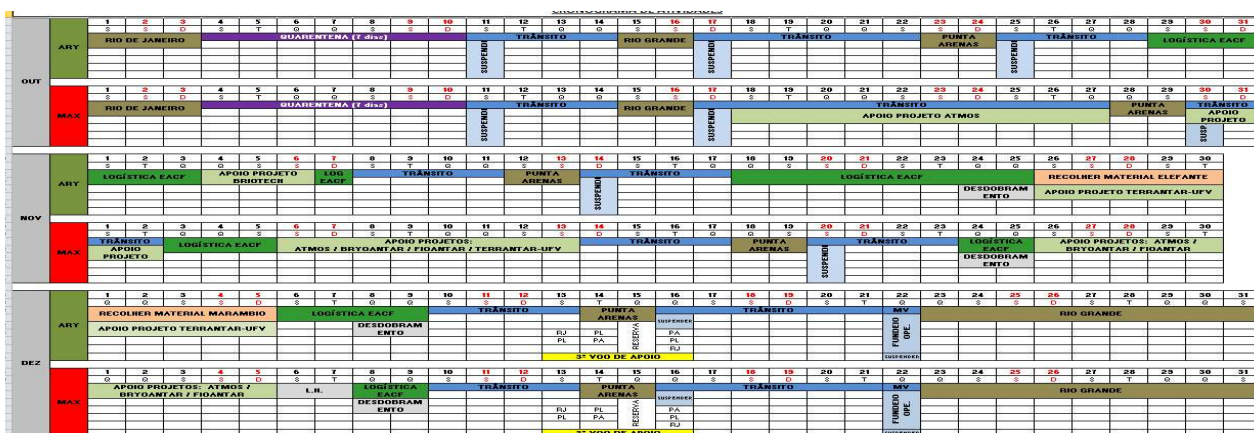
Laboratorio fabricante / Manufacturer: **SINOVAC LIFE SCIENCE**
Vacuna administrada / Vaccine product: **CoronaVac**
Lote o serie / Lot or series: **210281**

Fecha de vacunación / Vaccination date: **16 Agosto 2021**
Vacunatorio / Vaccination center: **Centro de Registros de Vacunas COVID, Santiago Region Metropolitana de Santiago**

Fonte: Incluído pelo Oficial Aluno

ANEXO E

Figura 5 - Cronograma de Atividades XL (OUT a DEZ 2021)



Fonte: Anexo A do Memorando 7-2021-CM-Coord_OPERANTAR_XL

ANEXO F

Figura 6 - Cronograma de Atividades XL (JAN a ABR2022)

	A	D	Q	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG
JAN	ARY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	MAX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
FEV	ARY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
	MAX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
MAR	ARY	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
	MAX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Fonte: Anexo A do Memorando 7-2021-CM-Coord_OPERANTAR_XL

ANEXO G

Figura 7 – Tabela de projetos e pesquisadores participantes da OPERANTAR XL

PROJETOS DE PESQUISA	1ª FASE		2ª FASE	
	MASCULINO	FEMININO	MASCULINO	FEMININO
1 - ATMOS	2	2	1	1
2 - BECOOL			2	2
3 - BRIOTECH	2	2		
4 - BRYOANTAR	2	2		
5 - CBPS-UERJ	2		2	
6 - FIOANTAR	2	2	1	1
7 - FLORANTAR			3	1
8 - IMANTAR	2		2	
9 - MICROBIOMAS			2	1
10 - NEVA			1	2
11 - PALEOANTAR			3	
12 - PERMACLIMA			5	1
13 - SAUDEANTAR			1	1
14 TERRANTAR-UFV	1		3	
TOTAL	13	8	26	10
TOTAL (M+F)	21		36	
TOTAL GERAL	57			

Fonte: Setor de Operações do Programa Antártico Brasileiro.