

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

TESE DE DOUTORADO

Geopolítica antártica no limiar do século XXI: a definição de um projeto estratégico-científico para o Brasil na Antártida.

ROGÉRIO MADRUGA GANDRA

ORIENTADOR

Prof. Dr. Jefferson Cardia Simões

PORTO ALEGRE

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Geopolítica antártica no limiar do século XXI: a definição de um projeto estratégico-científico para o Brasil na Antártida.

ROGÉRIO MADRUGA GANDRA

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jefferson Cardia Simões

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José William Vesentini (USP)
Prof. Dr. Paulo G. Fagundes Vizentini (UFRGS)
Prof. Dr. Ulisses Franz Bremer (UFRGS)
Prof. Dr. Luís Alberto Basso (UFRGS)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia como requisito para obtenção do título de Doutor em Geografia.

PORTO ALEGRE

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor: Carlos Alexandre Netto

Vice-Reitor: Rui Vicente Oppermann

INSTITUTO DE GEOCÊNCIAS

Diretor: André Sampaio Mexias

Vice-Diretor: Nelson Luiz Sambaqui Gruber

Gandra, Rogério Madruga

Geopolítica antártica no limiar do século XXI: a definição de um projeto estratégico-científico para o Brasil na Antártida. /

Rogério Madruga Gandra. - Porto Alegre : IGEO/UFRGS, 2013.

[200 f.] il.

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia,
Porto Alegre, RS - BR, 2013.

Orientador: Jefferson Cardia Simões

1. Sistema do Tratado Antártico. 2. Geopolítica. 3. PROANTAR.
4. Ciência antártica. I. Título.

Catálogo na Publicação
Biblioteca Geociências - UFRGS
Miriam Alves CRB 10/1947

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Campus do Vale Av. Bento Gonçalves, 9500 - Porto Alegre - RS - Brasil
CEP: 91501-970 / Caixa Postal: 15001

Fone: +55 51 3308-6329

Fax: +55 51 3308-6337

E-mail: bibgeo@ufrgs.br

AGRADECIMENTOS

A presente tese não estaria finalizada sem os devidos agradecimentos às pessoas e instituições, que, das mais distintas formas, dispensaram sua preciosa contribuição para que se atingisse o estágio final desta pesquisa. Chegar até este momento conduz a uma autorreflexão, que impõe a recapitulação de toda uma vida pessoal e acadêmica. Assim, primeiramente, agradeço a minha família pelo incondicional apoio.

Extensivo agradecimento aos professores que, direta ou indiretamente, em algum momento da minha vida acadêmica, tornaram possível a concretização deste trabalho; aos quais incluo, especialmente, o corpo docente do curso de graduação em geografia da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG), responsável pelo meu direcionamento inicial no caminho da pesquisa, e o corpo docente do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que possibilitou o aprofundamento da minha vida acadêmica, um processo em contínua formação.

Agradecimento especial ao meu orientador Professor Dr. Jefferson Cardia Simões, que, devido ao seu protagonismo na pesquisa antártica brasileira, se tornou, em alguns momentos, relevante fonte de dados e uma das principais referências desta pesquisa.

Agradecimento ao Professor Dr. Paulo Fagundes Vizentini, Professor Dr. Aldomar Rückert e Professor Dr. Ulisses Franz Bremer, por suas sugestões e comentários durante a qualificação do projeto desta tese.

Não poderia deixar de expressar minha gratidão a todos que se mostraram solidários a esta pesquisa, por ocasião de coleta de dados na área de atuação do PROANTAR na região antártica (Operação Antártica XXIX), em especial: Dra. Rosemary Vieira, pesquisadora da Universidade Federal Fluminense (UFF), coordenadora do acampamento na geleira Wanda; Geógrafo Luis Fernando Reis (UFRGS); Capitão-de-Fragata Alexey Bobroff Daros, chefe da Estação Antártica Comandante Ferraz; Dr. Alberto Setzer, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE); Dra. Terezinha Absher, pesquisadora da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Dra. Emília Correia, pesquisadora da Universidade Mackenzie-INPE.

Por fim, agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo essencial apoio financeiro durante o período de bolsista, e à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, conceituada instituição de ensino público e gratuito.

RESUMO

Esta tese aborda a definição de um projeto estratégico-científico brasileiro para a Antártida, a partir da análise da evolução da geopolítica do Sistema do Tratado Antártico (STA). A questão antártica, conforme esta tese, se fundamenta em dois pressupostos teóricos antagônicos das relações internacionais, o realismo e o liberalismo. As premissas de cooperação científica e de uso pacífico da região, estabelecidos no Tratado da Antártida (1959), determinaram a discussão do objeto de estudo a partir de uma epistemologia liberal. A geopolítica antártica, neste início do século XXI, pende para uma dialética científico-ambiental, em detrimento da dimensão econômico-territorialista que dominou o discurso para a região austral até o emblemático ano de 1991, quando ocorreu a ratificação do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado da Antártida (Protocolo de Madri). Se o século XX foi marcado pelo advento da ciência antártica, representado pelo Ano Geofísico Internacional (1957 - 1958), o presente século se caracteriza, até o momento, como aquele em que essa ciência antártica deverá construir sua própria agenda. Os Estados-signatários, cada vez mais, reconhecem o peso político de uma ciência antártica de excelência dentro do STA. Com a instituição do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), em 1982, o país passou a defender seus substanciais interesses naquela região, que, em um primeiro momento, estavam subordinados às contingências da Guerra Fria e ao Projeto do Brasil-potência. Todavia, a invocação subjetiva de tais interesses não permitiu que se delimitasse a sua real amplitude. Esse posicionamento geopolítico em relação à Antártida começou a ser referenciado a partir de 2011, quando a questão antártica, através da elaboração de um Planejamento Estratégico para o PROANTAR (2012 - 2022), passou a assumir uma relativa importância estratégica para o país; em outras palavras, o programa aproximou-se de um projeto de Estado. No referido planejamento encontram-se as diretrizes que deverão garantir ao Brasil um status político relevante dentro do STA, o que implica numa participação efetiva do país nas decisões sobre o destino daquela região. A diretriz principal desse processo é a inserção do país no seleto grupo de Estados-signatários que desenvolve pesquisas de ponta na Antártida. Ao Entender a importância estratégico-geopolítica da Antártida para o Brasil, e o protagonismo da ciência na política do STA, esta tese propõe novos desafios e paradigmas à ciência antártica brasileira, apoiando o atual Planejamento Estratégico para o PROANTAR (2012 - 2022) e o mais recente Plano de Ação para a Ciência Antártica (2013 - 2018). Assim, analisar o PROANTAR a partir da definição de um projeto estratégico-científico, e suas

repercussões geopolíticas, é o objetivo maior desta tese, implicando nas seguintes metas: uma análise sobre a geopolítica antártica, o que determinou uma discussão preliminar sobre os pressupostos geopolíticos do Tratado e da ciência antártica, a partir de uma perspectiva histórica; uma análise sobre as dimensões da geopolítica da região no limiar do século XXI, identificando o ano de 1991 (ratificação do Protocolo de Madri) como o momento de inflexão do STA, no qual a dimensão científico-ambiental começou a adquirir maior relevância geopolítica; uma análise sobre a questão antártica no pensamento geopolítico brasileiro, que permitiu discorrer sobre a construção de um possível imaginário territorialista antártico, assim como a sua repercussão na dimensão científica do PROANTAR. Por fim, se analisa os novos desafios à ciência antártica brasileira no século XXI: a expansão geográfica das pesquisas do PROANTAR naquele continente, em especial as investigações no interior do manto de gelo antártico, que quebra o paradigma de uma ciência periférica, historicamente restrita à região da Península Antártica; e a instituição de uma política capaz de garantir a qualidade da produção científica, através de um adequado apoio logístico-financeiro. Vencer tais desafios é de importância fundamental para a inclusão da pesquisa antártica brasileira nas chamadas fronteiras emergentes da ciência. Todavia, à medida que se analisa as ações político-científicas, convergentes à definição de um projeto estratégico brasileiro para a Antártida, que vêm sendo implementadas desde o início deste século, mais nítida se tornam as contradições e os obstáculos à definição de tal projeto: os entraves burocráticos e a volatilidade das ações políticas, que, somados a falta de reconhecimento da importância (geo)política de uma ciência antártica de vanguarda, em particular por grande parte dos pesquisadores que atuam no PROANTAR, impedem a instituição de uma política científica e a definição de um projeto estratégico-científico para a região.

Palavras-chave: Antártida. PROANTAR. Geopolítica. Sistema do Tratado Antártico. Projeto estratégico-científico. Ciência antártica.

ABSTRACT

This thesis addresses the definition of a Brazilian strategic-scientific project for Antarctica from the analysis of the Antarctic Treaty System (ATS) geopolitical evolution. The Antarctic question, as discussed in this thesis, is based in two antagonistic theoretical premises taken from the foreign relations (realism and liberalism). The premises of scientific collaboration and the pacific use of the region, established in the Antarctic Treaty (1959), determined a discussion of this topic using a liberal epistemology. The Antarctic geopolitics at the beginning of the 21st century leans towards a scientific-environmental dialectics, to the detriment of the economical-territorial dimension that dominated the discourse for the Austral region up to the emblematic year of 1991, when the Protocol on Environmental Protection to the Antarctic Treaty (Madrid Protocol) was ratified. If the 20th century was marked by the arrival of the Antarctic science, represented by the International Geophysical Year (1957-1958), the current century is characterized, so far, as the one in which the Antarctic science should build its own agenda. The Signatory-States increasingly recognize the political weight of an Antarctic science of excellence within the ATS. By establishing the Brazilian Antarctic Program (PROANTAR, from the Portuguese *Programa Antártico Brasileiro*) in 1982, Brazil started to defend of its substantial interests in the Antarctic region. These interests, at first, were subordinated to the Cold War contingencies and the Brazil-potency Project. However, the subjective invocation of such interests did not allow the delimitation of its real extent. This geopolitical positioning in relation to Antarctica was first mentioned in 2011 when the Antarctic question, through the preparation of a Strategic Planning for PROANTAR (2012 - 2022), acquired a relative strategic importance for the country. In other words, the program became closer to a project of State. This plan contains directives that shall grant a relevant political status to Brazil within the ATS, which implies the effective participation of the country in the decisions about the fate of the region. The integration of the country into the select group of signatory States that develop cutting-edge research in Antarctica is the main directive of this plan. By understanding the strategic-geopolitical importance of Antarctica to Brazil, and the role of science in the ATS politics, this thesis proposes new challenges and paradigms to the Brazilian Antarctic science, supporting to the current Strategic Planning for PROANTAR (2012 - 2022) and the most recent Action Plan for the Antarctic Science (2013 - 2018). Thus, the analysis of PROANTAR from the perspective of the definition of a strategic-scientific project and its geopolitical repercussions are the main objectives of this thesis, which

are reflected in the following goals: an analysis of the Antarctic geopolitics, which determined a preliminary discussion regarding the geopolitical premises of the Treaty and the Antarctic science from a historical perspective; an analysis of the geopolitical dimensions of the region at the beginning of the 21st century, identifying the year 1991 (ratification of the Madrid Protocol) as the ATS turning point, when the scientific-environmental dimension began to acquire a greater geopolitical relevance; an analysis of the Antarctic question in the Brazilian geopolitical line of thought, which allowed the discussion about the construction of a possible Antarctic territorial imaginary, as well as its repercussion on the scientific dimension of PROANTAR. Finally, we analyze the new challenges to the Brazilian Antarctic science in the 21st century: the geographic expansion of the PROANTAR research in that continent, especially the investigations into the Antarctic ice sheet, breaking the paradigm of a peripheral science that has been historically confined to the Antarctic Peninsula region; and the institution of a policy that guarantees the quality of the scientific production through an adequate logistic-financial support. Overcoming such challenges is paramount for the inclusion of the Brazilian Antarctic research in the so-called emerging frontiers of science. Nonetheless, as we analyze the political-scientific actions, converging to the definition of a Brazilian strategic project for Antarctic, which has been implemented since the beginning of the century, it becomes clearer the contradictions and obstacles to the definition of such project become: the bureaucratic hindrances and the volatile political actions, which in addition to the lack of recognition of the (geo)political relevance of a cutting-edge Antarctic science, especially by a large part of the scientific community working at PROANTAR, prevent the institution of a the scientific polity and the definition of a strategic-scientific project for the region.

Key words: Antarctica. PROANTAR. Geopolitics. Antarctic Treaty System. Strategic-scientific project. Antarctic science.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Área geográfica de acompanhamento das pesquisas de campo- ilha Rei George ...	21
Figura 2 - O Heartland de Mackinder	27
Figura 3 - Cenário Geopolítico Ideal de Haushofer	31
Figura 4 - Cartografia das reivindicações territoriais na Antártida.....	40
Figura 5 - Sistema do Tratado Antártico	69
Figura 6 - Dimensões da geopolítica antártica.....	71
Figura 7 - Evolução do número de turistas na região antártica.....	75
Figura 8 - Estações de pesquisa na região antártica ao final do 4º Ano Polar Internacional....	84
Figura 9 - Balança da geopolítica antártica no início do século XXI.....	86
Figura10 - Investimento financeiro da OECD na mitigação da degradação ambiental por área degradada.....	88
Figura 11 - Evolução do "buraco" na camada de ozônio.....	89
Figura 12 - Suposto território antártico brasileiro a partir da Teoria da Defrontação.....	91
Figura 13 - Manifestação do imaginário territorial antártico no século XXI.....	94
Figura 14 - O Sistema Antártico Brasileiro.....	107
Figura 15 - Reorientação estratégica do PROANTAR, a partir da atual geopolítica do STA.....	112
Figura 16- Ações políticas e o impacto logístico-científico no PROANTAR.....	123
Figura 17 - Valor percentual dos recursos financeiros alocados aos projetos por área.....	127
Figura 18 - Número de projetos ativos por área (1983-2005).....	127
Figura 19 - Valor absoluto dos recursos financeiros alocados aos projetos por área.....	128
Figura 20 - Número total de projetos ativos (1983-2005).....	128

Figura 21 - Recursos financeiros alocados ao total dos projetos por ano (1983-2005).....	130
Figura 22 - Evolução dos projetos de pesquisa- Programa Antártico Chileno.....	131
Figura 23 – Rota das Travessias Antárticas do Programa <i>ITASE</i>	133
Figura 24 - Área de atuação da Expedição Deserto de Cristal.....	134
Figura 25 - Número de artigos completos publicados (1983-2005).....	141
Figura 26 – Percentual das publicações do PROANTAR por modalidades.....	142
Figura 27 - Evolução do total das publicações antárticas frente às publicações em colaboração.....	143
Figura 28 - Tendência de crescimento da taxa anual das publicação do Brasil na escala mundial.....	144
Figura 29 - Taxa de crescimento das publicações dos países do G20.....	145
Figura 30 - Produtividade política e científica dos Estados-signatários no STA.....	148
Figura 31 - Gastos com pesquisa e desenvolvimento dos países do G20.....	151
Figura 32 - Comportamento da produção científica do PROANTAR (1983-2005).....	159
Figura 33 - Estações meteorológicas automáticas na região antártica.....	163
Figura 34 – Estrutura de uma cadeia produtiva ideal para o PROANTAR.....	170

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 - Estação Antártica Comandante Ferraz.....	21
Fotografia 2 - Autor acompanha pesquisas de campo (Geleira Wanda).....	21
Fotografia 3 - Estação Antártica Brasileira (Comandante Ferraz).....	43
Fotografia 4 - Estação Antártica Chinesa (Grande Muralha).....	44
Fotografia 5 - Estação Antártica Polonesa (Arctowski).....	44
Fotografia 6 - Estação Antártica Uruguiaia (Artigas).....	45
Fotografia 7 - Estação Antártica Peruana (Machu Picchu).....	45
Fotografia 8 - Projeto colonial chileno.....	46
Fotografia 9 - Estação Antártica Chilena (Eduardo Frei).....	46
Fotografia 10 - Scott e sua equipe durante Expedição Antártica Britânica.....	54
Fotografia 11 - Militantes do Sea Shepherd em ação na Antártida.....	79
Fotografia 12 - Participantes da primeira Expedição Antártica Brasileira (1982/83).....	102
Fotografia 13 - Instalação dos primeiros 8 módulos da EACF.....	104
Fotografia 14 - EACF instalada às margens da enseada Martel.....	105
Fotografia 15- Pesquisador Rubens Junqueira Villela.....	106
Fotografia 16 - Navio Polar Almirante Maximiano.....	117
Fotografia 17 - Pesquisadores da Expedição Deserto de Cristal em trabalho de campo.....	135
Fotografia 18 - Inauguração do módulo Criosfera 1.....	136
Fotografia 19 - Logística de Transporte do Criosfera 1.....	138
Fotografia 20 - EACF um ano antes do incêndio.....	167
Fotografia 21 - O incêndio que destruiu quase toda a infraestrutura da EACF.....	167
Fotografia 22 - Sala de Máquinas, onde se acredita ter iniciado o incêndio de 25/02/2012.....	168

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Pressupostos de uma regulação antártica.....	49
Quadro 2 - Pontos estratégicos onde foram instaladas estações de pesquisa no interior da Antártida.....	55
Quadro 3 - Programas científicos e temas desenvolvidos durante o 4º Ano Polar	115
Quadro 4 - Forças e fraquezas internas do PROANTAR.....	118
Quadro 5 - Programas de Investigação Científica do Plano de Ação para a Ciência Antártica	122
Quadro 6 - Metas propostas pelo PPA 2012 - 2015 para o PROANTAR (PLANO MAIS BRASIL).....	154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Número de projetos ativos (2006-2011).....	130
Tabela 2 - Citações dadas e recebidas sobre o total de artigos publicados.....	140
Tabela 3 - Recursos aplicados no PROANTAR no período 1991-2012.....	153
Tabela 4 - Orçamento do Programa Antártico dos Estados Unidos.....	155

LISTA DE ABREVIATURAS

AAA - *Astronomy and Astrophysics from Antarctica*

ALE - *Antarctic Logistics and Expeditions*

ATCM - Antarctic Treaty Consultive Meeting

BIOMASS - *Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks*

CADIM - Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia

CCAMLR - *Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources*

CCAS - *Convention on the Conservation of Antarctic Seals*

CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CIRM - Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COMNAP - *Council of Managers of National Antarctic Programs*

CONANTAR - Comissão Nacional para Assuntos Antárticos

CONAPA - Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas

CPC/UFRGS - Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

CRAMRA - *Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities*

EACF - Estação Antártica Comandante Ferraz

GA - Grupo de Assessoramento

GAAM - Grupo de Avaliação Ambiental

GEO-5 - *Fifth Global Environment Outlook*

GO - Grupo de Operações

IAATO - *International Association of Antarctic Tour Operators*

IBEA - Instituto Brasileiro de Estudos Antárticos

ICRW - *International Convention for the Regulation of Whaling*

ICSU - *International Council for Science*

INCT - APA - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais

INCT da Criosfera - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera

INACH - Instituto Antártico Chileno

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*

IPY - *International Polar Year*

ITASE - *International Trans-Antarctic Scientific Expeditions*

ITU - *International Telecommunications Union*

IUCN - *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources*

IWC - *International Whaling Commission*

JARPA - *Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Antarctic*

MARPOL - *International Convention for the Prevention of Pollution from Ships*

MCTI - Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação

MD - Ministério da Defesa

MERCOSUL - Mercado Comum do Sul

MMA - Ministério do Meio Ambiente

MRE - Ministério das Relações Exteriores

NOAA - *National Oceanic and Atmospheric Administration*

OECD - *Organisation for Economic Cooperation and Development*

OPERANTAR - Operação Antártica

PANTOS – *Pan-Antarctic Observing System*

PNCTI - Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação

PNRM - Política Nacional para os Recursos do Mar

PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

POLANTAR - Política Nacional para Assuntos Antárticos

PROANTAR - Programa Antártico Brasileiro

SAB - Sistema Antártico Brasileiro

SCAR - *Scientific Committee on Antarctic Research*

SCOR - *Scientific Committee on Oceanic Research*

SECIRM - Secretaria da CIRM

SNCTI - Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

SOOS - *Southern Ocean Observing System*

SPA - *Specially Protected Area*

STA - Sistema do Tratado Antártico

TPA - Treinamento Pré-Antártico

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

USAP - *United States Antarctic Program*

USP - Universidade de São Paulo.

WMO - *World Meteorological Organization*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Tema, objetivos e justificativa.....	18
1.2 Metodologia e linha teórica.....	20
2 GEOPOLÍTICA ANTÁRTICA: UMA ANÁLISE.....	24
2.1 Considerações iniciais.....	24
2.2 Os meandros da geopolítica.....	25
2.3 Pressupostos geopolíticos do Tratado da Antártida.....	33
2.4 Pressupostos geopolíticos da ciência antártica.....	53
3 AS DIMENSÕES DA GEOPOLÍTICA ANTÁRTICA NO SÉCULO XXI.....	61
3.1 A Antártida a partir de uma abordagem liberal.....	61
3.2 Introdução a uma nova geopolítica antártica.....	70
3.3 A balança da geopolítica antártica no século XXI.....	72
3.3.1 A dimensão econômico-territorial.....	72
3.3.2 O paradigma científico- ambiental.....	80
4 A ANTÁRTIDA NO PENSAMENTO GEOPOLÍTICO BRASILEIRO	90
4.1 A construção do imaginário territorialista.....	90
4.2 A interface ciência-geopolítica.....	94
4.3 O PROANTAR e a pesquisa antártica.....	103

5 CIÊNCIA ANTÁRTICA BRASILEIRA NO SÉCULO XXI: AVANÇOS E DESAFIOS.....	110
5.1 Avanços da ciência antártica brasileira.....	111
5.1.1 Avanços políticos.....	113
5.1.2 Avanços logístico-científico-tecnológicos.....	124
5.2 O panorama científico atual.....	124
5.2.1 O desafio dos projetos de pesquisa.....	125
5.2.2 A pesquisa de campo e a esfera geográfica.....	131
5.2.2.1 Incursões científicas no interior da Antártida.....	132
5.2.3 As publicações.....	139
6 A DEFINIÇÃO DE UM PROJETO ESTRATÉGICO - CIENTÍFICO PARA O BRASIL NA ANTÁRTIDA.....	146
6.1 Definindo um projeto estratégico-científico.....	146
6.2 A política científica.....	150
6.3 A questão político-gerencial.....	152
6.3.1 Aplicação de recursos.....	152
6.3.2 O entrave burocrático.....	156
6.3.3 Volatilidade das ações políticas.....	158
6.4 Otimizando ações e resultados.....	160
6.4.1 Fortalecimento do <i>lobby</i> político.....	161
6.4.2 Intervenção científica multimodal.....	161
6.4.3 Flexibilidade logística.....	164
6.4.3.1 Logística híbrida.....	164
6.4.3.2 A segunda estação.....	165
6.5 EACF: da fatalidade à oportunidade.....	166
6.6 Reorientação estratégica e desafios.....	169

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	171
REFERÊNCIAS.....	177
ANEXO 1 (O Tratado da Antártida).....	183
ANEXO 2 (Política Nacional para Assuntos Antárticos - POLANTAR).....	189
ANEXO 3 (Protocolo de Madri).....	193

1 INTRODUÇÃO

O advento do Ano Geofísico Internacional (1957-1958) não somente representou o alvorecer da intervenção científica na região austral, mas também a interseção entre ciência e geopolítica antártica, tacitamente estabelecida no Tratado da Antártida (1959). Embora o Tratado seja criticado por sua estrutura jurídica ambígua, por não resolver a questão das reivindicações territoriais, ao passo que preconiza o caráter internacional da Antártida, se observa um determinado consenso quando a questão envolve a investigação e a cooperação científica internacional, coordenada pelo Comitê Científico de Pesquisa Antártica (SCAR, do inglês *Scientific Committee on Antarctic Research*). Esse consenso se fortaleceu com a chamada “Nova Ordem Mundial” pós-Guerra Fria, na qual as contingências do conflito Leste-Oeste foram substituídas por novos paradigmas político-econômico-ambientais, analisados a partir de uma dialética Norte-Sul.

A crise ambiental, intensificada a partir da década de 90 do século XX, teve papel preponderante nesse processo, direcionando a ciência antártica para novos desafios, em especial aos impostos pelas mudanças climáticas globais. A intensificação da crise ambiental atribui à ciência antártica, cada vez mais, uma conotação imprescindível, enquanto um instrumento de respostas e mitigação dos impactos ambientais. À medida que cresce a importância da ciência antártica, como um dos principais elementos de resposta à crise ambiental, essa relevância também fortalece o seu caráter geopolítico, enquanto “fiel da balança” nas futuras decisões sobre o destino econômico-territorial da região antártica.

1.1 Tema, justificativa e objetivos

O *tema* desta pesquisa pressupõe uma análise do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) a partir de um projeto estratégico, ou seja, de Estado, perante a atual geopolítica antártica mundial, estruturada a partir do fim da Guerra Fria e da ratificação do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado Antártico (Protocolo de Madri, 1991).

Para o Brasil do século XXI, uma marcante presença científica de vanguarda na região antártica terá como implicações: a qualificação da base científica nacional, a elevação do seu status político no Sistema do Tratado Antártico (STA) e a consolidação e expansão da sua esfera geopolítica, respectivamente, Atlântico Sul e Antártida. É nesse sentido que essa pesquisa se *justifica*, pois se entende que o país, atualmente representando a sétima economia do mundo, se projetando como potência regional, com pretensões de maior protagonismo no cenário geopolítico mundial, não deve prescindir de um programa antártico colaborativo e competitivo, do ponto de vista logístico-científico.

A presente pesquisa tem por *objetivo geral* analisar o contexto científico do Brasil na Antártida, ante as exigências da “Nova Ordem Mundial” globalizada, propondo novos desafios e paradigmas ao Programa Antártico Brasileiro, a partir da definição de uma ciência antártica de vanguarda, única via para legitimar os substanciais interesses do país naquela região. Da primeira expedição antártica brasileira (1982/83) até o início do presente século, muito pouco se investiu em ciência antártica no país. Embora se tenha constatado um relativo aporte de recursos financeiros à pesquisa antártica, neste início de século XXI, que contemplou principalmente a participação do país no 4º Ano Polar Internacional (2007-2009) e a aquisição de um Navio Polar (Almirante Maximiano), o PROANTAR, instituído em 1982, ainda carece de uma política científica para a Antártida, que tenha por pressuposto a definição de um projeto estratégico- científico de longo prazo, capaz de inserir o país no seleto grupo (de Estados-signatários) que desenvolve pesquisas de excelência naquela singular região. Conforme será abordado nessa pesquisa, alguns passos já foram dados nessa direção (de qualificar a pesquisa antártica brasileira), como incursões científicas além da zona periférica da Península Antártica. O pioneirismo de tais incursões demonstra que a pesquisa antártica brasileira é capaz de atingir um padrão de qualidade internacional; contudo, prescindir de um projeto estratégico-científico para a Antártida é abrir mão da possibilidade de expansão do horizonte da ciência antártica, e da ciência brasileira de um modo geral, em detrimento do status (geo)político do país no STA.

Nesse sentido, a presente pesquisa tem por *objetivos específicos*: analisar, a partir de uma perspectiva histórica, a relação entre ciência e geopolítica antártica (capítulo 1); uma análise das dimensões político-econômico-científico-ambientais da Antártida, avaliando o seu grau de relevância na atual geopolítica do Sistema do Tratado Antártico (capítulo 2); analisar a repercussão da geopolítica antártica no contexto antártico brasileiro, em especial no que se refere à dimensão científica (capítulo 3); analisar o atual panorama científico do Programa Antártico Brasileiro, no que diz respeito à logística, avanços e retrocessos político-científicos

(capítulo 4); apresentar possibilidades políticas e científico-tecnológicas que possam contribuir para a definição de um projeto estratégico-científico brasileiro para a Antártida (capítulo 5).

1.2 Metodologia e linha teórica

A *metodologia* aplicada ao desenvolvimento dessa pesquisa, que possui caráter empírico, fundamentada em base teórica, se estruturou a partir de duas dinâmicas: em um primeiro momento, fez-se necessária uma revisão bibliográfica, entre outros temas, sobre geopolítica, geopolítica das regiões polares, com ênfase na geopolítica antártica, teoria das relações internacionais e contexto antártico brasileiro, numa perspectiva histórico-científico-gerencial; em uma segunda etapa, o caráter empírico da pesquisa supracitada se desenvolveu a partir de uma coleta de dados junto às instituições vinculadas ao Programa Antártico Brasileiro (Instituições de Pesquisa, MCTI, etc.). A coleta de dados sobre a dinâmica científica do Programa Antártico Brasileiro, no que se refere à pesquisa de campo, foi crucial ao entendimento do nível qualitativo e da percepção geopolítica do pesquisador antártico brasileiro. A participação na Operação Antártica XXIX (OPERANTAR 2010-2011) se mostrou providencial nesse sentido, possibilitando analisar desde os procedimentos relativos à logística e normas de segurança, repassados aos pesquisadores durante o Treinamento Pré-Antártico (TPA), desenvolvido no Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia (CADIM), no Rio de Janeiro, até as diferentes dinâmicas de pesquisa de campo (Fotografias 1 e 2), vivenciadas durante a permanência na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF - 62°05'06"S – 58°23'28"W, Figura 1) e na área de acampamento na Geleira Wanda (62°06'25"S - 58°20'35"W, Figura 1). A peculiaridade do momento político-científico do Programa Antártico Brasileiro, correspondente ao início da segunda década do atual século, que será analisado no quarto capítulo dessa pesquisa, contribuiu para a emergência de novos e importantes dados, ainda que, desafortunadamente, produzidos sob a fatalidade que se abateu sobre a Estação Antártica Comandante Ferraz (25/02/2012), já quase ao final desta pesquisa.



Fotografia 1: Estação Antártica Comandante Ferraz (península Keller, ilha Rei George).
Fonte: Autor - Operação Antártica XXIX (2010-2011).

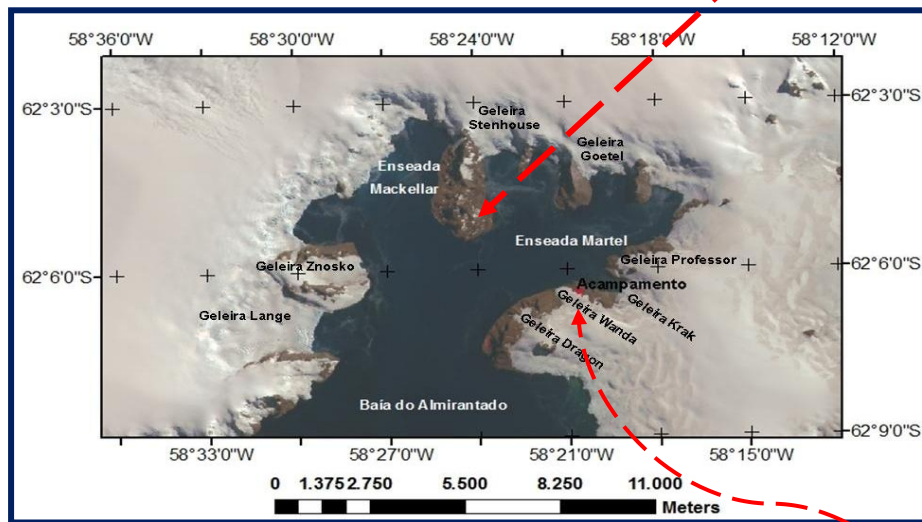


Figura 1: Área geográfica de acompanhamento das pesquisas de campo na ilha Rei George.
Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).



Fotografia 2: Autor acompanha pesquisas de campo (Geleira Wanda).
Fonte: Autor Operação Antártica XXIX (2010-2011).

O presente objeto de estudo pressupõe uma dialética geopolítica sobreposta a uma análise da teoria das relações internacionais, contudo, a geopolítica não apresenta uma abordagem epistemológica, em outras palavras, não tem valor científico ou teórico-metodológico. Não obstante, uma discussão sobre esse conceito é de vital importância para essa pesquisa, a geopolítica fundamenta toda a dialética antártica, seja econômica, política, científica ou ambiental. Do ponto de vista da teoria das relações internacionais, todavia, a dialética antártica pode ser abordada sob duas concepções teóricas antagônicas, que podem ser legitimadas de acordo com o contexto histórico. O Tratado da Antártida, como será discutido no primeiro capítulo, surge a partir de uma abordagem realista das relações internacionais; o seu artigo 4º, ao preservar as reivindicações territoriais, pressupõe a manutenção do *status quo* do balanço de poder, estabelecido pelas superpotências durante a Guerra Fria. Por outro lado, ao preconizar o uso pacífico e o caráter universal da região ao sul do paralelo de 60° S (área do Tratado), através da cooperação científica internacional, o Tratado da Antártida adquire uma conotação crítico-liberal, a partir do momento em que se afasta de uma dimensão determinista-positivista das relações internacionais, teorias que serão discutidas no segundo capítulo desta tese. A ciência antártica, a partir de uma perspectiva sócio-ambiental, se torna o cerne do discurso liberal antártico.

O advento da Nova Ordem Mundial globalizada pós-Guerra Fria repercutiu na geopolítica antártica na forma de um consenso em torno do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado Antártico, que decretou uma moratória sobre a exploração dos recursos minerais até 2048, reforçando o caráter universal e científico da região austral. Tais eventos promoveram a retração do discurso econômico-territorial na geopolítica antártica, priorizando a dimensão científico-ambiental. Neste início de século XXI, o *gerenciamento* científico-ambiental da Antártida se sobrepõe e se fortalece ante a própria *geopolítica*, na sua expressão econômico-territorial. Embora a dimensão científico-ambiental esteja assumindo maior autonomia, a partir de um pressuposto de gerenciamento antártico global, em detrimento de uma premissa geopolítica, esta ainda se encontra tacitamente vinculada à base da questão antártica. Por tal razão, sob uma abordagem liberal, a referida pesquisa parte de uma análise geopolítica antártica mais ampla, a fim de buscar elementos que permitam entender o contexto antártico brasileiro, bem como a repercussão deste contexto no atual gerenciamento logístico-científico do PROANTAR.

Nesse sentido, a abordagem liberal, que será aprofundada no capítulo 2, se apresenta como diretriz teórico-epistemológica solidária à análise do referido objeto de estudo, bem como convergente ao objetivo maior proposto nesta pesquisa: a emancipação político-

científica do Programa Antártico Brasileiro, a partir de uma premissa de cooperação científica internacional, conforme preconiza o Tratado da Antártida.

2 GEOPOLÍTICA ANTÁRTICA: UMA ANÁLISE

2.1 Considerações iniciais

A análise da geopolítica antártica pressupõe uma questão primordial: existe um “pensar geográfico” antártico, ou, em outras palavras, uma geopolítica antártica? A resposta a essa questão deve ter por pressuposto uma discussão sobre o próprio contexto histórico-geográfico da geopolítica. Embora esta ainda permaneça à margem de qualquer universo epistemológico, espera-se, a partir dessa discussão preliminar, construir um embasamento teórico-conceitual consistente da geopolítica, que viabilize uma análise mais aprofundada sobre a existência e as repercussões de uma tácita geopolítica antártica.

Alguns autores situam o alvorecer do “pensar geográfico” na Grécia antiga, sendo o filósofo Estrabão a principal referência (MOREIRA, 1994, p. 17). Contudo, é a partir da sistematização da geografia como ciência moderna (final do século XIX), que o “pensar geográfico” adquire uma primeira dialética do que mais tarde viria a ser denominado geopolítica. Não é objetivo do presente capítulo levantar uma discussão teórica aprofundada sobre o conceito de geopolítica, para isso existe uma vasta literatura, mas apresentar a geopolítica como um instrumento de expansão territorial do Estado, cuja gênese está atrelada à concepção de espaço vital, principal conceito da geografia política de Ratzel. A geografia de Ratzel, identificada como a ideologia do imperialismo burguês-alemão, se fundamentou em dois importantes conceitos: o “determinismo geográfico” e o “espaço vital”. A concepção do determinismo, embora já fosse referida nas obras de Aristóteles, Montesquieu, entre outros, começou a adquirir uma conotação geográfica mais aprofundada, no sentido de justificar a expansão territorial de um Estado, a partir da geografia de Ratzel.

Ao formular as leis da expansão territorial do Estado, Ratzel desenvolveu a sua concepção de espaço vital, conceito basilar de sua geografia, apreendido como a razão do equilíbrio entre a população de uma determinada sociedade, seus recursos naturais e seu território potencial (MAGNOLI, 1988, p. 13). O conceito de espaço vital (assim como a noção de determinismo geográfico) trouxe legitimação teórico-metodológica para que um Estado imperialista pudesse iniciar ou manter o seu processo de expansão territorial.

A sociedade e o Estado para Ratzel se resumem a um organismo territorial, subordinado às leis da natureza (darwinismo social). O solo, importante elemento desse organismo, pelas suas características intrínsecas, favorece ou emperra o desenvolvimento dos Estados. “A noção do Estado (enquanto um organismo) está baseada no seu caráter de agente articulador entre o povo, com seu espírito, sua cultura, seu sentimento territorial, e o solo, um elemento constante, face à transitoriedade do próprio Estado” (COSTA, 1992, p. 34). Os Estados, assim como as espécies, lutam entre si (seleção natural) pela expansão dos seus territórios (espaço vital).

A Antártida, ao ser apreendida como um “espaço vital”, seja do ponto de vista econômico, estratégico, científico ou ambiental, apresenta-se como um potencial alvo da geopolítica dos Estados, contudo, para se perceber essa dimensão geopolítica da Antártida, deve-se enveredar pelos meandros empírico-teóricos da própria geopolítica.

2.2 Os meandros da geopolítica

Mas afinal, o que é geopolítica? Algumas vezes confundida com a geografia política, a geopolítica, no seu sentido tradicional, é identificada mais como uma arte ou uma técnica de expansão territorial a serviço dos Estados imperialistas, do que propriamente uma ciência. Como se sabe, o mentor da geografia política foi Ratzel, e, embora o referido autor negasse o comprometimento de suas teorias com os objetivos expansionistas do Estado alemão, elas, em especial a do espaço vital, serviram de inspiração ao que viria ser denominado de geopolítica. Coube ao jurista sueco Rudolf Kjéllen rotular como geopolítica essa arte de apropriação do espaço pelos Estados-nações, que remonta à antiguidade. O termo geopolítica foi utilizado pela primeira vez em um ensaio de Kjéllen intitulado *As Grandes Potências* (1905), mas foi somente a partir de 1916 que as bases dessa “disciplina” foram reafirmadas em sua obra *O Estado como Forma de Vida*. Apesar de ter como pressuposto a geografia política de Ratzel, a quem chamava de “o grande arado do solo virgem da geopolítica” (VIVES, 1950, p. 51), Kjéllen deixou claro as diferenças de abordagem entre geografia política e geopolítica. A abordagem da geografia política seria geográfica, ou seja, uma ênfase nas relações homem/natureza, e no caso da geopolítica a abordagem seria política. Kjéllen, segundo VESENTINI (2004, pp. 15-16):

[...] procurou enfatizar o lugar da geopolítica como a intersecção entre a ciência política, a geografia política, a estratégia militar e a teoria jurídica do Estado. O conceito de interdisciplinaridade não era familiar nem a Kjéllen nem à sua época, razão pela qual encarava a geopolítica como “uma ciência”. Essa distinção operada por Kjéllen entre geopolítica e geografia política foi bastante questionada; muitos geógrafos no passado e no presente (Lacoste, Claval e vários outros) viram na geopolítica tão somente a geografia política “aplicada” [...]

Entretanto, os grandes nomes da geopolítica clássica, com notável exceção de Mackinder, não foram geógrafos e sim estrategistas militares. Antes mesmo de Kjéllen criar o termo geopolítica, ou de Ratzel publicar a sua famosa obra *Geografia Política*, o almirante norte-americano Alfred Mahan já exercitava o antigo “pensar geopolítico”, com a publicação, em 1890, do seu trabalho intitulado *A Influência do Poder Marinho sobre a História*. No referido trabalho, Mahan defendia o domínio dos mares e oceanos como ponto chave para que uma nação pudesse conquistar o mundo. É muito provável que Mahan tenha sido mais estrategista ou geoestrategista do que geopolítico, embora, seja tênue a fronteira entre geoestratégia e geopolítica. A esse respeito, VESENTINI (2004, pp. 10-11) considera a estratégia, que surgiu no final do século XVIII, como uma redefinição da antiga “arte da guerra”. Segundo esse autor, a estratégia tem uma dimensão não espacial (quem e como vai comandar uma tropa, atingir um objetivo, etc.) e outra espacial (onde será o teatro de operações). Tal dimensão espacial da estratégia, Vesentini denomina de geoestratégia, embora seja extremamente difícil, segundo o autor, separar a geoestratégia da geopolítica. As geopolíticas clássicas foram elaboradas primeiramente por militares, era difícil distinguir onde terminava a geoestratégia e iniciava a geopolítica e vice-versa. Para o autor supracitado, as novas geopolíticas, em especial após o fim da guerra fria, relativizam (mas não omitem) a questão da guerra militar e enfatizam outros conflitos (econômicos, sociais, culturais e até simbólicos). Fosse geoestrategista ou geopolítico, para VESENTINI (2004, p. 18), Mahan se tornou um grande “conselheiro do príncipe”, ou seja, não apenas os Estados Unidos se transformaram na maior potência marítima do planeta, como realizaram um dos principais desejos de seu almirante: a construção do canal do Panamá.

Se Mahan foi o geoestrategista das águas, Halford J. Mackinder argumentava que o controle do poder mundial estava no continente, em especial no “Velho Mundo”. Mackinder, geógrafo inglês, em sua emblemática conferência *O Pivô Geográfico da História* (1904), ao reconstituir a evolução histórica do “Velho Mundo”, desde o declínio do império romano,

delimitou e conceituou a sua *heartland* (terra-coração): área pivô ou região mais estratégica do planeta, correspondendo praticamente à Europa Oriental (Figura 2). A potência que controlasse a *heartland* dominaria o “Velho Mundo” e, por consequência, todo o planeta.

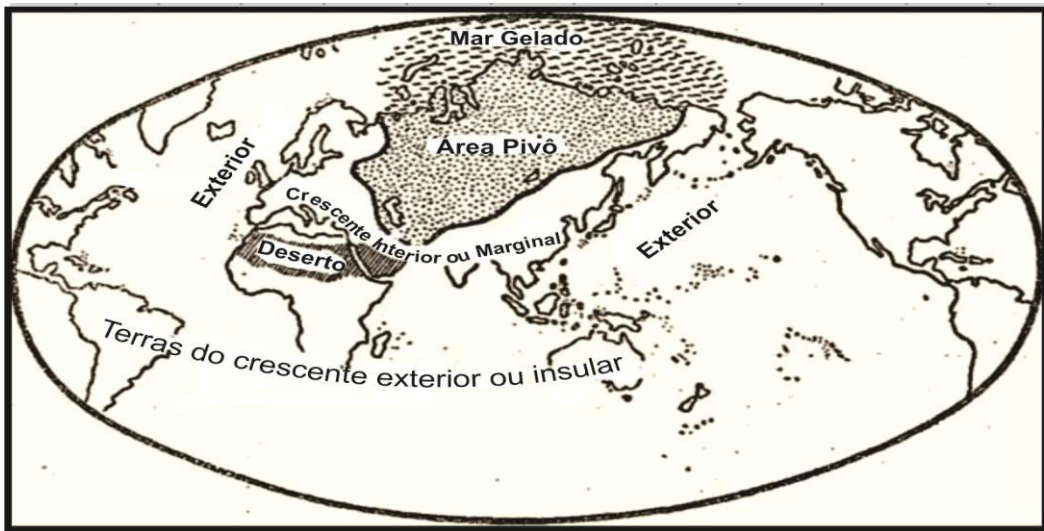


Figura 2: O Heartland de Mackinder.

Fonte: Adaptado de VIVES, J. Vicens. Tratado General de Geopolítica. Barcelona: Editorial Teide, 1950, p.50.

Na prática, tanto o defensor do “poder marítimo” quanto o criador da *heartland* estavam, de certa forma, comprometidos com o projeto expansionista dos seus respectivos Estados, embora não identificassem suas concepções como geopolítica. Mahan, enquanto testemunha do grande crescimento econômico dos Estados Unidos, a partir do enfraquecimento do poder político e econômico da Inglaterra, percebeu que, sem inimigos potenciais por terra, ampliar o controle dos mares seria o grande trunfo da estratégia norte-americana (VESENTINI, 2004, p. 17). Mackinder, por sua vez, com o seu *pivô geográfico* ou sua *heartland* atendia às necessidades estratégicas do império britânico. Magnoli (1988, p. 25) vai observar que, em maior ou menor grau, tal conceito de Mackinder deve ter influenciado ou legitimado o pacto firmado entre a Inglaterra e a Rússia, em 1907, que acabou dando origem a um dos blocos militares da Primeira Guerra Mundial. Esse pacto anglo-russo tinha por finalidade conter a ameaça expansionista da Alemanha. As concepções de Mackinder foram bem acolhidas pelos estrategistas e geopolíticos dos Estados europeus, isso ficou evidente com o término da Primeira Guerra Mundial (MAGNOLI, 1988, p. 25):

[...] Num contexto diferente, em 1919, os vencedores da guerra, reunidos em Versalhes, utilizam a mesma ideia geopolítica para remontar o mapa da Europa. Com o objetivo de isolar a União Soviética bolchevique do resto do continente, estimulam a criação de novos Estados governados por ditaduras direitistas a ocidente da URSS. Este invólucro fronteiriço ficou conhecido pelo nome de “cordão sanitário” [...]

Se por um lado a geografia política é reconhecida pela academia como um enfoque da ciência geográfica, preocupado com o estudo da distribuição dos Estados e o estabelecimento das fronteiras, não sujeita a certos preconceitos expansionistas, como o do espaço vital ou do determinismo geográfico (ANDRADE, 1989, p. 7), por outro, a geopolítica é identificada como um conhecimento proscrito, carregado de pejorativos como: “a geopolítica é fruto da aproximação entre geógrafos e generais” (MAGNOLI, 1988, p. 12). Resumindo, a geopolítica deve ser identificada como um conhecimento a serviço dos políticos e militares, ou seja, do Estado, enquanto que a geografia política é vista como um saber acadêmico (científico).

Embora a geopolítica clássica ou tradicional e, em última análise, a sua “co-irmã” geografia política, tenham sido objetos de análise de vários estudiosos, como os franceses (Vallaux, Brunhes, De Martone, Demangeon, etc.) e os anglo-saxões (Mahan, Mackinder, Bowman, Whittlessey, Hartshorne, entre outros), foi dentro da escola alemã (Ratzel, Maull, Dix, Haushofer, etc.) que esse estigma da geopolítica (enquanto um saber comprometido com o poder estatal-militar) começou a ser construído. Se Ratzel não relacionava, pelo menos oficialmente, a sua *Geografia Política* com o projeto expansionista alemão, Karl Haushofer, geógrafo e general da Alemanha nazista, se notabilizou como grande estrategista e aplicador das teorias expansionistas do próprio Ratzel, de Mahan e Mackinder (espaço vital, poder marítimo, *heartland*). Criador da *Zeitschrift für Geopolitik* (Revista de Geopolítica), Haushofer definiu a geopolítica como “a consciência geográfica do Estado”. Todavia, o entendimento da geopolítica de Haushofer passa pela interpretação do processo histórico no qual a geopolítica, ou, se assim se entender, a “geografia política aplicada” se tornou um instrumento estatal de poder e expansão territorial. As relações da geopolítica com os desígnios expansionistas das potências mundiais, bem como o próprio questionamento e estudo desse conceito, foram se aprofundando à medida que ia se desenvolvendo o processo político e econômico do período chamado interguerras (1918-1939). Segundo Costa (1992, p. 94):

[...] A derrota alemã precipitou a derrocada do Império que Bismarck costurara, dando lugar à República de Weimar, e, como derrotado, o país arcaria com pesadas perdas territoriais e financeiras [...] O Império Austro-Húngaro também se desfez em vários Estados autônomos, cuja criação será comandada pela “Pax de Versailles”. O Império Russo, com a Revolução Bolchevique de 1917, retirou-se da guerra e transformou-se na URSS, constituindo-se rapidamente no novo inimigo potencial dos demais Estados [...] Os estudos do período refletem esse quadro, mas os geógrafos da geografia política e da geopolítica procuraram produzir balanços detalhados de toda a extensão possível dos efeitos do conflito [...]

Os estudos geopolíticos e de geografia política no interguerras estavam revestidos de uma determinada carga ideológica, pertinente às particularidades e aos ressentimentos deixados pelo desfecho da Primeira Guerra Mundial. O geógrafo norte-americano Isaiah Bowman foi uma das exceções. Bowman procurou elaborar uma análise imparcial do contexto geopolítico do mundo pós-guerra, sendo criticado por seus colegas franceses, por não tomar partido. Além disso, a rejeição ao Tratado de Versalhes (que impôs pesadas penalidades à Alemanha) pelo Senado norte-americano contribuiu para esse clima de suspeição (COSTA, 1992, p. 95). Em 1921, Bowman publicou uma análise sobre o quadro político-geográfico do mundo e da Europa do pós-guerra (*The New World*). O geógrafo francês Brunhes, em tom irônico, sugeriu a Bowman que fizesse uma análise sobre o papel dos Estados Unidos na América Latina, deixando claro que o imperialismo não é uma exclusividade europeia. Para Costa (1992, p. 96), essa reação de Brunhes refletia o espírito dominante entre os geógrafos franceses, ou seja, mesmo afetada pela guerra a escola francesa pretendia ela própria gerar as suas avaliações do conflito. As análises de Bowman tinham por pressuposto o fato de que a Primeira Grande Guerra desenhou um novo mundo. A respeito dessa nova realidade geopolítica do mundo, Bowman lançou profundas questões (COSTA, 1992, p. 97): “O que resta do velho mundo? A libertação chegou para as minorias oprimidas? As grandes potências continuarão a lutar para assegurar vantagens comerciais, matérias-primas, zonas estratégicas – com a guerra como perspectiva, se elas não puderem realizar de outro modo suas ambições comerciais e políticas?”. Tendo por base uma análise objetiva do panorama político-econômico do pós-guerra, Bowman parecia vaticinar mais um cenário sombrio para a Europa e o mundo (COSTA, 1992, p. 101):

[...] A situação da Alemanha no pós-guerra é examinada sob dois ângulos principais: a questão nacional, com o seu desdobramento no “pangermanismo” (que tornara-se estratégia do Estado-Império desde Bismarck) , e as consequências especialmente geopolíticas, com as perdas territoriais (europeias e coloniais) de grande monta. Estes são dois fatos de grande importância política para Bowman, pois mesmo com a derrota e o fim do império, as condições para uma retomada (no futuro) do

“pangermanismo” como estratégia nacional foram mantidas. Além disso, ressentimentos pelas perdas de territórios também poderiam, no futuro, reacender o velho sonho expansionista em direção ao leste [...]

Bowman estava visualizando o cenário geopolítico da Segunda Guerra Mundial, como consequência das imposições do Tratado de Versalhes, e, a bem dos fatos, estruturado sob os auspícios da Grande Depressão econômica da década de 30. Só não conseguiu “profetizar”, em meio a esse cenário de nacionalismo e ressentimentos germânicos, que o exercício da geopolítica seria levado ao extremo por um geógrafo conselheiro de Hitler chamado Haushofer. Portanto, a geopolítica de Haushofer será justificada e inspirada, por esse cenário político-econômico imposto à Alemanha, em parte pela recessão econômica mundial, em parte pelas severas penalidades determinadas pelo Tratado de Versalhes. Haushofer, como grande estrategista, delineou o que deveria ser um cenário geopolítico ideal (Figura 3). Nessa nova ordem mundial de Haushofer, a Alemanha deveria se aliar à Rússia e ao Japão, contra a Inglaterra, França e China, preservando os Estados Unidos e sua pax americana (VESENTINI, 2004 p. 21). A geopolítica de Haushofer dividiu a mundo em quatro blocos: a zona de influência alemã (a Europa, a África e o Oriente Médio); a zona Russa (praticamente o sul da Ásia, com saída para o oceano Índico); a zona dos Estados Unidos (continente americano); e a zona de influência do Japão (Extremo Oriente, Sudeste asiático e Oceania). Malgrado, após a guerra, Haushofer ter declarado nunca ter tido qualquer afinidade com a doutrina nazista, o fato é que a sua geopolítica contribuiu para que Hitler deixasse ao mundo um legado de caos e destruição, em especial para a Europa. Daí que a geopolítica começou a causar ojeriza entre os geógrafos, principalmente entre os franceses. Críticas contra a suposta cientificidade da geopolítica foram conduzidas de forma veemente. Não obstante, o próprio Haushofer deixou claro que “não pretendia gerar um conhecimento científico, mas, antes de tudo, um conjunto de técnicas de aplicação do que era produzido pela geografia, nos problemas políticos da conjuntura internacional e alemã em particular” (COSTA, 1992, p. 130). Além disso, muito do que a geopolítica de Haushofer produziu, segundo Costa (1992, p. 130):

[...] pelo seu caráter apologético e doutrinário, não merece uma avaliação de natureza, digamos, epistemológica. É isto o que leva Demangeon, por exemplo, a constatar que a geopolítica alemã tinha “deliberadamente renunciado a todo espírito científico. Depois de Ratzel, ela não produziu mais nada”; ou Hartshorne a considerar, aliviado, que felizmente a geopolítica alemã, “uma perigosa doutrina”,

não tinha conseguido firmar-se entre os geógrafos norte-americanos; ou ainda Gottmann, para quem ficou claro que Haushofer nunca pretendeu desenvolver os princípios científicos de sua geopolítica, preferindo adotar os de Ratzel e aplicá-los à política prática [...]

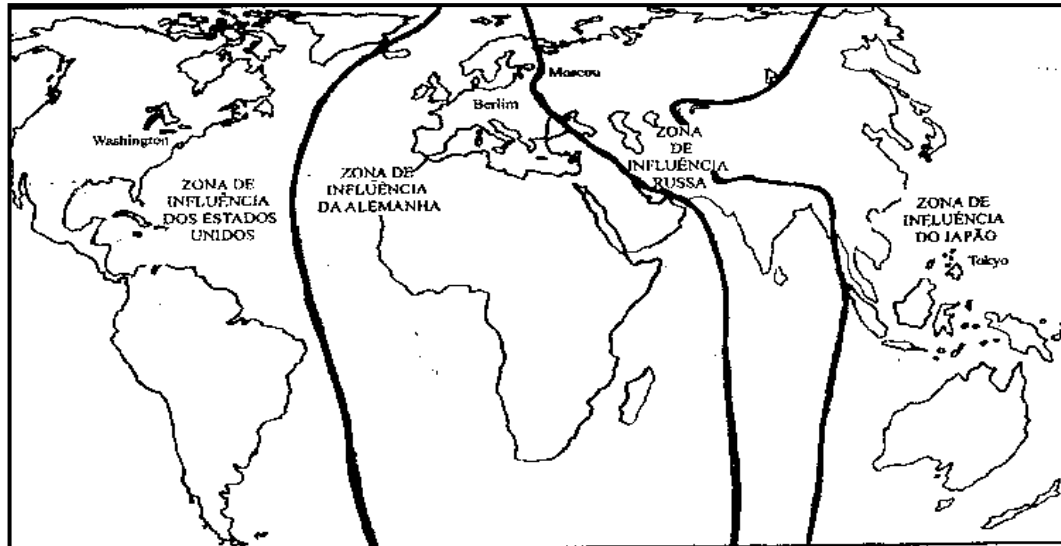


Figura 3: Cenário Geopolítico Ideal de Haushofer

Fonte: VESENTINI, J. W. *Novas Geopolíticas. As Representações do século XXI*. 3ª. ed. - São Paulo: 2004, p. 22.

A geopolítica ficou condenada ao limbo epistemológico-acadêmico até a década de 70 do século XX, quando o movimento de renovação do pensamento geográfico, denominado de Geografia Crítica, de orientação marxista, colocou em xeque as bases epistemológicas da Geografia Tradicional, de caráter positivista. “Os autores da Geografia Crítica vão fazer uma avaliação profunda das razões da crise. Vão além de um questionamento puramente acadêmico do pensamento tradicional, buscando as suas raízes sociais. Ao nível acadêmico, criticam o empirismo exacerbado da Geografia Tradicional, que manteve suas análises ao mundo das aparências” (MORAES, 2007, p. 119). A Geografia Crítica, ao mesmo tempo em que questiona a despolitização ideológica do discurso geográfico, em detrimento de uma profunda reflexão social, desvela o vínculo entre a geografia e o imperialismo.

O crítico mais contundente foi o francês Yves Lacoste. O referido autor, mais do que buscar a redenção epistemológica da geopolítica, preocupou-se em apresentá-la ao mundo acadêmico como a legítima geografia, a geografia despida de toda a sua “ingênu” neutralidade científico-acadêmica. No início dos anos 70 Lacoste criou a revista *Hérodote*,

cujo foco estava em revelar e discutir a face oculta da geografia: o seu caráter político. Em 1976, com a publicação de *A Geografia - isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra*, Lacoste sofreu fortes críticas por parte de seus colegas, em especial daqueles que nem nos seus piores pesadelos poderiam imaginar a sua geografia “científica”, fundamentada na objetividade e neutralidade positivista, de conluio com políticas expansionistas ou de domínio territorial do Estado. Justificando o título de sua obra, escreveu LACOSTE (1988, pp. 22-23):

[...] Pois, a geografia serve, em princípio, para fazer a guerra. Para toda ciência, para todo saber deve ser colocada a questão das premissas epistemológicas; o processo científico está ligado a uma história e deve ser encarado, de um lado, nas suas relações com as ideologias; de outro, como prática ou como poder. Colocar como ponto de partida que a geografia serve, primeiro, para fazer a guerra não implica afirmar que ela só serve para conduzir operações militares; ela serve também para organizar territórios [...] A geografia é, de início, um saber estratégico estreitamente ligado a um conjunto de práticas políticas e militares [...] São tais práticas estratégicas que fazem com que a geografia se torne necessária, ao Chefe Supremo, àqueles que são os donos dos aparelhos do Estado. Trata-se de fato uma ciência? Pouco importa, em última análise: a questão não é essencial, desde que se tome consciência de que a articulação dos conhecimentos relativos ao espaço, que é a geografia, é um saber estratégico, um poder [...]

Fica claro para Lacoste que a geografia tem outros objetivos, entretanto o seu objetivo primordial é proporcionar um instrumental técnico-teórico que possibilite ao Estado dominar e gerir territórios. A partir dessa reflexão crítica sobre a Geografia Tradicional, LACOSTE (1988, p. 31) vai identificar duas geografias: uma que acompanha as sociedades desde a antiguidade (*geografia dos Estados-maiores*), que ajudou a impulsionar a expansão de vastos impérios, como os impérios de César, Alexandre e Napoleão. A lógica dessa *geografia dos Estados-maiores*, que na prática é um eufemismo para geopolítica, passou a ser utilizada também pelos conglomerados econômicos, muitas vezes solidários aos projetos expansionistas e militares do Estado. A outra geografia, denominada de *geografia dos professores*, surgiu no final do século XIX, se tornando um discurso *ideológico*, a partir do momento em que uma de suas funções *inconscientes* é mascarar a importância estratégica do espaço, eximindo-se de uma profunda reflexão sobre as práticas políticas que se processam nas altas esferas do poder. A geografia dos professores, ainda conforme LACOSTE (1988, p. 33):

[...] funciona, até certo ponto, como uma tela de fumaça que permite dissimular, aos olhos de todos, a eficácia das estratégias políticas, militares, mas também estratégias econômicas e sociais que uma outra geografia permite a alguns elaborar. A diferença fundamental entre essa geografia dos Estados-maiores e a dos professores não consiste na gama dos elementos do conhecimento que elas utilizam. A primeira recorre, hoje como outrora, aos resultados das pesquisas científicas feitas pelos universitários, quer se trate de pesquisa “desinteressada” ou da dita geografia “aplicada”. Os oficiais enumeram os mesmos tipos de rubricas que se balbuciam nas classes: relevo, clima, vegetação, rios, população[...] mas com a diferença fundamental de que eles sabem muito bem para que podem servir esses elementos[...]

Condenar ou absolver o escuso relacionamento da geografia com a política, saindo ou não em defesa de uma geopolítica científica, não foi o objetivo principal desta abordagem. Parafraseando LACOSTE (1988, p. 30), isso já não é tão relevante, o mais prudente hoje, mais do que nunca, é “estar atento a esta função política e militar da geografia, que é sua desde o início”. Nos dias atuais, devido aos avanços científicos e tecnológicos, essa função da geografia se ampliou e apresenta novas formas. Entretanto, a essência dessa geografia dos Estados-maiores permanece a mesma desde os tempos de Sun Tzu: “a superfície da Terra apresenta uma variedade infinita de lugares. Deves fugir de uns, buscar outros. Todavia, deves conhecer todos os terrenos com perfeição” (TZU, 2009, p. 94). Essa discussão sobre o contexto histórico no qual floresceu o pensamento geopolítico, cuja premissa se resume na apropriação e territorialização do “espaço vital”, permitirá que se faça, a partir desse momento, uma necessária análise da geopolítica antártica, cuja gênese será encontrada no contexto geopolítico da Guerra Fria, bem como de sua repercussão nas diretrizes político-jurídicas do Tratado Antártico, que determinaram o papel geopolítico do que se convencionou chamar de “ciência antártica”.

2.3 Pressupostos geopolíticos do Tratado da Antártida

Dentro da dinâmica de apropriação territorial empreendida pelos Estados imperialistas e/ou hegemônicos, ao longo do processo histórico, a Antártida ou Antártica se apresenta como a única região cujo *status* no seu sistema jurídico passou a ser condicionado ao grau de comprometimento científico naquele continente, em especial após a elaboração do Tratado Antártico. Esse Tratado, elaborado em Washington (1959), por ocasião do Ano

Geofísico Internacional (1957-1958), apresenta-se como legítimo instrumento jurídico internacional que regula a questão das reivindicações territoriais e atividades aos sul do paralelo de 60°S. Apesar de haver um “consenso” que atribui à Antártida a condição de um “continente universal”, apenas 12 países participaram da elaboração do Tratado, ou seja, aqueles que previamente mantinham estação de pesquisa e/ou expedições científicas anteriores à assinatura do Tratado. A ciência precedendo a geopolítica antártica mundial (elaboração do Tratado) e, simultaneamente, se projetando como um instrumento condicionador de futuras ações na região? O fato é que a tênue fronteira entre a ciência e a geopolítica não permite vislumbrar com clareza essa questão.

Não obstante, o papel da ciência antártica, embora de forma velada, não é muito diferente daquele que foi representado pelas ciências, em especial a geográfica, no momento da partilha da África (final do século XIX). O continente antártico, entretanto, possui atributos naturais distintos, que insistem em contrariar a lógica da expansão econômico-territorial dos Estados imperialistas e/ou hegemônicos. Assim, considerando as limitações tecnológicas atuais, parece pouco provável que a geopolítica antártica mundial siga o mesmo caminho da geopolítica das potências imperialistas que determinaram o neocolonialismo do século XIX, o que poderia explicar o relativo consenso em torno do Tratado Antártico. Portanto, se discorda, em parte, de alguns autores que, a exemplo do que ocorreu com o continente africano, vinculam a ciência antártica a um determinismo colonialista:

[...] diversas nações participaram do Primeiro Ano Polar. Nesse período, estava quase terminada a exploração científica da África. Em 1885 realizou-se a Conferência de Berlim, que dividiu politicamente o continente africano. É o caminho seguido sempre, da exploração científica à exploração econômica utilitária, e no fim desta se realiza a divisão política [...]¹

A lógica neocolonialista foi, em parte, responsável pela intervenção científica na Antártida, porém ainda é cedo para se tecer qualquer consideração sobre uma possível partilha ou colonização, em um futuro próximo. É verdade que não se deve subestimar os propósitos econômicos e territorialistas da geopolítica antártica mundial, também é notório que, desde a Revolução Industrial, a sociedade moderna tem sido cada vez mais dependente do vetor científico-tecnológico, em especial na tomada de decisões político-econômicas. A esse respeito, dispõe Bereciartu (1996):

¹ MOREIRA, L. C. L. A Antártica Brasileira: sonho ou realidade? 1ª ed. Rio de Janeiro: Feplam, 1982, p. 6.

[...] La revolución tecnológica há dado origen a profundas transformaciones que están haciendo desplazar el centro de gravedad de muchos de los elementos fundamentales y básicos en los que se sustentaba la sociedad industrial. Estas transformaciones afectan de modo sustancial, tanto a la sociedad, como al Estado, así como a las relaciones entre ambos. Centrándonos em su influencia sobre el campo estricto del poder político, es evidente que el desarrollo tecnológico influye de modo decisivo en las decisiones políticas, así como en la estructuración e institucionalización del poder político [...]

A condição tecnológica, por conseguinte, apresenta-se como vetor imprescindível dentro da lógica de apropriação territorial da região antártica. Algumas nações (Estados-signatários) desenvolvidas, e em desenvolvimento, têm, nas últimas décadas, implementado grandes esforços tecnológicos na Antártida, visando, conforme orientações do Tratado Antártico, a investigação científica. Entretanto, se atualmente existe uma razoável tecnologia para se explorar os recursos naturais antárticos, deve-se levar em consideração dois aspectos: a fragilidade do meio ambiente antártico, ante um processo de exploração econômica em grande escala, e o binômio custo-benefício, sustentador do modo de produção capitalista. Daí pode-se aferir que a geopolítica antártica, ou a dinâmica político-econômico-territorial dessa região, tende a ser “ajustada” em função de tais peculiaridades (fragilidade ambiental e extremas condições naturais).

Nesse sentido, o fator geopolítico aparece como principal pilar de sustentação da estrutura jurídica do Tratado Antártico. A legitimação do Tratado Antártico, elaborado por apenas 12 países (Argentina, Austrália, Chile, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, África do Sul, Reino Unido, Bélgica, antiga União Soviética e Estados Unidos), sob a égide de uma pacífica cooperação científica internacional, em plena Guerra Fria, somente poderá ser compreendida dentro de uma dimensão geopolítica mais ampla, orientada pelas superpotências, em especial pelos Estados Unidos. O próprio Tratado foi instituído sob pesadas críticas. A primeira denuncia o seu caráter exclusivista, exceção feita à África do Sul, os demais países que participaram da sua elaboração foram os que desenvolveram consideráveis pesquisas na região antártica, incluindo instalação de bases, durante o Ano Geofísico Internacional. A segunda crítica recai sobre a questão da soberania e dos direitos sobre os recursos naturais, que não foram resolvidos (DODD, 1997, p. 38).

Os Estados Unidos, em relação à questão da soberania antártica, tiveram 3 atitudes, anteriores à ratificação do Tratado Antártico (CHATURVEDI, 1996, pp. 74-75). Até 1924, ainda não havia uma política oficial formulada; de 1924 a meados da década de 30, passaram a defender a declaração feita em 1924 pelo Secretário de Estado Charles Evan Hugues, segundo a qual “a descoberta de terras desconhecidas para a civilização, mesmo quando

combinadas com a tomada formal de posse, não suporta uma reivindicação válida de soberania, a menos que a descoberta fosse seguida por uma colonização”; de meados da década de 30 até o Ano Geofísico Internacional (1957-58), quando, no contexto da Guerra Fria, passou a incentivar (ainda que de uma forma oficial ambígua) seus exploradores a reivindicar regiões antárticas por eles descobertas, como as regiões de Marie Byrd (explorada pelo Almirante Byrd) e American Highland (explorada por Ellsworth). Essa nova postura geopolítica dos Estados Unidos já começava a ficar evidente em 1939 quando, às vésperas da 2ª Guerra Mundial, o Departamento de Estado sinalizava à Roosevelt, a possibilidade de reivindicar além das regiões supracitadas, parte ou totalidade da Península Antártica.

O presidente Roosevelt, por sua vez, implementou esforços político-econômicos para viabilizar a criação do Serviço Antártico dos Estados Unidos, cujo objetivo inicial era lançar a primeira expedição antártica norte-americana, conhecida como “Expedição Byrd”, cuja finalidade era realizar uma investigação sobre os recursos naturais da região antártica. Além de instruções formais, Byrd recebeu uma declaração do próprio Roosevelt, com um conteúdo, no mínimo, contraditório (CHATURVEDI, 1996, p. 75):

Os Estados Unidos nunca reconheceram qualquer reivindicação de soberania sobre a região antártica. Nenhum membro do Serviço Antártico dos Estados Unidos tomará qualquer ação que comprometa essa posição. Contudo, seus membros podem tomar outras medidas, como deixar cair, de seus aviões, reivindicações por escrito, o que apoiaria uma reivindicação do governo dos Estados Unidos

As pretensões territoriais dos Estados Unidos na Antártida se manifestaram quase que concomitante à Expedição Antártica Alemã. A Grande Depressão Econômica trouxe escassez de graxa e petróleo para a Alemanha, que desde 1911 vinha tentando desenvolver a atividade baleeira no oceano Antártico, ocasião em que foi barrada em regiões reivindicadas pelo Reino Unido (CHATURVEDI, 1996, p. 69). Em 17 de dezembro de 1938, Hitler determinou o envio de uma expedição alemã para a região antártica. Esse movimento alemão em direção à região austral foi interpretado como uma tentativa de consolidar a atividade baleeira alemã, através da instalação de uma base. Contudo, se o interesse de Hitler pela Antártida era despertado pelo potencial econômico da região, esse fato por si só já preconiza o reconhecimento da Antártida como um espaço vital (*Lebensraum*) ao crescimento econômico-industrial do Terceiro Reich. Convém destacar que essa expedição da Alemanha nazista coincide com o auge da escola alemã de *geopolitik* (CHATURVEDI, 1996, p. 70).

Quanto aos Estados Unidos, mais do que uma possibilidade econômica, a região antártica passou a assumir uma relativa importância geoestratégica. Ao final da década de quarenta, as preocupações dos Estados Unidos estavam voltadas para o avanço da influência soviética no leste europeu. Na seleção das prioridades estratégicas das superpotências, a Antártida estava em nível secundário. Todavia as reivindicações territoriais evocadas pelo Chile, Argentina, Reino Unido, França, Noruega, Austrália e Nova Zelândia não passaram incólume. Ao declarar, em 1946, que o governo dos Estados Unidos não reconhece nenhuma reivindicação territorial na Antártida, ao mesmo tempo em que preserva seus direitos naquela região, o então secretário de Estado norte-americano Dean Acheson deixou isso evidente².

Em resposta ao tenso clima gerado pelos incidentes anglo-argentinos (1947 - 1948), os Estados Unidos propuseram um projeto de internacionalização da região antártica. Por esse projeto, a Antártida ficaria submetida ao regime fiduciário da ONU. Os países reivindicantes, incluindo os Estados Unidos, assumiriam o papel de “Estados responsáveis” pela região. Obviamente, como era de se esperar, o projeto não teve aprovação, em especial por parte dos países sul-americanos.

É relevante considerar que os Estados Unidos e os países sul-americanos não compartilhavam de uma mesma visão geopolítica. Apesar da *geopolitik* de Haushofer ter sido, segundo COSTA (1992), inspiradora de inúmeros estudos e estratégias, antes e após a Segunda Guerra Mundial, particularmente nos ambientes dos “Estados-maiores” de países do Terceiro Mundo, dentre eles o Brasil, a Argentina e o Chile, chegando a ganhar adeptos em setores militares norte-americanos, a sua aplicação obedeceu às necessidades e especificidades de cada região. Após o uso contundente do conceito de “espaço vital” pela ideologia nazista, a própria geopolítica foi vista como intelectualmente fraudulenta e ideologicamente suspeita, posição esta fortemente colocada por Richard Hartshorne. Entretanto, se tal conceito foi relativizado nas escolas geopolíticas norte-americanas e europeias, balizadas nas concepções de Mahan, Spykman e Mackinder (poder marítimo, Rimland e Heartland), o mesmo não aconteceu na América Latina.

Em uma clara demonstração de que não estariam dispostos a reconhecer nenhuma soberania antártica, e, ao mesmo tempo, sinalizando à União Soviética a extensão do seu poderio militar sobre a região austral, os Estados Unidos deram início à Operação High Jump (1946). A Operação High Jump (Salto Alto), maior operação militar dos Estados Unidos, desde o fim da Segunda Guerra Mundial, que incluiu cerca de 5000 homens, além de dezenas

² VILLA, R. D. *A Antártida no Sistema Internacional*. São Paulo: Hucitec, 2004, p. 82.

de navios e aviões militares, teve por objetivo o treinamento de homens e equipamentos modernos em condições polares extremas. A região antártica se mostrou uma arena adequada para esse tipo de treinamento, tendo em vista a grande sensibilidade geopolítica no Ártico (DODDS, 1997, p. 35).

O discurso da geopolítica antártica, durante a Guerra Fria, foi balizado pelo suposto valor geoestratégico daquela região, ou seja, seu uso para fins bélicos. Esses fins compreendiam desde o desenvolvimento e testes de hipotéticas armas climáticas, até o plausível uso da região como base de lançamento de mísseis balísticos intercontinentais. Esse discurso foi se propagando através da mídia e dos setores oficiais norte-americanos. O *The New York Times*, de 21 de setembro de 1959, sugeriu que era de interesse nacional garantir que essa vasta região não fosse transformada em uma espécie de “Albânia Antártica”, aludindo ao uso da região antártica como base de lançamento de mísseis. Esse ponto de vista “foi reiterado dramaticamente por um estudo do Departamento de Estado norte-americano, intitulado “Red Threat From Antarctica” (Ameaça Vermelha da Antártica), publicado em 1959, na revista “Missile and Rockets” (DODDS, 1997, p. 37).

Portanto, dois mitos podem ser passíveis de contestação: o de que a Guerra Fria nunca chegou à Antártida e o de que a região nunca teve importância geoestratégica. Para os estrategistas norte-americanos, embora não tivesse o mesmo peso geoestratégico do Ártico, a região antártica tinha uma “importância estratégica marginal” (KLOTZ, *apud* CHATURVEDI, 1996, p. 107)³ essa avaliação estratégica era diretamente vinculada aos avanços bélico-tecnológicos e objetivos soviéticos na região.

Se o contexto geopolítico da Guerra Fria trouxe às superpotências uma maior percepção do valor geoestratégico da região antártica, para os países sul-americanos tal valor sempre foi relevado, sendo inerente à proximidade geográfica em relação à região austral. Em defesa de seus “territórios antárticos”, os geopolíticos sul-americanos (em especial argentinos e chilenos) invocavam, quase como um mantra, os princípios da descoberta, da colonização e da contigüidade geográfica. Outros Estados reivindicantes, como o Reino Unido, França e Noruega tinham que se apoiar no princípio da descoberta, ou seja, legitimar suas pretensões territoriais a partir das expedições exploratórias de seus nacionais (James Cook, James Ross, Sheckleton, Scott, Dumont d’Urville, Amundsen, entre outros).

Argentina e Chile, sob a égide do princípio da contigüidade, prolongaram suas fronteiras naturais até onde os seus interesses geopolítico-territoriais permitissem, em um

³ KLOTZ, F.G. . *America on the ice: Antarctic Policy Issues*. Washington DC: National Defense - University Press, 1990, p.18.

processo que DODDS (1997, pp. 32-33) identificou como “geopolítica naturalizada”. Se o conceito de espaço vital (*lebensraum*) tem suas raízes na própria noção de fronteiras naturais (DODDS, 1997, pp. 33-34), evidente se torna a influência do pensamento geopolítico germânico na geopolítica antártica sul-americana. Não obstante, se o critério das fronteiras naturais pressupõe uma similitude geológica, isso colocaria as regiões do antigo continente de Gondwana (África, Austrália, Nova Zelândia, Índia e os demais países da América do Sul) em igualdade de condições naturais para reivindicar territórios antárticos.

Destarte, os Estados que não puderam contar com a geopolítica das fronteiras naturais recorreram a uma geopolítica não-naturalizada, em outras palavras, “o continente antártico foi muitas vezes descrito como um lugar que não possuía limites naturais, e, por isso, potências imperialistas procederam a sua demarcação territorial” (DODDS, 1997, pp. 33-34). Essa geopolítica, naturalizada ou não, impulsionada pela lógica do *lebensraum* antártico, vem proclamando direitos de soberania, não reconhecidos pelo Tratado Antártico ou pelo direito internacional. Contudo, a cartografia dos territórios antárticos reivindicados (Figura 4) poderia transcender o seu caráter semiótico, legitimando uma apropriação territorial efetiva? Considerando-se que essa cartografia, do ponto de vista teórico-metodológico, já é uma realidade espacial, aduzida no fatiamento do continente antártico por setores reclamados, pode-se dizer que sim, existe uma apropriação territorial, efetiva, seja do ponto de vista cartográfico, seja do ponto de vista empírico, através da instalação de bases de pesquisa e/ou militares, ou ainda deliberados assentamentos “coloniais” (GANDRA, 2004, pp. 95-96). As considerações de RAFFESTIN (1993, p. 144) convergem nesse sentido:

Produzir uma representação do espaço já é uma apropriação, uma empresa, um controle; mesmo se isso permanece nos limites de um conhecimento. Qualquer projeto no espaço que é expresso por uma representação revela a imagem desejada de um território, de um local de relações. É preciso, pois, compreender que o espaço representado é uma relação e que suas propriedades são reveladas por meio de códigos e de sistemas sêmicos.

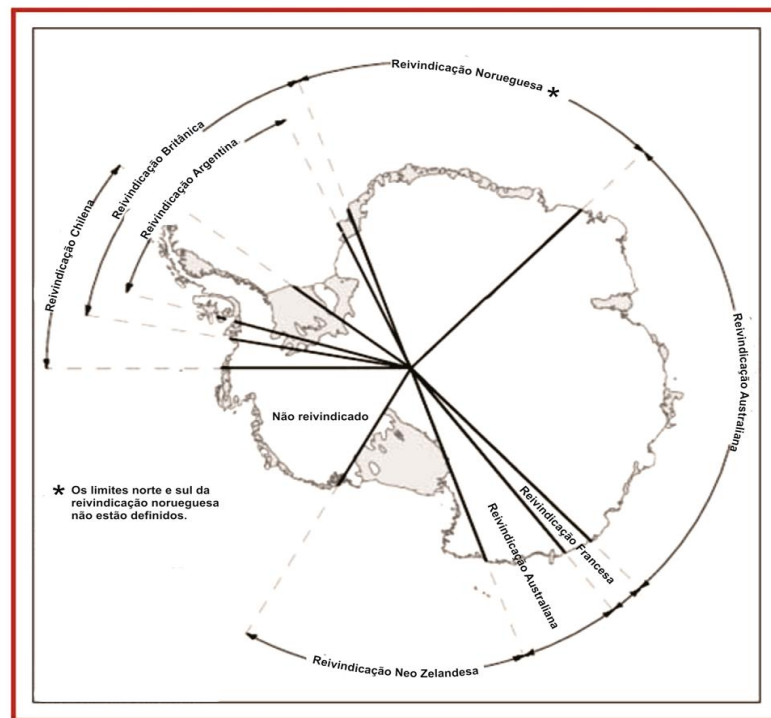


Figura 4: Cartografia das reivindicações territoriais na Antártida.

Fonte: adaptado de Australian Antarctic Data Centre - In: <http://www.antarctica.gov.au/about-antarctica/people-in-antarctica/who-owns-antarctica>.

Como se pode perceber, a questão das reivindicações territoriais na região antártica é muito complexa, constituindo-se em um dos maiores desafios impostos ao direito internacional ou a qualquer manobra geopolítica. Tomando como exemplo a questão da formação do Estado Palestino, que se arrasta desde a instituição do Estado de Israel (1948), e envolve apenas dois atores (Autoridade Nacional Palestina e o Estado de Israel), a questão antártica, na qual estão envolvidos sete países, que oficialmente reivindicam territórios, e tantos outros que tem tácitas reivindicações sobre uma região com cerca de 13,6 milhões de km², não deverá ser solucionada tão facilmente, daí a importância geopolítica do Tratado Antártico.

No que concerne aos Estados reivindicantes, três se destacam devido à sobreposição de seus territórios reclamados: Argentina, Chile e Reino Unido. Pode se considerar que o Chile foi um dos primeiros Estados a rascunhar, em 1906, atos oficiais de reivindicações territoriais na região austral, travando um litígio antártico com a Argentina. Paralelamente, o Reino Unido comunica à Noruega suas pretensões antárticas. Dois anos mais tarde, após as fracassadas negociações entre argentinos e chilenos, o Reino Unido promulga, em 1908, a

primeira de suas Cartas Patentes, “configurando-se na primeira delimitação unilateral de reivindicação antártica” (BARNES 2000, p. 4).

Assim, o Reino Unido anexou todas as ilhas e territórios antárticos, a partir da esfera geográfica das Malvinas/Falklands até o Polo Sul geográfico, compreendendo uma faixa longitudinal entre 20° e 80° Oeste. O Reino Unido, segundo BECK (1986 p. 54) se apoiou em “uma política de anexação de todo o continente antártico” Os interesses do Reino Unido eram basicamente estratégicos e econômicos (atividade baleeira). Tais interesses levaram “a uma ampliação da influência e controle do espaço antártico, por meio de seus domínios na Commonwealth, ou seja, Austrália, Nova Zelândia e África do Sul” (VILLA, 2004, p. 76).

Nessa geopolítica imperialista, o Reino Unido, através da Carta Patente de 30 de julho de 1923, proclamou sua soberania na região do mar de Ross, incluindo as ilhas e territórios adjacentes, entre 160° de longitude leste e 150° de longitude oeste, ao sul dos 60° de latitude Sul. Como consequência da Conferência Imperial Britânica de 1926, as reivindicações do Reino Unido foram ampliadas com a anexação da região situada entre os meridianos de 160° leste e 45° oeste a partir da mesma latitude de 60° Sul, excluindo-se a Terra Adelie, que passaria para o controle australiano (BARNES, 2000, p. 5).

A França reage, reivindicando seu território antártico, com base nas explorações de Dumont D’Urville, que descobriu a Terra Adelie (1838) e nas viagens de Jean Charcot, (início do século XX). Em 1924 as autoridades francesas elaboram uma estrutura jurídica para legitimar suas reivindicações antárticas, então subordinadas ao “território antártico australiano”. Em 1° de abril de 1938, a França aceita circunscrever os limites da Terra Adelie às ilhas e territórios entre os meridianos de 136° e 142° de longitude leste, mantendo-se a latitude de 60° Sul. O “imperialismo antártico”, patrocinado pelo Reino Unido, foi afetando, em maior ou menor grau, as relações desse Estado com as demais nações reivindicantes, inclusive com os Estados Unidos, seu tradicional aliado (BECK, 1986, p. 54).

O contexto antártico argentino tem seu prelúdio com a efêmera ocupação das ilhas Malvinas ou Falklands (1820-1833), logo após o seu processo de independência do domínio espanhol. Por conseguinte, a geopolítica antártica argentina deve ser analisada dentro de um contexto histórico-geopolítico mais amplo, ou seja, a partir da importância estratégica do Atlântico Sul e, principalmente, da questão das Malvinas/Falklands (CHILD, 1988, p. 74).

Em 1881, o Instituto Geográfico Argentino organizou uma expedição com a participação da Itália, que se limitou a atividades nas ilhas próximas ao Cabo Horn; em 1903, a corveta argentina “Uruguay”, participou do resgate da expedição antártica sueca liderada por Otto Nordenskjöld. A partir de 1904, a Argentina marcou presença efetiva na região, com

a instalação de uma estação meteorológica na ilha Laurie (Orcadas do Sul); contudo, a primeira declaração oficial sobre direitos antárticos somente foi emitida em 15 de julho 1939 (decreto 35.821), ainda sem delimitação do território pretendido, o que ocorreu em 28 de fevereiro de 1957 (decreto-lei 2191). Nestes termos, o “território antártico argentino” ficou delimitado entre os meridianos de 25° e 74° oeste, a partir da latitude de 60° Sul. Na década de 1970, a presença argentina na Antártida foi intensificada por meio de um projeto de colonização (1978). Na mesma época é deflagrada a disputa com o Chile pelo Canal de Beagle. O ápice da tensão geopolítica no Atlântico Sul e região austral foi o conflito das Malvinas/Falklands (1982), que poderia se espalhar como um rastilho de pólvora em direção à sensível região antártica.

A geopolítica antártica argentina e britânica tem nas Malvinas/Falklands o seu “calcanhar de Aquiles”, em função do seu valor geoestratégico: às portas da Passagem de Drake, praticamente um trampolim para o continente antártico, no qual Port Stanley assume importância vital como base logística para o controle dos territórios antárticos britânicos (CHILD, 1988. p. 28).

O Chile, por sua vez, também foi dando claros sinais (desde o início do século XX) de que estava disposto a permanecer efetivamente na região. Em 1940, por meio do decreto 1.747, de 6 de novembro de 1940, o presidente chileno Pedro Aguirre Cerda oficializou os limites do “Território Antártico Chileno” (delimitação atual, aproximadamente, entre 53° e 90° longitude Oeste). A primeira expedição antártica chilena (1947) teve um caráter emblemático para as pretensões geopolíticas do Chile nesse processo: a fundação da sua primeira base antártica, na ilha Greenwich, denominada base naval “Soberania” (atualmente chamada de Arturo Prat).

Em fevereiro de 1948, o presidente Gabriel Gonzalez Videla, primeiro chefe de Estado na Antártida, em ato inaugural da base O’Higgins, expressou as preocupações do governo chileno em relação às pretensões territoriais europeias (britânicas) na região antártica: “Resabios de anticuados imperialismos europeos amenazan, con la violencia armada, arrebatara a Chile y a América la posesión de estas tierras nuestra.” (AZAMBUJA, 1982, p. 170). Em 14 de março desse mesmo ano, Chile e Argentina assinam um acordo de recíproco reconhecimento de seus direitos territoriais na “Antártida sul-americana”. A resposta do Reino Unido veio através do governador das Falklands F. W. Gingham (AZAMBUJA, p. 170): “nossas atividades na Antártida continuarão, sem considerar as reclamações de outras nações, em especial Argentina e Chile”.

Em 1979, o Chile deu início à construção de uma pista de aterrissagem na ilha Rei George, se constituindo, até hoje, em estratégica estrutura de apoio logístico às aeronaves e expedições de outros países que mantêm bases na região: Argentina, Brasil, China, Coreia do Sul, Peru, Polônia, Rússia e Uruguai (Fotografias 3, 4, 5, 6,7).

No governo de Pinochet, em 1984, o Chile inaugurou a “Villa las Estrellas” (Fotografias 8), um complexo habitacional que atualmente inclui escolas e outras infraestruturas, como rede de internet. Esse complexo habitacional está situado na ilha Rei George, junto às bases chilenas, como a base Presidente Eduardo Frei (Fotografia 9). Esta base é considerada, atualmente, a segunda maior da região antártica (em termos de área e infraestrutura), perdendo apenas para a McMurdo, dos Estados Unidos. Esse projeto habitacional chileno, a exemplo do argentino, na prática se configura em mais um instrumento geopolítico, cujo objetivo é legitimar a soberania do “território antártico chileno”.



Fotografia 3: Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz – EACF.
Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).



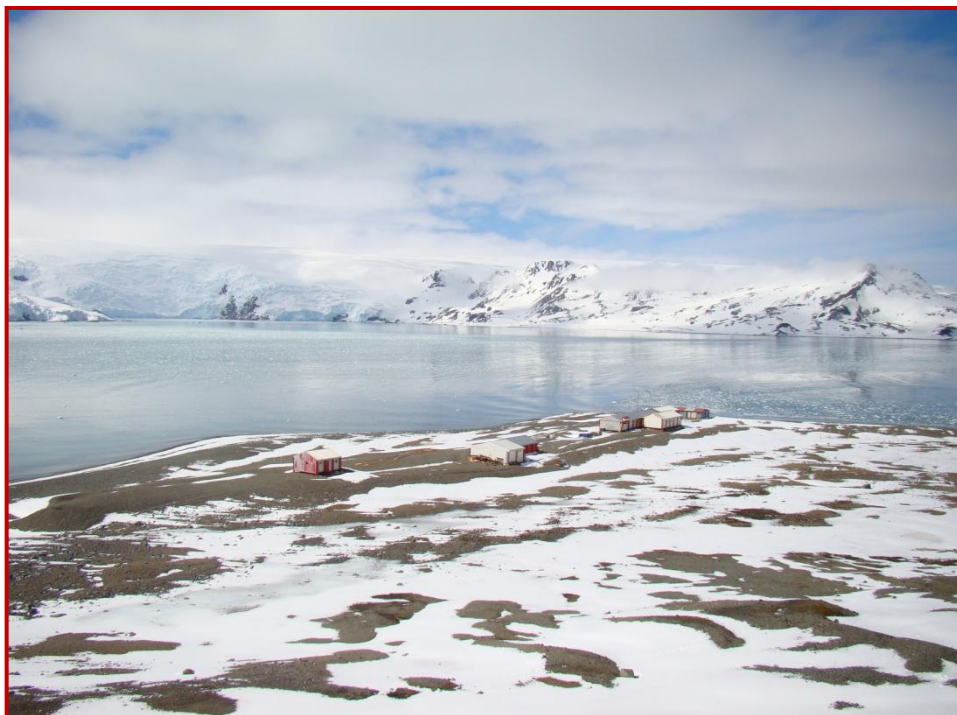
Fotografia 4: Estação Antártica Chinesa Grande Muralha.
Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).



Fotografia 5: Estação Antártica Polonesa Arctowski.
Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).



Fotografia 6: Estação Antártica Uruguia Artigas.
Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).



Fotografia 7: Estação Antártica Peruana Machu Picchu.
Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).



Fotografía 8: Projeto colonial chileno.

Fonte: Jornal El Mercurio - 6 de abril de 2009.



Fotografia 9: Estação antártica chilena Eduardo Frei.

Fonte: Autor – Operação Antártica XXIX (2010-2011).

Não obstante, a construção de um imaginário nacional-territorial, em uma região inóspita do ponto de vista ambiental, com uma geografia ainda por ser explorada, deve transcender os limites da mera relação simbólica com o lugar; o desafio de tal transcendência ainda não foi superado, apesar dos esforços dos governos reivindicantes, em especial argentino e chileno, no sentido de incentivar a colonização e o turismo na região. O nascimento de uma “nação antártica” argentina, chilena, britânica, australiana, francesa, norueguesa ou neozelandesa, deve ser legitimado, antes de tudo, pela sociedade civil. Das colônias do mercantilismo dos séculos XV/XVI às colônias do neocolonialismo, definidas no final do século XIX, predominou mais um projeto estatal do que nacional, pois a principal relação da sociedade civil com as respectivas colônias era econômica e não atávica, ou seja, “todas as nações necessitam de um passado para justificar sua existência atual e fornecer uma justificativa para reivindicações territoriais; um projeto político nacionalista resulta na manutenção de imagens evocativas do lugar que vem simbolizar a nação” (STOREY, 2001, pp. 77-79). Assim como em outras regiões do passado, a região antártica também foi palco de uma racionalidade simbólica ou semiótica, cuja finalidade era estimular o inconsciente coletivo da sociedade civil na direção de uma “Antártica nacional”, legitimando a reivindicação territorial (GANDRA, 2004, pp. 88-89). A Península Antártica, por exemplo, tornou-se alvo dessa lógica dos signos. Ela é conhecida com o nome de terra de San Martín pelos Argentinos, por terra de Graham pelos britânicos e, pelos chilenos, por terra de O’Higgins; nenhum deles reconhecendo o nome de península Palmer, dos norte-americanos. Somente em 1964, chegou-se a um acordo com relação ao nome da península: Península Antártica.

Desde o início do século XX os Estados reivindicantes vêm edificando um contexto simbólico-nacional antártico, o qual, com o passar do tempo, tende a se tornar uma “verdade absoluta” perante o imaginário da sociedade civil. Nesse sentido, é de vital relevância o funcionalismo da língua nacional, conforme considerou ANDERSON (1989), enquanto um signo ou instrumento de apropriação territorial; como se cada língua trouxesse na sua essência um “poder nacionalista absoluto” capaz de territorializar qualquer espaço. Para RAFFESTIN (1993, p. 108) a língua representa um instrumento de ação social e, por isso, “ela ocupa um lugar especial no campo do poder”. Assim, a língua nacional assume uma dimensão autônoma e desmistificada, na forma como a mensagem (idealismo nacional) chega até o receptor (as massas populares, das quais se espera apoio ao projeto nacional-territorial). No contexto da geopolítica antártica, em alguns aspectos, a língua nacional se aproxima do casuísmo das

línguas sagradas, que “nada tinham da obscuridade preparada dos jargões dos advogados ou dos economistas” (ANDERSON 1989).

A geopolítica antártica chilena se confunde com a geopolítica argentina; seja pela similaridade de alegados princípios de soberania, como o da proximidade e o do prolongamento das fronteiras naturais (continuidade geológica), seja em razão da solidariedade de pressupostos geopolíticos, como o da “tricontinentalidade”, ou seja, um ente geopolítico composto por uma parte continental sul-americana, uma parte insular e a Antártida. Geopolíticos argentinos enfatizavam uma coerente unidade geopolítica, política e geológica de três elementos que estariam conectados: o mar argentino, a parte insular (Malvinas, Georgia do Sul, Sandwich do Sul, Orcada do Sul e Shetland do Sul) e a Península Antártica. Essa configuração geopolítica tricontinental, a partir de uma perspectiva do Atlântico Sul, recebeu o nome de “Atlantártida” (CHILD, 1988, p. 77).

A geopolítica tricontinental chilena pressupõe o sudeste do pacífico como um “lago chileno”. Essa expressão foi cunhada no final do século XIX, coincidindo com o advento da geopolítica do “poder naval” de Mahan. A partir dessa região (sudeste do pacífico), a influência geopolítica do Chile se estenderia para o sul, em direção à Antártida, alcançando o leste do Atlântico. A ideia de um Chile tricontinental deixa evidente o controle da porta de entrada do Pacífico e do Atlântico, através de 3 rotas transoceânicas: o estreito de Magalhães, o canal de Beagle e a Passagem de Drake . Todavia, se a Península Antártica pode ser considerada a porta de entrada para o continente antártico, “quem controla o sudeste do Pacífico e a Passagem de Drake, comanda a Península Antártica; quem controla a Península (heartland), comanda a Antártida” (CHILD, 1988, p. 117).

O receio de que a tensão bélica do Ártico se transferisse para o Antártida, deixando mais confuso e complexo o processo das reivindicações territoriais, repercutiu no imaginário geopolítico antártico sul-americano, em especial no que diz respeito ao Chile e à Argentina, que dedicavam grande atenção aos movimentos das superpotências na região austral. O relato de três supostas detonações nucleares realizadas pelos Estados Unidos, em agosto de 1958, sobre determinada área do Atlântico Sul (DODDS, 1997, p. 38), se transformou no pior dos pesadelos para os países sul-americanos, que temiam a possibilidade de um conflito nuclear na região.

Na década de 1950, a Argentina, através do seu diplomata Roberto Guyer (DODD, p.34, 1997), argumentou que a presença dos Estados Unidos e da União Soviética atribuía à região antártica uma “unidade geopolítica”, que prevalecia sobre a política dos setores territoriais reivindicados. Em dezembro de 1959, com a instituição do Tratado da Antártida,

essa percepção argentina assumiria uma conotação quase que profética, em outras palavras, a unidade geopolítica se traduziu no consenso geopolítico das superpotências em relação à internacionalização da região ao sul do paralelo de 60° Sul.

Registre-se, contudo, que os antecedentes de uma regulação antártica, do ponto de vista político, jurídico e econômico remontam ao final do século XIX, se intensificando ao longo da primeira metade do século XX (quadro 1), não sendo a ciência o fator especulativo, muito menos decisivo, nessas proposições iniciais de regulação do continente antártico. A ciência passou a desempenhar um papel importante na questão antártica a partir do Ano Geofísico Internacional (1957-58), que culminou na elaboração do Tratado da Antártida (1959).

1861	Os Estados Unidos propõem a instalação de uma coordenação internacional para explorar a Antártida
1935	Acordo sobre navegação na Antártida, envolvendo a França, Grã-Bretanha, Austrália e Nova Zelândia
1946	Regulamentação da caça à baleia
1948	Os Estados Unidos sugerem a criação de um “condomínio antártico”

Quadro 1: Pressupostos de uma regulação antártica.

Fonte: SANTOS, Leo Evandro Figueiredo dos. O Pensamento Político-Jurídico e o Brasil na Antártida. Curitiba: Juruá Editora, 2004, p.35.

Uma contundente proposta de internacionalização da região antártica foi sugerida pelos Estados Unidos no final da década de 1940, através de uma administração fiduciária. O Reino Unido considerava inconveniente a participação dos soviéticos, mas também não julgava factível um fideicomisso sem a participação da União Soviética, Estado membro do Conselho de Tutela e do Conselho de Segurança das Nações Unidas (BARNES, 2000, p. 7). O Chile e a Argentina recusaram a proposta, considerando-a inaplicável a seus territórios antárticos.

A ideia da internacionalização da região antártica, muito provavelmente, segundo CHATURVEDI (1996, p. 107), tinha por objetivo uma contenção estratégica da União Soviética. Com a internacionalização, os passos dos soviéticos seriam melhor monitorados pelos demais Estados. É grande a probabilidade de que a neurose da “ameaça soviética” tenha levado a um consenso sobre a internacionalização do continente e o seu uso para fins pacíficos, em dezembro de 1959 (assinatura do Tratado da Antártida). Não obstante, como

entender a participação da União Soviética nesse consenso? É possível entender esse “paradoxo” a partir do contexto geopolítico da própria Guerra Fria. A singularidade da Guerra Fria estava no fato de que, em termos objetivos, não existia perigo iminente de guerra mundial. Mais do que isso, segundo HOBBSAWM (1995, p. 224-225):

Apesar da retórica apocalíptica de ambos os lados, sobretudo do lado americano, os governos das duas superpotências aceitaram a distribuição global de forças no fim da Segunda Guerra Mundial[...].Na Europa, linhas de demarcação foram traçadas em 1943-45, tanto a partir de acordos em várias conferências de cúpula entre Roosevelt, Churchill e Stalin, quanto pelo fato de que só o Exército Vermelho podia derrotar a Alemanha. Havia indefinições, sobretudo acerca da Alemanha e da Áustria, as quais foram solucionadas pela divisão da Alemanha.[...]A URSS aceitou com relutância Berlim Ocidental como um enclave dentro de seu território alemão. A situação fora da Europa era menos definida, a não ser pelo Japão, onde os EUA estabeleceram uma ocupação unilateral.[...]

Nesse sentido, considera-se que a Guerra Fria foi marcada pelo equilíbrio ou “balanço de poder”; em outros termos, nunca houve de fato um conflito bélico entre as duas superpotências, suas zonas de influência estavam bem definidas. No tabuleiro geopolítico das regiões polares, o Ártico tinha prioridade geoestratégica, portanto a região antártica poderia ser passível de negociação entre os Estados Unidos e a União Soviética. Os conflitos que ocorreram na Ásia (em especial a Guerra da Coreia e do Vietnã) foram necessários e até previsíveis, em virtude da formação de novos Estados pós-coloniais, com uma geopolítica ainda não interpretada pelas superpotências, que buscavam ampliar a sua área de influência naquela região. Mesmo no chamado “Terceiro Mundo”, a maioria dos países tinha uma política interna anticomunista, apesar de uma postura “não-alinhada” no cenário internacional, o que na prática significava estar fora do campo soviético (HOBBSAWM, 1995, p. 225). Os Estados Unidos, a partir da Doutrina Truman (1947), apresentam-se como o principal agente ou mentor da “conspiração comunista mundial”, os presidentes eram eleitos para combater o comunismo e garantir a hegemonia norte-americana no mundo, “se alguém introduziu o caráter de cruzada na *Realpolitik* de confronto internacional de potências, e o manteve lá, esse foi Washington” (HOBBSAWM, 1995, p. 234).

Portanto, mais do que uma abordagem meramente liberal, induzida por um pressuposto de convivência pacífica e de cooperação científica, em torno do qual ocorreu o “consenso” da “internacionalização” da Antártida, o Tratado, dentro das relações internacionais, deve, também, ser analisado a partir de uma perspectiva realista de balanço de poder. Na abordagem realista, “os Estados estritamente “nacionais” não se consideram

inimigos de morte, mas simplesmente rivais. Todo Estado é, aos olhos de qualquer outro Estado, um possível aliado. Uma diplomacia de equilíbrio ignora os sentimentos” (ARON, 1962, p. 198).

Não obstante, o referido consenso sobre a internacionalização da Antártida, via cooperação científica, não conseguiu solucionar a questão das reivindicações, que foram “congeladas”; em outras palavras, houve uma manobra geopolítica a fim de se chegar a um ajuste de interesses nacionais. Nesse contexto, a geopolítica irá refletir tal ajuste, implicando em “um jogo entre jogadores com identidades e intenções claramente definidas” (DEFARGES, 1994, p. 70). Os interesses nacionais adquirem autonomia nesse processo, avalizando o balanço de poder das superpotências, ao mesmo tempo em que definem a geopolítica antártica. Na diplomacia realista, “os princípios morais não podem ser aplicados às ações dos Estados”⁴⁴ os interesses nacionais estão acima do bem ou do mal, da paz ou da guerra, segundo Hans Morgenthau (1990, p. 108):

O conceito de interesse nacional não pressupõe nem um mundo naturalmente pacífico e harmonioso nem a inevitabilidade da guerra, como consequência da perseguição de interesses nacionais por parte de todas as nações. Supõe, pelo contrário, um contínuo conflito e ameaça de guerra, que deverão ser minimizados mediante o constante ajuste dos interesses em conflito, através da ação diplomática.

A diplomacia realista forçava uma solução para as reivindicações territoriais antárticas, que contemplasse o uso compartilhado da região, sem afetar os interesses dos Estados reivindicantes e, principalmente, das superpotências. Assim, paralela à proposta americana, referida anteriormente, surge a proposta do chanceler chileno Julio Escudero, que conjugava a cooperação científica com a concepção de um *statu quo* antártico, baseado em um *modus vivendi*, em vez de um acordo definitivo de administração internacional. A chamada “Declaração Escudero”, que propôs o *modus vivendi*, em 1952, é considerada por alguns autores (BARNES, 2000, p. 9) como o “rascunho” do Tratado da Antártida, tendo inclusive se antecipado ao nevrálgico artigo IV do referido Tratado:

O estabelecimento de novas bases, a realização de expedições ou o exercício de atividades análogas, na extensão territorial compreendida ao sul do paralelo de 60° de latitude sul, não prejudicarão os direitos de soberania que, dentro dessa região,

⁴⁴ MORGENTHAU, Hans J. Political Power A Realist Theory of International Politics. In : VASQUEZ (1986, p. 39).

puderem ter seus respectivos países; e nenhuma das novas bases, expedições ou atividades antes aludidas poderão ser invocadas como antecedentes de domínio na referida região (Declaração Escudero).

A geopolítica antártica, que levou ao consenso do Tratado, deve ser analisada sob três aspectos: o número relativamente baixo de Estados reivindicantes (sete), o protagonismo dos Estados Unidos, que exerceu o seu papel hegemônico, e a bipolaridade da Guerra Fria, no qual o balanço de poder gravitou entre duas superpotências apenas, o que diminuiu o risco de um conflito em torno de um consenso. Os Estados Unidos, a partir da Doutrina Monroe, começaram a perseguir uma hegemonia mundial, intensificada com a diplomacia do “Big Stick” de Roosevelt, no início do século XX, que outorgava aos Estados Unidos a função de “polícia do Ocidente”, visando defender interesses norte-americanos, em especial, na América Latina. Nesse período começava a se desenvolver o poderio militar dos Estados Unidos, principalmente sua eficiente força naval. Contudo, a partir do pós-Guerra, a política externa norte-americana passa a sofrer influência da diplomacia realista de Morgenthau. Para Morgenthau, os princípios morais de um Estado “não devem nem podem ser considerados princípios morais universais; ou seja, estava lidando com uma tendência de se considerar os princípios norte-americanos superiores e, portanto, que é dever dos Estados Unidos “exportar” tais princípios ao resto do mundo” (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 34).

Após a Segunda Guerra, os Estados Unidos atingem a sua maturidade hegemônica, porém ela passa a ser dividida com a União Soviética. A diplomacia realista norte-americana estava preparada para se sustentar em um mundo bipolar, desde que houvesse garantias de preservação dos seus interesses nacionais, sendo a sobrevivência do Estado, segundo Morgenthau, “o único interesse nacional relevante” (NOGUEIRA; MESSARI, 2005, p. 35).

Embora exista divergência entre os autores realistas quanto ao grau de estabilidade da balança de poder, no que diz respeito a um sistema internacional bipolar ou multipolar (NOGUEIRA; MESSARI, 2005, p. 30), o fato é que a bipolaridade da Guerra Fria rompeu com a flexibilidade que caracterizava o antigo sistema, marcado por constantes mudanças de alinhamentos e alianças. A rigidez do sistema bipolar manteve as alianças político-militares separadas pela “cortina de ferro”, conforme observou Morgenthau (1990, p. 69), ou seja, a bipolaridade “congelara a situação internacional, e ao fazer isso estabilizara um estado de coisas” (HOBSBAWM, 1995, p. 249). O Tratado da Antártida, ao congelar as reivindicações territoriais, reproduziu o contexto diplomático-geopolítico da Guerra Fria. Assim como outras questões políticas, provisoriamente pendentes durante o confronto leste-oeste (como foi o

caso da Alemanha), a questão antártica também ficou suspensa, sob um pressuposto de cooperação científica internacional.

2.4 Pressupostos geopolíticos da ciência antártica

A exploração antártica deveria ser “internacional e coordenada”, declarou, em 1901, Sir Clements Markham, presidente da Royal Geographical Society (BAUGHMAN, 1994, pp. 50-52)⁵. Tal declaração pode ser considerada como premissa do atual gerenciamento científico internacional da Antártida, contudo, somente a partir da segunda metade da década de 50, do último século, é que o fator ciência passou a ser introduzido nas discussões sobre a regulação da Antártida. É grande a probabilidade de que os avanços científicos e tecnológicos, sem precedentes, que se pronunciavam para o mundo, nas décadas de 50 e 60 do século XX, “patrocinados” pela corrida armamentista da Guerra Fria (Sputnik, Programa Espacial dos Estados Unidos, só para citar alguns dos mais importantes avanços tecnológicos da época), tenham atribuído à ciência um papel relevante nas discussões político-territoriais do continente antártico.

Nesses termos, em 1952, o Conselho Internacional de Uniões Científicas (ICSU, atualmente chamado Conselho Internacional para Ciências), uma Organização Não-Governamental, fundada em 1931, com sede em Paris, para promover a atividade científica internacional, em diversos ramos da ciência, em benefício da humanidade, aprovou a organização do Ano Geofísico Internacional (1957 - 1958), antecipando o que deveria ser o Terceiro Ano Polar.

Os anos polares são momentos em que a comunidade científica internacional tem na sua agenda investigações multidisciplinares, dando especial atenção aos os estudos de fenômenos relacionados aos períodos de máxima atividade solar. Esperava-se que tais estudos, na década de 1950, pudessem dar uma melhor compreensão da dinâmica das erupções e manchas solares, bem como de suas influências no campo eletromagnético terrestre.

⁵ BAUGHMAN, T. H. Before the Heroes Came: Antarctica in the 1890s. Lincoln, USA-London: University of Nebraska Press, 1994. In: CHATURVEDI, S. The Polar Regions: a Political Geography. New York-Toronto: Scott Polar Research Institute-John Wiley & Sons, 1996, p. 63.

Em 1875, talvez inspirado pelo primeiro exemplo de cooperação científica internacional na Antártida, no ano anterior, quando Alemanha, Estados Unidos, França e Reino Unido realizaram observações em regiões subantárticas, Karl Weyprecht, oficial da Marinha do Império austro-húngaro, propôs a realização de um Ano Polar Internacional (COELHO, 1983, pp. 16-17). Assim, o Primeiro Ano Polar realizou-se em 1882-83, por iniciativa do império austro-húngaro, envolvendo, além do próprio império, a Dinamarca, Alemanha, Rússia, Holanda, Finlândia, Inglaterra, Noruega, Suécia e Estados Unidos. No total foram 15 expedições, sendo apenas 3 na região antártica e 12 no Ártico. Após o referido Ano Polar, a intervenção científica na região antártica ficou meio reclusa, vindo a adquirir uma repercussão maior no VI Congresso Geográfico Internacional (Londres, 1895). Ao considerar a Antártida “a maior obra de exploração geográfica ainda por ser realizada”, ou seja, um grande desafio imposto à humanidade, superado, possivelmente, apenas pela conquista da Lua, o referido congresso deu início à chamada “Era Heroica” das explorações antárticas. A Era Heroica se mostrou mais exploratória do que científica, concentrando um considerável número de expedições, culminando com a conquista do Polo Sul geográfico pelo norueguês Amundsen (14 de dezembro de 1911) e o infortúnio do britânico Robert F. Scott e sua equipe, que atingiram o polo cinco semanas após a partida de Roald Amundsen, não retornando com vida (Fotografia 10).



Fotografia 10: Scott e sua equipe durante a Expedição Antártica Britânica (1910-1912)

Fonte: Scott Polar Research Institute In: <http://www.spri.cam.ac.uk/library/pictures/acquisitions/lostscott/> (Acesso julho de 2012).

Na segunda e terceira conferência, se propôs a ampliação da rede de estações de pesquisas (existentes na costa), criando-se outras estações no interior do continente, sobretudo nas regiões mais peculiares e estratégicas, do ponto de vista geográfico e geomagnético. Coube aos Estados Unidos, França e União Soviética a instalação dessas estações de pesquisas, nos referidos pontos estratégicos (quadro 2). É relevante notar que ao instalar suas estações, os Estados Unidos, assim como a União Soviética, também levaram em consideração a questão das reivindicações territoriais pré-existentes. Os Estados Unidos preferiram a instalação no Polo Sul geográfico, não só para demonstrar sua capacidade logístico-tecnológica, mas também para neutralizar qualquer reivindicação (pois esse Polo está ao mesmo tempo em todas as reivindicações pré-existentes); a União Soviética instalou bases em quase todos os setores da costa antártica, o que foi também uma reação à instalação da base estadunidense no Polo Sul.

Polo ⁶	País
Sul geográfico (90°S)	EUA
Sul magnético (70°S 148°E)	França
Sul geomagnético (78°27'S 106°52'E)	URSS
Inacessibilidade Relativa (82°06'S 54°58'E)	URSS

Quadro 2: Pontos estratégicos onde foram instaladas estações de pesquisa no interior da Antártida, por ocasião do Ano Geofísico Internacional.

Fonte: COELHO, Aristides P. Nos Confins dos Três Mares...a Antártida. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1983, p.43.

Tendo por objetivo preservar a continuidade das pesquisas antárticas posteriores ao Ano Geofísico Internacional, a terceira conferência antártica (1957) recomendou a criação de um Comitê Especial de Pesquisa Antártica, posteriormente denominado Comitê Científico de Pesquisa Antártica (SCAR), uma comissão interdisciplinar do Conselho Internacional de Uniões Científicas (ICSU), atualmente Conselho Internacional para as Ciências. A finalidade do SCAR, criado em 1958, é a coordenação das atividades científicas na Antártida. As pesquisas antárticas passaram a adquirir uma conotação geopolítica maior, a partir do momento em que as decisões científicas começaram a ser centralizadas e sistematizadas por esse Comitê. A institucionalização da pesquisa antártica, por intermédio do SCAR, deve ter,

⁶ Nota do autor: as coordenadas geográficas relativas aos pólos magnéticos e geomagnéticos são flutuantes.

de certa forma, contribuído para que a ciência se tornasse o critério de seleção dos países que viriam a participar da elaboração do Tratado (1959). O estabelecimento de metas a serem atingidas e a padronização de métodos deixavam claro que haveria uma reformulação profunda na dinâmica das pesquisas antárticas. Contudo, é conveniente lembrar que o SCAR foi consequência da realização do Ano Geofísico Internacional, o qual, por sua vez, só foi possível graças ao grande desenvolvimento científico e tecnológico da época.

O grande conhecimento científico proporcionado pelo Ano Geofísico Internacional, como, por exemplo, a descoberta dos cinturões de Van Allen (1958)⁷, possivelmente tenha dado sua contribuição, no sentido de posicionar a ciência como elemento chave dentro do Tratado da Antártida, um documento internacional regulador das reivindicações territoriais relativas à região. Ao determinar o uso pacífico e universal da Antártida, e preconizar a intervenção científica naquele continente como critério de participação nas decisões políticas (presentes e futuras) da região, o Tratado Antártico deixou explícito um dos seus pressupostos mais importantes, e talvez o mais inédito nos tratados internacionais: a ciência. Mas qual é o papel geopolítico da ciência antártica?

A partir do Ano Geofísico Internacional, mais precisamente da elaboração do Tratado, a Antártida deixou de ser aquela representação geográfica de um “espaço parcialmente habitado” para se tornar “um espaço de ciência” (DODDS, 1997, p. 29). A questão que se coloca à ciência antártica, todavia, é: a que custo geopolítico se deu essa intervenção científica na Antártida? Ao considerar que as atividades científicas “são relativamente não-controversas e que foram utilizadas durante o Ano Geofísico Internacional (1957 -1958) para neutralizar as questões de soberania”, LAWS (1987, p. 250)⁸ parece ter a resposta de tal questionamento.

A primeira experiência de cooperação científica internacional na Antártida (1874) foi, conforme mencionada anteriormente, protagonizada pela Alemanha, EUA, França e Reino Unido, que realizaram observações em regiões subantárticas (COELHO, 1983, p. 16). Uma visão fragmentada dessa cooperação científica internacional pode deixar a impressão de uma súbita mudança no jogo político-territorial das potências mundiais do final do século XIX, em prol de uma conquista “harmoniosa” do continente antártico, sob a égide da ciência. O incipiente conhecimento da geografia antártica, determinado pelas limitações tecnológicas e

⁷ Nota do autor: os cinturões de Van Allen são regiões da faixa equatorial onde ocorrem vários fenômenos atmosféricos, devido à concentração de partículas no campo magnético da Terra. Foram descobertos (em 1958) pelo físico norte-americano James Allen, durante o Ano Geofísico Internacional.

⁸ LAWS, R. *Science, the Treaty and the Future*. Cambridge: Cambridge University Press, 1987. In: DODDS, K. *Geopolitics in Antarctica: views from the Southern Oceanic Rim*. New York-Toronto: Scott Polar Research Institute-John Wiley & Sons, 1997, p. 41.

pelas adversidades naturais da região austral, certamente foi fator preponderante, que culminou nessa primeira expedição científica internacional.

A ciência seja geográfica, ou de outra ordem disciplinar, sempre foi um poderoso instrumento de intervenção estatal, dentro de um contexto geopolítico mundial-regional fomentado pelas potências imperialistas. A Conferência de Bruxelas (1876), realizada dois anos após a primeira expedição científica internacional na Antártida, deixou evidente o posicionamento da ciência dentro desse contexto. MOREIRA (1994, pp. 8-10) estabelece que a Conferência de Bruxelas:

[...] revelará o papel que sempre estivera reservado à geografia e suas instituições, e as razões por que se tornara um saber de grande prestígio junto aos governos[...]com o concurso das sociedades geográficas empreender-se-á o avanço imperialista sobre a África, Ásia e Oceania, bem como a América Latina, esta já submetida à dominação colonial desde o século XVI[...] A Conferência de Bruxelas combina a ação conjunta das potências imperialistas, mas a unidade mal conseguirá esconder as contradições, que afloram sobretudo no momento da partilha[...]

A Conferência de Bruxelas desvelou à comunidade científica internacional a dimensão geopolítica de “ciência exploratória”, em detrimento da exploração científica, propriamente dita. Através da análise do binômio ciência-Estado, e dos conceitos que foram incorporados para garantir a existência do próprio aparelho estatal, é que se pode perceber o grau de comprometimento da comunidade científica com os propósitos geopolíticos dos Estados-nações. Entretanto, é prematuro condenar toda a ciência em função de seu maior ou menor grau de cumplicidade com o escuso jogo geopolítico inter-estatal, afinal ela é apenas um meio, dos muitos empregados, para se atingir as ambíguas finalidades, dignas dos Estados maquiavélicos. As considerações de MORIN (1996, pp. 19-20) convergem nesse sentido:

[...]a ciência tornou-se poderosa e maciça instituição no centro da sociedade, subvencionada, alimentada, controlada pelos poderes econômicos. Assim, estamos num processo inter-retroativo. A técnica produzida pelas ciências transforma a sociedade, mas também, retroativamente, a sociedade tecnologicizada transforma a própria ciência. Os interesses econômicos, capitalistas, o interesse do Estado desempenham o seu papel ativo nesse circuito de acordo com suas finalidades, seus programas, suas subvenções. A instituição científica suporta as coações tecnoburocratas dos grandes aparelhos econômicos ou estatais, mas nem o Estado, nem a indústria, nem o capital são guiados pelo espírito científico: utilizam os poderes que a investigação científica lhes dá[...]

Destarte, em alguns momentos do processo histórico, a propalada neutralidade científica foi rompida. Segundo HOBSBAWM (1995, p. 524) a “Era das Catástrofes” do século XX (1914-1945) testemunhou uma plêiade de cientistas politizados, posicionando-se ideologicamente, militando em movimentos esquerdistas e lutando contra o fascismo, como o Grupo Antiguerra dos Cientistas de Cambridge, do qual fazia parte o cientista britânico da década de 1930; o cientista francês típico era simpatizante da Frente Popular da década de 1930 e ativo partidário da Resistência durante a guerra. Após a Segunda Guerra, o “radicalismo nos laboratórios” recuou rapidamente (HOBSBAWM, 1995, p. 526). A Guerra Fria jamais despertou as paixões políticas, outrora despertadas pelo fascismo; “para a maioria dos cientistas ocidentais, a União Soviética, seus satélites e a China comunista eram mais Estados Ruins, com cientistas dignos de pena, do que impérios do mal a exigir uma cruzada” (HOBSBAWM, 1995, p. 526). Os cientistas, em especial das ciências naturais, sem motivação política, foram recrutados por organizações privadas e estatais para cumprir a agenda geopolítico-militar da Guerra Fria (corrida armamentista e espacial):

Na verdade, o generoso patrocínio de governos e grandes empresas estimulou uma raça de pesquisadores que tinham as políticas de seus pagadores como ponto pacífico, e preferiam não pensar nas implicações mais amplas de seus trabalhos, sobretudo quando estes eram militares. No máximo, os cientistas nesses setores protestavam por não poderem publicar os resultados de suas pesquisas (HOBSBAWM, 1995, p. 527).

A intervenção científica na Antártida ocorre em meio a esse processo de ruptura política da ciência. Nesse contexto, se retoma a questão: a ciência antártica surge como um conceito-chave autônomo dentro das diretrizes jurídicas do Tratado da Antártida, ou se constitui em um “instrumento geopolítico consensual”, cujos propósitos podem ser interpretados a partir da sublimação das reivindicações territoriais? Considerando-se que a preocupação maior dos Estados Unidos era com uma possível reivindicação territorial dos soviéticos na região antártica, em especial após o Ano Geofísico Internacional, não parece tão difícil responder essa questão. A proposta da internacionalização, através da cooperação científica internacional “neutralizaria” essa possível intenção. Segundo DODDS (1997, p. 38):

A decisão de convocar uma série de conversas informais foi motivada não pelo desejo de maior cooperação científica internacional, mas pela percepção de que a União Soviética iria permanecer na Antártida após o Ano Geofísico Internacional. Além disso, o lançamento do Sputnik I, em outubro de 1957, coincidiu com os interesses americanos na capacidade tecnológica dos soviéticos, no que diz respeito à tecnologia de mísseis intercontinentais, pesquisas espaciais, geofísica e bombardeiros de longo alcance.

A declaração do Departamento de Estado norte-americano, em julho de 1959, alguns meses antes da assinatura do Tratado, que ocorreu em dezembro de 1959, em Washington, deixava claro o papel geopolítico da ciência antártica:

Por causa de sua liderança no mundo livre, é evidente que os Estados Unidos não poderiam agora retirar-se da Antártida. A Antártida simplesmente não pode ser separada da matriz global. A ciência é o escudo atrás do qual essas atividades são realizadas. (DODDS, 1997, p. 37)

A concepção geopolítica das superpotências para a Antártida (internacionalização e investigação científica) aparece como pressuposto dos fundamentos jurídicos do Tratado da Antártida. Percebe-se, portanto, que a intervenção científica na Antártida tem sua gênese atrelada à conjuntura tecnológica, política e geopolítica da Guerra Fria. O Tratado resultou mais do medo (da expansão soviética em direção à região austral), do que de uma tentativa real de se resolver a questão das reivindicações territoriais. A cooperação científica internacional vem legitimar o pressuposto de uma “Antártida universal”, mas não é suficiente para transcender o litígio territorial em questão. Essa intervenção científica se sobrepõe a interesses geopolíticos, os quais, se ainda não estão bem definidos, deixaram implícito, no próprio Tratado, o desejo de uma partilha antártica. O artigo IV sustenta que “nenhuma disposição do presente tratado se interpretará como uma renúncia por *qualquer*⁹ das Partes Contratantes aos seus *direitos*¹⁰ de soberania territorial na Antártida, invocados anteriormente”. Esse artigo, combinado com o pressuposto da cooperação científica internacional, aparece na base de sustentação do Sistema do Tratado Antártico, se constituindo na “pedra filosofal” da geopolítica dos Estados-signatários originais: dos 12 Estados que elaboraram as diretrizes do Tratado da Antártida, sete são oficialmente reivindicantes (Argentina, Chile, França, Reino Unido, Nova Zelândia, Austrália e Noruega);

⁹ Grifo do autor

¹⁰ Grifo do autor

dois tinham relativos interesses geoestratégicos na região, mas, devido às contingências geopolíticas da Guerra Fria, a questão antártica poderia ser postergada através de uma internacionalização, o que acabou ocorrendo (Estados Unidos e União Soviética); os demais (Japão, Bélgica e África do Sul), embora aparentemente deslocados desse contexto geopolítico, geopoliticamente foram utilizados, a fim de dar ao processo de instituição do Tratado, uma conotação imparcial e legítima aos olhos da comunidade internacional. O próprio Japão, por força Tratado de Paz, assinado ao fim da Segunda Guerra Mundial, não poderia reivindicar territórios na Antártida. Para os países reivindicantes, o artigo IV é uma garantia de direitos sobre “seus territórios antárticos”, para os não-reivindicantes, embora o Tratado não considere novas reivindicações, representa a possibilidade de possíveis reivindicações no futuro.

A investigação científica se coloca cada vez mais como o “fiel da balança” dessa geopolítica, isso se torna evidente sempre que Estados-signatários vinculam a liberdade e a acessibilidade da investigação científica na Antártida à defesa dos seus “direitos soberanos e interesses permanentes” naquela região, conforme preconiza, por exemplo, a política antártica chilena (Decreto Nº 429, 28 de março de 2000).

Por fim, a representação da Antártida como um laboratório da ciência ou um continente para a paz, conforme observou DODDS (1997, p. 41), “descansou em uma compreensão ingênua da ciência e da falta de entendimento quanto à dimensão política e estratégica da pesquisa científica”. Não obstante, a ciência antártica, a partir da nova conjuntura geopolítica do mundo pós-Guerra Fria, e às demandas político-científicas vinculadas à crise ambiental, vem assumindo maior autonomia, através da constituição de uma agenda própria, que teve início na década de 1990. No limiar do século XXI, cada vez mais essa agenda vem sendo justificada e legitimada a partir de uma dimensão científico-ambiental, o que será analisado no próximo capítulo.

3- AS DIMENSÕES DA GEOPOLÍTICA ANTÁRTICA NO SÉCULO XXI

3.1 – A Antártida a partir de uma abordagem liberal

Se ainda é cedo para decretar o fim da história, conforme vaticinou Francis Fukuyama (1992), ao vislumbrar o mundo globalizado pós-Guerra Fria, no qual os preceitos liberais de liberdade, emancipação humana e democracia deveriam ser a regra e não a exceção, também não se pode afirmar que o mundo esteja mais polarizado em torno de conflitos inter-estatais ou, apesar do fatídico 11 de setembro de 2001, à beira de um “choque de civilizações”, conforme apregoou Samuel Huntington (1996, p. 20), ao considerar que no mundo pós-Guerra “as distinções mais importantes entre os povos não são ideológicas, políticas ou econômicas, mas culturais”. A recente “primavera árabe” vem demonstrando justamente o oposto, ou seja, uma implosão das sociedades islâmicas, a partir do confronto entre o fundamentalismo reacionário, que alimenta o terrorismo, e as exigências da modernidade, capaz de determinar um movimento de reformas político-sociais, muito próximas àquelas do iluminismo, conforme previram alguns analistas. “Os parâmetros dessa transformação parecem estar situados mais no campo da globalização e da modernização capitalistas do que no terreno difuso das ideologias religiosas” (ALMEIDA, 2002, p. 22).

Por outro lado, apesar de haver um incremento no número de Estados, em função da fragmentação do mundo socialista (União Soviética e Leste Europeu), tal incremento não foi acompanhado de um significativo aumento nos conflitos inter-estatais, que justificasse uma profunda desestabilização da política global.

Seria de uma ingenuidade atroz acreditar que o mundo está vivenciando a “paz perpétua” de Kant; não obstante, é lícito pressupor que os conceitos basilares do realismo como os de segurança, Estado e anarquia já não podem ser analisados de forma determinista e ortodoxa. Na visão realista, o Estado é o principal agente das relações internacionais, agindo homogeneamente em defesa do interesse nacional, cujo objetivo se traduz na preservação do próprio Estado (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 25). O Estado realista está imerso em uma realidade anárquica, na qual a sua soberania, legitimada no plano interno, passa a ser

ameaçada no plano externo. Tal anarquia significa a “ausência de uma autoridade suprema, legítima e indiscutível”¹¹ no sistema internacional, e não o caos, propriamente dito.

Para BUZAN (1991, pp. 146-147), a principal característica de um Estado realista “é a sua soberania”, ou “a recusa em reconhecer qualquer autoridade política maior do que a sua”; se as unidades estatais são soberanas, segundo o referido autor, “seu sistema de associação deve ser anárquico, seus membros devem rejeitar um governo global”.

Na década de 1970, o realismo conheceu uma de suas crises mais agudas. Novas questões globais colocavam em xeque suas bases teórico-metodológicas, como o surgimento e a confirmação da relevância dos assuntos econômicos, das multinacionais e das organizações não-governamentais, em detrimento da centralidade do Estado nas relações internacionais (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 42). A referida década também representou um momento histórico peculiar. No plano geopolítico, a bipolarização da Guerra Fria começava a ser atenuada, face à desagregação dos blocos hegemônicos, quando alguns governos passaram a discordar do Estado líder de sua área (ANDRADE, 1989, p. 48); no econômico, o modelo fordista, que já vinha dando sinais de esgotamento desde o fim dos anos 60, cedia espaço ao regime de acumulação flexível (HARVEY, 1992, p. 140). Esse novo regime de acumulação vem acompanhado de mudanças fundamentais nos modos de produção e de consumo, induzindo uma reestruturação espacial da sociedade, redefinindo o conteúdo ideológico dos espaços (BENKO, 1999, p. 29). A emergência da Terceira Revolução Industrial ocorre paralela ao advento da consciência ambiental em escala planetária, cujo gênese pode ser encontrada na Conferência de Estocolmo (1972). Essas mudanças político-econômico-ambientais, que se processavam na escala global, repercutiram não só nas relações internacionais, mas na geopolítica antártica de um modo específico, em especial no que tange à sua dimensão econômico-ambiental.

Para a Antártida, a década de 1970 representou uma discussão acerca dos seus recursos naturais, em especial após a crise energética de 1973, provocada, em última análise, pelo monopólio e aumento do preço do barril de petróleo. A questão da exploração comercial dos recursos naturais da Antártida começou a ser discutida, de forma mais incisiva, a partir da 7ª Reunião Consultiva dos Estados-signatários, que ocorreu em Wellington (1972). A esse respeito, MOREIRA (1982, p. 44) discorre:

¹¹ NOGUEIRA e MESSARI (2005).

[...] Se o espírito foi até esse momento (durante o período de existência do Tratado) muito cordial e cooperativo entre as partes contratantes, com a solicitação, por empresas comerciais, de permissão para a prospecção apresentada a certos países, em 1970, pode-se bem compreender as dificuldades que teriam de ser ultrapassadas no futuro [...]

Outra análise que converge nesse sentido foi feita por COLACRAI (2004, p. 30):

[...] las potencialidades en recursos vivos, así como en recursos minerales y energéticos, comenzaron a ser centro de atención mundial durante la década del setenta. Em esa época, aparecieron diversos estudios que alertaban sobre la agotabilidad de los recursos existentes en el planeta para alimentar a una población en continuo crecimiento y cuando, a su vez, la “crisis petrolera” de 1973 generaba incertidumbre para los países industrializados con relación a sus fuentes de abastecimiento. Muchas fueron, entonces, las miradas que se dirigieron hacia la Antártida [...]

Concomitante à possibilidade de exploração comercial dos recursos naturais antárticos, em especial os recursos minerais, instrumentos de proteção ambiental foram sendo implementados e incorporados ao STA. Em 1964, surgem as Medidas Acordadas para a Conservação da Fauna e Flora Antártica, aplicadas à área do Tratado (ao Sul do paralelo de 60° S); em 1966, são estabelecidas as Áreas Especialmente Protegidas (SPA, do inglês *Specially Protected Area*); em 1972, é instituída a Convenção para a Conservação das Focas Antárticas (CCAS, do inglês *Convention on the Conservation of Antarctic Seals*); em 1982, passa a vigorar a Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (CCAMLR, do inglês *Convention for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources*).

Contudo, na década de 1980, não houve consenso no que se refere à Convenção sobre a Regulação das Atividades de Recursos Minerais Antárticos (CRAMRA, do inglês *Convention on the Regulation of Antarctic Mineral Resources Activities*), criticada pela Austrália e França, que rejeitaram categoricamente qualquer atividade mineradora na região, propondo o reconhecimento da Antártida como uma reserva natural e uma terra destinada à ciência. A oposição dos dois países à tentativa de regulação de qualquer atividade mineradora na Antártida, mais do que promover a introdução de algum novo paradigma (ambiental) na questão geopolítica da região austral, estava relacionada a outros fatores (BECK, 1991 *apud* HANSOM; GORDON, 1998, p. 284), como temores de perda de soberania, principalmente

por parte da Austrália, a ausência de concessões de royalties e a pressão das ONGs ambientais. Todavia, ainda que por razões ambíguas, pode-se considerar que a crítica feita pelos dois países contribuiu para estimular a dialética ambiental na dinâmica das relações internacionais relativas à questão antártica.

A pressão de ONGs ambientalistas, como o Greenpeace, em prol da transformação da Antártida em uma espécie de “Parque Mundial”, reforça a presença de novos atores nas questões internacionais emergentes, agora não apenas restritas às decisões unilaterais dos Estados.

No que tange especificamente à questão geopolítica-ambiental antártica, segundo HANSOM e GORDON (1998, p. 287):

A partir de meados de 1980, Organizações Não-Governamentais começam a ter importantes interesses nos assuntos antárticos (*esses interesses não são apenas de natureza ambiental, mas também comercial, como o turismo*¹²). “Organizações como a Coalizão do Oceano Austral e Antártica (uma aliança de organizações ambientais de mais de 40 países) e o Greenpeace Internacional tornam-se cada vez mais ativos e influentes politicamente. O *lobby* dessas Organizações desempenhou importante papel na proibição de qualquer atividade mineradora na região Antártica (*o que culminou no Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado Antártico - Protocolo de Madri - com uma moratória sobre os minerais, em 1991*¹³)

Durante a década de 1990, se aprofundaram as críticas ao realismo. Para os críticos pós-positivistas, os alicerces epistemológicos do realismo não foram capazes de prever e entender a nova ordem mundial globalizada pós-guerra fria, na qual os mísseis balísticos deram lugar aos fluxos econômicos, e as discussões políticas em instituições internacionais, como a ONU, agora dividem espaço com as discussões dos fóruns econômicos, com o de Davos, denominado de a “Meca do hiperliberalismo” por RAMONET (1998, p. 55).

A Teoria Crítica, emergida na década de 1980, se apresenta nas relações internacionais como alternativa ao realismo, e, segundo NOGUEIRA e MESSARI (2005, pp. 132-133) “vem questionando a pretensão científica das teorias internacionais, apontando o seu comprometimento com o positivismo”. Ainda, segundo os referidos autores, o marxismo da Teoria Crítica busca resgatar elementos que permitem uma visão não determinista e não economicista da realidade social. A questão antártica contemporânea, quando analisada partir de elementos que constituem o regime antártico, em especial o próprio Tratado e o Protocolo

¹² Grifo do autor.

¹³ Grifo do autor.

de Madri, se aproxima de uma abordagem crítica, ao permitir, ainda que de forma não perene, a quebra de um determinismo territorialista-econômico, atualmente sublimado (artigo 4º do Tratado, que congelou as reivindicações territoriais e 7º do Protocolo de Madri, que decretou uma moratória sobre a questão dos minerais). O desenvolvimento de uma agenda científica para as regiões polares, especificamente para a Antártida, que seja independente da agenda política, também parece contrariar o histórico comprometimento da ciência antártica como o que se poderia chamar de geopolítica determinista da Guerra Fria.

Não obstante, enquanto as críticas ao realismo recrudesciam, em meados dos anos 90, a dialética ambiental redefinia novos e antigos conceitos como o de segurança. A degradação ambiental passou a condicionar a própria existência da humanidade. Os informes do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, do inglês *Intergovernmental Panel on Climate Change*), que atribuíam uma certeza de 90% da participação humana no processo das mudanças climáticas globais, descreveram um futuro não muito promissor para a humanidade. Futuro que já havia sido alertado na Conferência de Estocolmo, que culminou nas recomendações do Relatório Brundtland (“Nosso Futuro Comum” -1987) e na Agenda 21 (Rio-92).

Diante desse contexto, é cada vez mais unânime a noção de que o velho conceito de segurança nacional deva sofrer uma impreterível mudança na sua fundamentação ideológica. Alguns autores, como BRIGAGÃO (1991, pp. 65, 66 e 67), defendem esse novo paradigma:

[...] o conceito de segurança, nacional-militar, é fruto de uma concepção patológica e foi importado como filha bastarda da Guerra Fria no confronto estratégico militar entre EUA e União Soviética. Juntamente com essa noção estritamente militar, outras formulações político-estratégicas foram aparecendo: foi o caso das “fronteiras ideológicas” e o caso dos “inimigos internos” determinando assim uma concepção regional de desenvolvimento com base na elaboração de políticas explicitamente de segurança militar. [...] a partir dos anos 80, em que o mundo torna-se mais interdependente, multipolar e diverso, a visão de segurança tradicional começa a sofrer transformações. Basicamente diante das realidades contemporâneas, as fontes e os fatores de segurança começam a passar das áreas exclusivamente militares para outras de natureza social, econômica, tecnológica, agrícola e ecológica. Também a relação entre sociedade e Estado, nos marcos da segurança, está passando por mudanças, a partir da noção de que a democracia é uma fonte fundamental de qualquer segurança [...]

Em 1978, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) estabeleceu os princípios condutores sobre a concepção de segurança ambiental. Para BRIGAGÃO (1991, p.68) os primeiros passos estavam sendo dados, no sentido de ampliar o

conceito tradicional de segurança (nacional e de natureza militar) para um conceito ampliado e global. Em 1987, o Relatório Brundtland dedicou-se a analisar, do ponto de vista global, as profundas relações entre paz, segurança, desenvolvimento e meio ambiente. Ainda, em 1988, o PNUMA propõe uma estratégia global no sentido de consolidar o programa transnacional de segurança ecológica. Para o PNUMA, a segurança ambiental é a mais nova e exigente questão que a humanidade está a enfrentar (BRIGAGÃO, 1991, pp. 68-69).

O Estado realista, a partir de uma perspectiva clássica do conceito de segurança, por si só, não consegue transcender as novas demandas e ameaças do mundo globalizado pós-Guerra Fria. Quanto a essa questão, BUZAN, WAEVER e WILDE (1998, pp.16-17) consideram dois complexos de segurança: o homogêneo, que se concentra em setores específicos, como os complexos militares de segurança (composto predominantemente pelo Estado); e os complexos heterogêneos, que se desprendem de setores específicos, assumindo-se que a lógica regional possa integrar tipos diferentes de atores (Estados, nações, empresas, Organizações governamentais e Não-Governamentais), atuando em diferentes setores (social, político, econômico, ambiental). A degradação ambiental não reconhece soberanias, fronteiras e territórios, assim sendo, a resposta de segurança deve ser global, envolvendo todos os atores, a partir de uma visão liberal de interdependência, na qual a ordem da política mundial “emerge não de uma balança de poder, mas de direitos, acordos e normas, ou seja, de regimes internacionais” (BAYLIS E SMITH, 2001, p. 5).

Numa perspectiva liberal, as sociedades democráticas devem resolver suas diferenças mútuas pacificamente por meio do direito internacional (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 65). O Estado, por sua vez, deve priorizar a segurança dos cidadãos, antes de garantir a sobrevivência de seus interesses (soberania), para BARNETT (2001, p. 136), o conceito de segurança ambiental/ecológica está vinculado à segurança humana, cabendo ao Estado a função de agente provedor desse novo conceito, da mesma forma que priorizou a segurança militar.

Outra característica liberal dessa Nova Ordem Mundial globalizada é a opinião pública. “Os liberais argumentam que a opinião pública é um fator determinante na definição de uma política externa racional e moderada” (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 65), contribuindo para a mitigação de conflitos. Com o advento do que SANTOS (1997) denominou de meio técnico-científico-informacional, a influência da opinião pública nas tomadas de decisões político-econômicas está cada vez maior. Os levantes no mundo árabe e a censura imposta pelo governo chinês às redes sociais deixam explícita essa realidade.

A dialética antártica, para o autor desta tese, requer uma abordagem liberal, a partir do momento em que tal dialética deve ser analisada considerando-se determinados princípios:

a) a importância da *opinião pública* - canalizada pelas ONGs ambientais, a opinião pública teve papel significativo na formulação do regime ambiental antártico, seja através da rejeição da Convenção sobre a Regulação das Atividades de Recursos Minerais Antárticos (CRAMRA), seja por meio da aprovação de medidas conservacionistas, que culminaram no Protocolo de Madri (1991); ONGS ambientais, que atuam na Antártida (Greenpeace, Sea Shepherd...), se utilizam do artifício das redes sociais para mobilizar a opinião pública. As imagens e as informações sobre o colapso das plataformas de gelo Larsen A (1995) e Larsen B (2002), que chegaram através da mídia, aproximaram a Antártida e o hermético discurso acadêmico das mudanças climáticas globais da opinião pública.

b) a existência de um *regime* antártico – conceituando regime como um conjunto de princípios, normas, regras e procedimentos que, de alguma forma, atinge as necessidades dos distintos atores no campo das relações internacionais (KRASNER, 1983), não se tem maior dificuldade em se identificar o STA como um regime, fundamentado no próprio Tratado, sendo legitimado e complementado por suas medidas convenções e protocolo ambiental. O STA (Figura 5) é constituído por atores estatais, ou seja, os Estados-signatários que mantêm atividades científicas na área do Tratado (Partes Consultivas), os que não têm atividades científicas e têm direito de voz nas reuniões, mas não de voto (Partes Não-Consultivas), e atores não-estatais (organizações científicas e ambientais).

Atualmente existem 49 Estados-signatários, sendo 28 Partes Consultivas (DUDENEY; WALTON, 2012, p. 1). Observa-se que a figura do Estado não se dissipa, coexistindo com os demais atores do STA. Os 12 Estados-signatários originais (que elaboraram as diretrizes jurídicas do Tratado) ainda mantêm um elevado status (geo)político dentro do STA, o que converge às considerações de ZACHER (2000, p. 91), segundo as quais o Estado continua tendo um papel decisório na política internacional, contudo, deve cooperar com outros atores transnacionais “para poder controlar uma variedade de interdependências”. A tese da interdependência, proposta por Ernest Haas, na década de 60 do século XX, para explicar o processo da integração econômica regional, e retomada na década seguinte por Robert Keohane e Joseph Nye, “apesar de ser mais claramente percebida nas relações econômicas, aplica-se a outras esferas da política internacional” (NOGUEIRA E MASSARI, 2005, p. 82). Pode-se, portanto, incluir a esfera ambiental nessa questão: muitos dos efeitos da degradação ambiental repercutem longe do local ou da região onde essa degradação foi

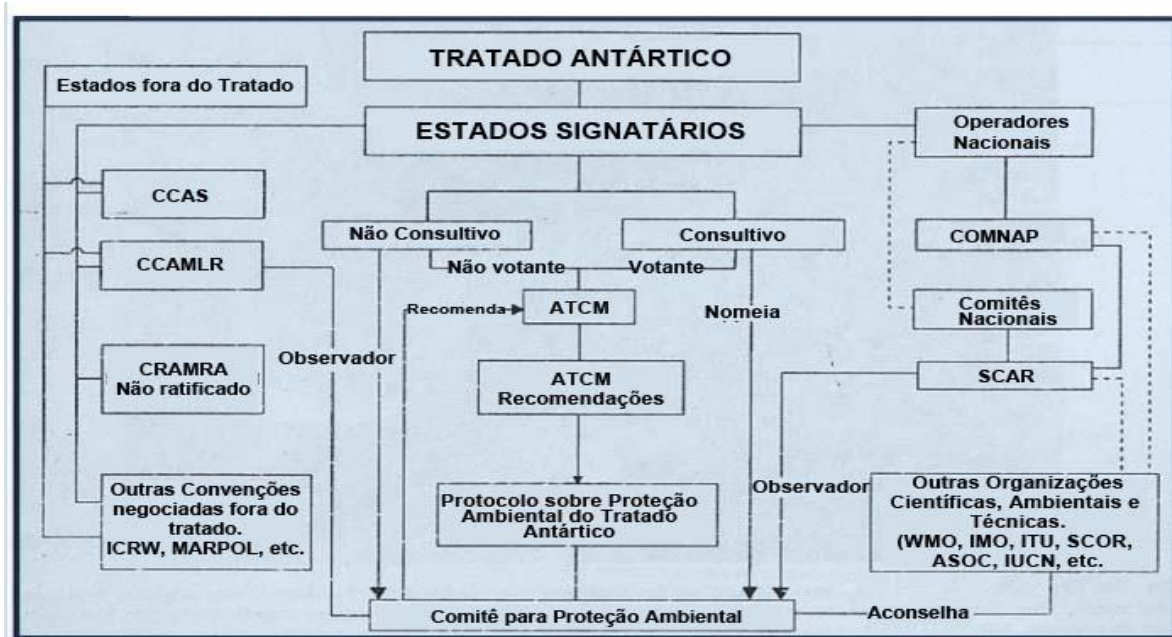
produzida (os efeitos das mudanças climáticas são mais sentidos nas regiões menos desenvolvidas).

No STA coexistem dois tipos de regimes, identificados por YOUNG (1999, pp. 8-11) como regime internacional e regime transnacional. Para ele, no regime internacional os membros são os Estados, e os arranjos institucionais são feitos para atender às demandas da sociedade internacional, enquanto que no regime transnacional, os membros são atores não-estatais e os arranjos institucionais visam atender às necessidades da sociedade civil. Assim o STA comporta-se como um regime duplo, de um lado os arranjos institucionais dos Estados-signatários (que buscam equacionar a questão das reivindicações territoriais); de outro, os arranjos institucionais de interesse da sociedade civil, resguardados pelas Organizações Não-Governamentais de caráter científico-ambiental.

c) existência de uma *governança* antártica - ao congelar as pretensões territoriais na Antártida e o seu uso compartilhado, através de um pressuposto de “patrimônio comum da humanidade”, servindo de precedente ao Tratado da Lua (1979) e a Convenção sobre o Direito do Mar (1982), o Tratado Antártico determinou uma governança antártica. A governança segundo ROSENAU (2000, p.15), difere de governo por não depender, necessariamente, de um poder de polícia ou de uma autoridade formal; em outras palavras, a governança refere-se às atividades cujos objetivos são comuns, sendo um fenômeno mais amplo, que abrange não apenas instituições governamentais, com seus arranjos formais, mas também mecanismos informais de caráter não-governamental. Ainda, conforme o referido autor, “a governança é um sistema de ordenação que só funciona se for aceito pela maioria, ou pelos atores mais poderosos”. Onde os governos distribuem valores autoritariamente, “a governança os distribui de modo não-autoritário, mas igualmente efetivo” (CZEMPIEL, 2000, p.335) Nesse sentido, o STA se aproxima do conceito que YOUNG (1999, p. 11) denominou de “governança global”, resultante dos esforços combinados dos regimes internacional e transnacional.

d) uma zona de *paz e cooperação científica internacional*: ao sustentar a premissa de paz e cooperação científica internacional, o STA se aproxima, numa escala regional, da visão kantiana da almejada paz nas relações internacionais. O projeto kantiano da paz, não se prendia a um idealismo ingênuo. Kant reconhecia que “a guerra era uma prática inerente ao sistema internacional” (NOGUEIRA E MESSARI, 2005, p. 70), sua proposta era “criar uma estrutura supranacional e fortalecer o Direito Internacional como mecanismo de solucionar controvérsias e, se possível, expandir a zona de paz para outras regiões” (NOGUEIRA E

MESSARI, 2005, p. 70). Dentro desse contexto, o STA tem se mostrado, desde sua vigência (1961), como uma estrutura supranacional que vem garantindo, a partir do Direito Internacional, o uso compartilhado da região antártica, senão solucionando de vez a questão das reivindicações territoriais, pelo menos sublimando o conflito e as controvérsias, contribuindo para a estabilidade geopolítica da região.



ASOC – Coalizão do Oceano Austral e Antártico

ATCM - Reuniões Consultivas do Tratado Antártico

CCAMLR - Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos

CCAS - Convenção para a Conservação das Focas Antárticas

COMNAP - Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais

CRAMRA - Convenção sobre a Regulação das Atividades de Recursos Minerais Antárticos

ICRW - Convenção Internacional para a Regulação da Atividade Baleeira

IMO – Organização Marítima Internacional

ITU – União Internacional de Telecomunicações

IUCN – União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais

MARPOL - Convenção Internacional para a Prevenção de Poluição de Navios

SCAR - Comitê Científico de Pesquisa Antártica

SCOR – Comitê Científico sobre Pesquisa Oceânica

WMO – Organização Meteorológica Mundial

_____ (conexão formal)

----- (conexão informal)

Figura 5: Sistema do Tratado Antártico (STA)

Fonte: Adaptado de HANSOM James, D.; GORDON John E. Antarctic Environments and Resources - A Geographical Perspective. New York: Longman, 1998, p. 268.

3.2 - Introdução a uma nova geopolítica antártica

Alguns autores, como BECK (1986), analisam as dimensões da geopolítica antártica de forma quase independente entre si, explorando pouco a interconexão entre as mesmas; a análise da questão antártica, geralmente, é polarizada ou no pressuposto de uma Antártida destinada a ser um “laboratório para a ciência”, ou a partir do valor estratégico da Antártida (exploração dos recursos naturais). Contudo, entende-se que a dimensão econômica da região antártica (existência e exploração de recursos naturais) suscita uma primeira abordagem territorial, ou seja, reivindicar soberania sobre parte da região assegura uma possibilidade de exploração, legitimada pela posse do território; em outros termos, se a região austral fosse comprovadamente estéril, do ponto de vista econômico, constituindo-se apenas de um vasto e gélido deserto branco, haveria ferrenhos reclames territoriais?

A dimensão científica, por sua vez, foi introduzida a partir do Ano Geofísico Internacional. Embora a intervenção científica na Antártida esteja vinculada a propósitos geopolíticos de apropriação econômico-territorial, conforme abordado anteriormente, o fato é que ela procura seguir uma agenda própria, cada vez mais convergente e sobreposta à agenda ambiental, a mais recente dimensão antártica, e, talvez a menos vinculada ou não tão explicitamente vinculada a propósitos geopolíticos naquela região. Ainda que a dialética ambiental possa servir como pano de fundo geopolítico, no sentido de se preservar os recursos antárticos a uma plausível exploração no futuro, o fato é que tal dialética também inviabiliza ou pelo menos restringe essa pretensa exploração.

Assim sendo, pode-se considerar que a dimensão ambiental se constitui em um paradoxo geopolítico antártico. Todavia, a partir da década de 1970, a dimensão ambiental, renunciada no Tratado da Antártida e nas medidas acordadas, começou a adquirir maior autonomia e legitimação com a instituição das convenções de proteção ambiental, incorporadas ao STA. A ratificação do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado Antártico (Protocolo de Madri, 1991) assinalou o auge dessa legitimação. Cada vez mais a agenda ambiental antártica se sobrepõe à agenda científica, demonstrando objetivos comuns.

Diante do exposto, a interpretação da geopolítica antártica, pelo menos nas duas primeiras décadas do século XXI, deve ser feita considerando-se, de um lado, a *dimensão econômico-territorial* e, de outro, a *dimensão científico-ambiental*. Há uma tendência de que essa dicotomia se intensifique no decorrer do século XXI, com preeminência à dimensão

científico-ambiental, pressupondo-se, por conseguinte, uma leitura cada vez mais liberal dessa geopolítica.

Todavia, todas essas dimensões encontram-se circunscritas e subordinadas a uma dimensão maior: a dimensão política (Figura 6). Foram decisões políticas que conduziram os Estados, reivindicantes ou não, às atuais diretrizes econômicas científicas e ambientais do Tratado Antártico. Atualmente essa dimensão política se manifesta através das Reuniões Consultivas do Tratado da Antártida (ATCM, do inglês *Antarctic Treaty Consultative Meeting*), que, a partir de 1994, ocorrem anualmente, com a participação de representantes de todos os Estados-signatários e instituições.

As medidas e diretrizes científico-ambientais, que vêm sendo formuladas e legitimadas nas referidas reuniões, especialmente a partir das décadas de 1970 e 1980, sendo reafirmadas na década de 1990, demonstram que a balança da geopolítica antártica vem pendendo para novos objetivos estratégicos, que deverão produzir um resultado científico-sócio-ambiental espacialmente descentralizado, atendendo não somente aos interesses dos Estados-signatários, mas atingindo a todas as regiões e populações, em uma escala global.

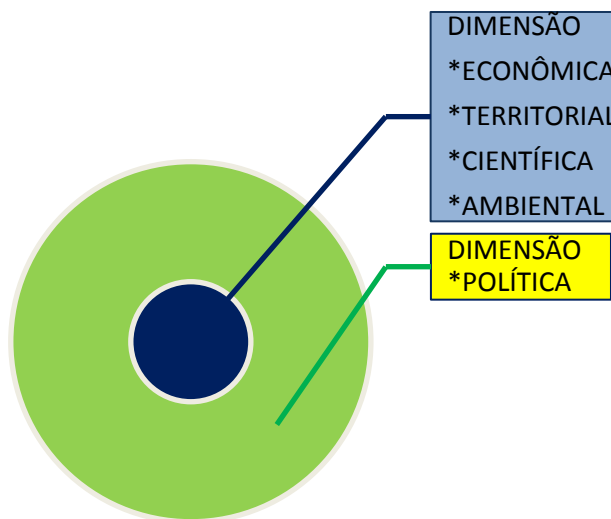


Figura 6: Dimensões da geopolítica antártica- hegemonia da dimensão política.
(Elaborado pelo autor).

3.3 - A Balança da Geopolítica Antártica no Início do Século XXI

3.3.1 -A dimensão econômico-territorial

O vetor econômico se apresenta como a primordial conexão entre os Estados-nações e a região antártica. O discurso dos reclames territoriais foi um fator coadjuvante, sendo instigado pela exploração comercial e, ao mesmo tempo, necessário à sua legitimação. No início do século XVII, caçadores de focas e elefantes marinhos, procedentes da Nova Inglaterra e Europa, deram início à frenética busca por gordura e peles na região do Atlântico Sul e Ilhas Falklands/Malvinas. A visita de James Cook à Ilha Geórgia do Sul (1775), seguida do seu relato sobre a existência de grandes quantidades de focas naquela região, contribuiu para a expansão da área geográfica da indústria da caça das focas, que, segundo HANSON e GORDON (1998, p. 198), representou a primeira fase na exploração dos recursos antárticos, bem como o primeiro grande impacto humano sobre o ecossistema marinho da região austral. Somente em 1972, com a instituição da Convenção para a Conservação das Focas Antárticas, é que essa atividade pode ser regulamentada.

A dimensão econômico-territorial da Antártida foi se aprofundando e coincidindo com o aprimoramento empírico-conceitual da própria geopolítica, em especial a partir da primeira década do século XX, quando teve início o segundo ciclo de exploração econômica antártica, em larga escala, caracterizado pela indústria baleeira. A região antártica, até então representada como um ambiente hostil à presença humana, esporadicamente visitada por caçadores de focas, incorporou-se, de forma contundente, à lógica do “espaço vital”. O desenvolvimento da indústria baleeira foi marcado por três fases (HANSON; GORDON, 1998, pp. 202, 203, 204 e 208): a primeira teve início em 1904 e se estendeu até meados de 1920; a segunda ocorreu a partir do final da década de 20 e a terceira compreende o período de 1939 até os dias atuais.

De 1904 até meados de 1920, teve início a primeira fase da caça às baleias na região antártica, motivada pela escassez dos estoques no hemisfério norte e pelo desenvolvimento de novas tecnologias, como navios de captura a vapor. Assim, em 1904, a Companhia Argentina de Pesca S.A. estabeleceu a primeira estação baleeira na ilha Geórgia do Sul. Entre 1906 e 1912, a atividade baleeira se estendeu às ilhas Shetland do Sul, Orcadas e Sandwich do Sul; a partir do final da década de 20, a indústria baleeira global identificou o oceano Austral como

o seu principal foco. Nesse período, o surgimento de modernos navios-fábrica permitiu o desenvolvimento da caça em alto mar (caça pelágica), longe das estações baleeiras. A caça pelágica, em mar aberto, evitava o pagamento de royalties e possíveis restrições à captura, e inaugurou uma fase mais agressiva da indústria baleeira, seja do ponto de vista econômico ou ambiental.

A terceira fase da atividade baleeira teve início a partir da eclosão da Segunda Guerra Mundial (1939), se estendendo até os dias atuais. Durante a Segunda Guerra Mundial, a atividade baleeira declinou drasticamente, para retornar com força no pós-guerra, a partir dos esforços das indústrias baleeiras da Grã-Bretanha, Noruega, Japão, URSS, África do Sul e Holanda. A fim de conter um possível colapso dos estoques de baleias, quinze nações assinaram, em 1946, a Convenção Internacional para a Regulação da Atividade Baleeira (ICRW, do inglês *International Convention for the Regulation of Whaling*), cujo órgão executivo é representado pela Comissão Baleeira Internacional (IWC, do inglês *International Whaling Commission*). A Comissão Baleeira Internacional recebeu críticas em dois aspectos: primeiramente, no que diz respeito ao seu caráter ambíguo, ou seja, a sua instituição tinha por objetivo maior assegurar a conservação das populações de baleias, tornando possível o desenvolvimento ordenado da indústria baleeira; segundo HANSON e GORDON (1998, p. 207) esse processo foi conduzido por membros vinculados a fortes interesses na exploração comercial, sendo a maioria das decisões deliberadas a partir de considerações econômicas de curto prazo, em detrimento de medidas de capturas sustentáveis de longo prazo; o outro aspecto se refere à ausência de uma legislação mais específica ou de um regime internacional capaz de forçar a aplicação das diretrizes estabelecidas pela Convenção.

Na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em 1972, foi aprovada uma resolução pedindo uma moratória de dez anos sobre a caça comercial da baleia. Em 1974, a Comissão Baleeira Internacional revisou a sua política de gestão e de reconhecimento dos estoques que necessitavam de proteção completa, bem como daqueles que poderiam ser explorados em diferentes níveis. Desde o fim da década de 1970, tem aumentado o número de membros da Comissão Baleeira Internacional; em 2009 ela contava com 89 membros, o que contribuiu para a desconstrução do seu rótulo protecionista e de “clube baleeiro”. Muitos desses novos membros não tinham sua economia baseada na atividade baleeira, o que os aproximava de uma séria política conservacionista.

Em 1982, as nações contrárias à caça da baleia conseguiram a necessária votação para determinar a zero os níveis de captura na escala global, a partir da temporada 1985/86. Essa determinação, relativa aos níveis de captura, deveria ser revista após um período de dez

anos, o que seria necessário para o desenvolvimento de um procedimento de gestão, que estabelecesse limites sustentáveis de captura; no entanto, o que está em vigor é uma moratória contínua. Alguns países, em especial o Japão, utilizam como subterfúgio a investigação científica dos cetáceos para burlar os níveis de captura zero.

O krill¹⁴ e os peixes antárticos, por sua vez, constituem também grande atrativo à exploração econômica. Esses recursos vivos marinhos começaram a ser explorados, de forma intensiva, a partir da década de 1960. A União Soviética deu início à captura do krill (1961/62), seguida pelo Japão (1972/73) e, posteriormente, por outras nações (Alemanha Ocidental, Bulgária, Polônia, Chile e Taiwan). O desenvolvimento comercial da pesca do krill coincidiu com o declínio da atividade baleeira. Uma drástica redução dos estoques do krill poderia comprometer todo o ecossistema marinho antártico, uma vez que este crustáceo se encontra na base da cadeia alimentar do referido ecossistema. A exploração desses recursos vivos marinhos, exceção feita à caça das baleias, que desde o início contou com um forte *lobby* da indústria baleeira, e à captura das focas, que tem seu próprio instrumento regulatório, foi desestimulada e regulamentada pela Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (CCAMLR), em vigor desde 1982.

Outra questão relevante foi a dos minerais antárticos, cuja discussão não progrediu, pelo menos do ponto de vista dos que defendiam a sua exploração, devido à ausência de um consenso em torno da Convenção sobre a Regulação das Atividades de Mineração Antártica (CRAMRA), não ratificada pela França e Austrália, em 1989. A tentativa de regular a exploração mineral na região antártica, ao final da década de 1980, através da CRAMRA, deixou explícita a expectativa e a preocupação que determinados Estados-signatários tinham em relação a uma possível legitimação da exploração dos recursos minerais antárticos, que poderia advir da tão esperada revisão do Tratado, em 1991. O grande número de Estados que ratificaram o Tratado Antártico, especialmente a partir da década de 1980, parece confirmar essa expectativa sobre a exploração dos minerais antárticos. Não obstante, a instituição do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado da Antártida (Protocolo de Madri), que passou a vigorar em 1998, frustrou qualquer tentativa de exploração dos recursos minerais antárticos, que ficou suspensa sob uma moratória até 2048, quando deverá ocorrer uma nova revisão do Tratado.

A exploração econômica na Antártida é multifacetada, atualmente o turismo se apresenta como atividade menos nociva aos recursos naturais antárticos, mas não menos

¹⁴ O Krill (*Euphasia superba*), pequeno crustáceo, é um dos principais elos da cadeia alimentar antártica.

impactante ao meio ambiente de um modo geral, já que vem apresentando um crescimento linear desde a década de 50 do século XX. O primeiro voo regular de turismo antártico ocorreu em 1977; em 1979, uma fatídica colisão de aeronave comercial da Air New Zealand contra o Monte Erebus (ilha Ross), que ceifou a vida de 257 pessoas, alertou para os consideráveis riscos que a natureza antártica impõe aos seus incautos visitantes, sejam pesquisadores ou turistas. Todavia, o número de turistas antárticos tem aumentado nas últimas décadas, na temporada 2007/2008 cerca de 46.000 turistas visitaram a região¹⁵ (Figura 7), a maioria chegando a bordo de navios de passageiros, a partir de portos argentinos ou chilenos. A maioria das agências de turismo antártico é filiada à Associação Internacional de Operadores Turísticos Antárticos (IAATO, do inglês *International Association of Antarctic Tour Operators*), uma organização não-governamental associada ao STA, e, portanto, submetida (voluntariamente) às suas diretrizes e recomendações. Todas as visitas à região antártica devem ser realizadas em conformidade com o Tratado Antártico, seu Protocolo sobre Proteção Ambiental, e resoluções aprovadas nas Reuniões Consultivas do Tratado. Tais visitas somente poderão ocorrer após prévia aprovação da autoridade nacional competente. Essas diretrizes e resoluções têm por objetivo “assegurar visitas sem impactos negativos ao meio ambiente antártico, considerando os seus valores científicos e estéticos”¹⁶

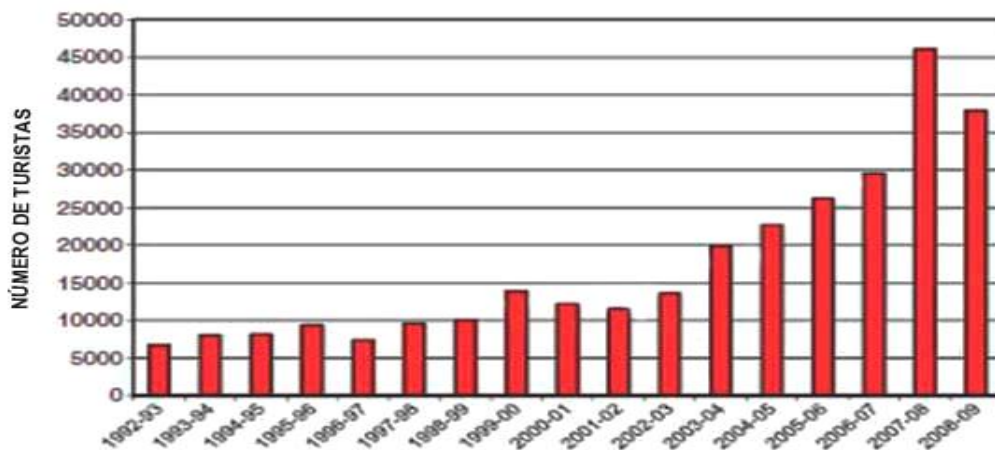


Figura7: Evolução do número de turistas na região antártica.

Fonte: Adaptado de *Governing Antarctica: Contemporary Challenges and the Enduring Legacy of the 1959 Antarctic Treaty*. In: *Global Policy*, Vol.1- Issue 1, January 2010, p.113.

¹⁵ Antarctic Treaty Secretariat – In: http://www.ats.aq/e/ats_other_tourism.htm

¹⁶ Antarctic Treaty Secretariat – In: http://www.ats.aq/e/ats_other_tourism.htm.

Torna-se evidente o fato de que a dimensão territorial antártica, tanto do ponto de vista das primeiras reivindicações, quanto do aumento no número de Estados-signatários, motivado pela aproximação de uma possível revisão do Tratado, em 1991, e pela expectativa da exploração dos recursos minerais, se sobrepõe à dimensão econômica. As primeiras reivindicações ocorreram paralelas ao ciclo baleeiro: Reino Unido, em 1908; Argentina, em 1939 e Chile, em 1940.

A exploração econômica na Antártida é inviável, no atual momento, sob três aspectos: do *ponto de vista ambiental*, o frágil ecossistema não suporta uma exploração econômica agressiva, requerendo a existência de todo um aparato jurídico-institucional de proteção ambiental, representado pelo próprio Tratado, pelas Medidas Acordadas, pelas Convenções e, por último, pelo Protocolo de Madri. Do *ponto de vista geopolítico*, o Tratado não definiu a questão da soberania territorial, o que não deve ser interpretado como um “convite” à exploração de territórios não soberanos, qualquer ação nesse sentido poderá ser o estopim de um indesejável conflito inter-estatal, considerando-se que o artigo 4º preserva as reivindicações territoriais. Essa seria a pior perspectiva para a estabilidade geopolítica proporcionada pelo Tratado. As limitações do *ponto de vista logístico*, por sua vez, inviabilizam, sob o prisma da relação custo-benefício, projetos de exploração privados ou estatais, que tenham por objetivo explorar, numa escala industrial, os recursos antárticos, atualmente considerados estratégicos, como o petróleo, água e outros recursos minerais. Em 1989, o Escritório de Avaliação de Tecnologia do Congresso norte-americano (OTA, do inglês *Office of Technology Assessment*), vislumbrando a possibilidade de exploração dos recursos minerais antárticos, acenada pela CRAMRA, elaborou um detalhado estudo sobre a viabilidade de tal operação, intitulado “Polar Prospects: A Minerals Treaty for Antarctica”. Ficaram evidenciados nesse estudo dois obstáculos: o primeiro diz respeito ao incipiente conhecimento sobre a localização e o real potencial dos recursos minerais antárticos; mesmo nos dias atuais, muito do conhecimento sobre a ocorrência de minerais na região antártica é creditado à similitude geológica entre a Antártida e os demais continentes que formavam Gondwana, ou seja, “não há prova concreta sobre a sua existência, muito menos se podem ser explorados economicamente” (HANSON; GORDON, 1998, p. 221). Ainda que se comprove a existência de grandes depósitos ou jazidas de minerais, deve-se ter em mente que cerca de 99,7% do continente antártico é coberto por uma espessa camada de gelo e neve, que em algumas regiões pode ultrapassar os 4000 metros de espessura; portanto, muito pouco poderá ser explorado de fato na área continental. Até mesmo a exploração petrolífera na área mais

“promissora”, o oceano Austral, seria inviabilizada pelo segundo obstáculo, apontado no referido estudo: a deficiência tecnológica e logística, ante as adversidades naturais da região antártica (que, é claro, pode ser superada com substanciais investimentos):

The rigorous environment of Antarctica is such that oil production there will probably be more difficult than production thus far anywhere else in the world. Most of Antarctica is colder, stormier, and more isolated than other challenging areas in which the oil industry has operated, and it has a continental shelf three to six times deeper than the global mean. The industry does not yet have much experience operating in environmental characterized by both deep and sea ice and/or icebergs[...] Considering economic and political constraints, as well as the long lead times that would be required to produce oil in Antarctica, OTA does not expect that any oil production would take place in Antarctica sooner than the next 30 years, if ever. (OTA - Polar Prospects: A Minerals Treaty for Antarctica- September 1989, p.20)

O prazo de 30 anos, estipulado pelo OTA, expira em 2019. Entretanto, a atual realidade política e tecnológica deve contrariar, ou, pelo menos, adiar esse prognóstico: além da falta de um suporte tecnológico, a questão dos minerais encontra-se suspensa sob a moratória imposta pelo Protocolo de Madri. Embora não se possa afirmar com certeza se a exploração dos recursos, como o petróleo, poderá jamais ocorrer, o fato é que quando Austrália e França se recusaram a assinar a CRAMRA, sugerindo que a Antártida fosse considerada uma reserva natural a serviço da ciência, o que foi apoiado pela Bélgica, Itália e Nova Zelândia, outros países, incluindo Grã-Bretanha, Japão e Estados Unidos se posicionaram contra a qualquer projeto que tivesse por pressuposto a proibição permanente de atividades de mineração na Antártida. Cabe lembrar que os Estados Unidos e a atual Federação Russa, apesar de tolerarem o artigo 4º do Tratado, não reconhecem qualquer soberania naquela região, resguardando, contudo, o seu “direito” de reivindicar territórios no futuro. E mais uma vez o consenso dentro do STA ocorre a partir de uma acomodação de interesses; nesse sentido, o Protocolo estabeleceu uma moratória até 2048, justapondo as reivindicações territoriais e o tácito desejo de exploração dos recursos antárticos no futuro, se, naturalmente, houver suporte geopolítico e tecnológico para isso.

Todavia, na atualidade, a dimensão econômico-territorial encontra-se sublimada sob a égide do regime do STA. Das atividades econômicas antárticas, nesse início de século, a atividade baleeira do Japão é a única a desafiar as convenções de proteção ambiental do STA; o custo político-econômico dessa atividade, realizada sob pretexto científico, tende a levar o

Japão a rever a sua ação exploratória nas áreas do oceano Austral. Embora o país tenha iniciado, em 2005, a segunda fase do seu programa “científico” baleeiro (JARPA II, do inglês *Japanese Whale Research Program under Special Permit in the Antarctic*), alegando estar em conformidade com o artigo VIII da Convenção Internacional para a Regulação da Atividade Baleeira, que autoriza o abate de baleias para fins científicos, vem sofrendo resistência de Estados reivindicantes, em especial da Austrália, que acusou o Japão de operar em sua Zona Econômica Exclusiva e no seu “território antártico” (DODDS, 2010, p. 114):

Japan has engaged in whaling much to the displeasure of Australia and New Zealand. In the case of Australia, for example, it has passed legislation banning whaling in its exclusive economic zones including the Australian Antarctic Territory. Japan does not recognise Australia’s jurisdictional authority and the two countries have been locked into a bitter dispute about this resource practice and the Japanese whaling programme (JAPRA II). The Humane Society International (HSI) secured an important decision from the Australian Federal Court in 2008, which stated that a Japanese whaling company is in breach of Australian law when it kills whales in the Australian Whale Sanctuary (created in 1999). This judgment is historic –for the first time Japanese whalers have been taken to court and their activities judged to be illegal

Ao revés político-jurídico que a atividade baleeira do Japão vem sofrendo, somam-se as perdas econômicas, resultantes das atividades de vigilância de organizações ambientais (Fotografia 11), que fizeram o país encerrar mais cedo a sua temporada de caça de 2011, sem atingir a sua meta de abate, chegando a suspender temporariamente as suas atividades. Isso reforça o caráter liberal das relações internacionais, no qual o Estado passa a dividir o seu protagonismo com outros atores não-governamentais:

We are confident that the kill numbers this year will be well below last year’s figures, when we were able to prevent the killing of more whales than they actually were able to kill. In other words, it is about the body count. Our objective is to keep the body count as low as possible and the whalers have an objective of killing 935 Minke whales, 50 humpbacks, and 50 fin whales for a total of 1035 whales. Last year they killed 507 whales, and we saved 528 whales. There was no argument about last year’s success. The whalers themselves credited us with this by whining about the economic damage we did to their so-called research industry. (Will this be Sea Shepherd’s last Antarctic Campaign? Commentary by Captain Paul Watson - January 28, 2011)¹⁷

¹⁷ Paul Watson – atual líder do Sea Shepherd - In: <http://www.seashepherd.org/commentary-and-editorials/2011/01/28/will-this-be-sea-shepherds-last-antarctic-campaign-22> (acesso junho de 2012).



Fotografia 11: Militantes do Sea Shepherd em ação na Antártida
Fonte: <http://strikingattheroots.wordpress.com/tag/sea-shepherd/>
(Acesso 2 de junho 2012).

Em síntese, a dimensão econômico-territorial, embora tenha um considerável peso geopolítico, capaz de desestabilizar o consenso em torno do uso pacífico e do caráter universal da região antártica, não parece, nas primeiras décadas do presente século, ameaçar de forma contundente as bases liberais do STA. A Península Antártica é o termômetro que mede a solidez das bases jurídicas do regime antártico. Se tivesse que haver um conflito de grandes proporções na Antártida, o epicentro seria a Península Antártica, onde há a sobreposição territorial de três dos sete Estados reivindicantes (Argentina, Chile e Reino Unido). No entanto, o que se pode notar, a partir do Ano Geofísico Internacional, é algo que, à primeira análise, pode parecer contraditório à lógica dos reclames territoriais: a instalação de um grande número de bases de outros Estados, entre eles o Brasil, na região da Península Antártica. Isso prova a legitimação do Tratado da Antártida aos olhos da comunidade internacional e do direito internacional, a partir de uma premissa de governança antártica, ou seja, quanto maior a presença de Estados não-reivindicantes na região antártica, e na Península Antártica, de um modo específico, maior será a legitimação do próprio STA. Esse pressuposto vem contribuindo para a atual predominância da dimensão científico-ambiental,

em detrimento da dimensão econômico-territorial, devendo ser esse o paradigma geopolítico antártico para, pelo menos, a primeira metade do presente século.

3.4.2 -O paradigma científico-ambiental

O Ano Geofísico Internacional representou o ponto de inflexão da geopolítica antártica, até então alicerçada apenas no discurso econômico-territorial. Essa intervenção científica nas regiões polares, conforme abordado anteriormente, somente foi possível (e estimulada) devido ao singular avanço científico-tecnológico do pós-guerra (décadas de 1950-1960).

A ciência antártica ainda depende muito da dimensão política, inerente ao STA; seja no âmbito externo, a partir das decisões emanadas das Reuniões Consultivas, seja no âmbito interno, relativo à esfera dos respectivos programas antárticos nacionais, que definem as políticas logístico-orçamentárias, a fim de “desenvolver e promover as melhores práticas de gestão de apoio à pesquisa científica na Antártida”, conforme preconiza o Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais (COMNAP, do inglês *Council of Managers of National Antarctic Programs*).

Não obstante, à medida que a dimensão econômico-territorial foi sendo cerceada por diretrizes político-ambientais emergentes, a dimensão científica foi fortalecendo a sua própria agenda. Contudo, dar maior visibilidade a essa agenda, requer que a comunidade científica internacional possa ter um diálogo comum, uma maior consciência de seu valor político nas pesquisas polares, e, mais especificamente, na questão antártica, ou, pelo menos tirar proveito dessa situação, no sentido de buscar efetivos financiamentos nos seus respectivos programas antárticos nacionais. Em outras palavras, como os investimentos em ciência antártica “são decididos individualmente por cada nação, de diferentes formas, os processos de fixação de prioridades científicas são altamente variáveis entre as nações, o que pode levar a uma trajetória não-linear da ciência antártica” (KENNICUTT, 2011, p. 154).

Contudo, não se deve desprezar o fato de que a agenda científica antártica é definida pelas nações desenvolvidas, que estão no topo das pesquisas de vanguarda, e tendem, a partir da cooperação científica e do compartilhamento de informações, conforme preconiza o Tratado, a linearizar o padrão de qualidade da pesquisa antártica, embora alguns programas antárticos, em função de um menor aporte de recursos, devam permanecer, por um tempo maior, na periferia do *know how* científico antártico. Esse tempo deverá ser inversamente

proporcional à leitura geopolítica que cada nação tem sobre a região antártica, não se deve esquecer que a ciência ainda continua sendo um instrumento (geo)político, mesmo quando analisada sob um prisma liberal, ou seja, “a pesquisa polar é um instrumento político estratégico, no qual a estação científica continua a ser um importante componente de valor político agregado, um compromisso de interesse territorial” (WRAKBERG, 2009, p. 92).

A dialética científica nas regiões polares deve ser apreendida a partir de uma perspectiva geopolítico-logística. Assim, há uma distinção entre ciência ártica e antártica, determinada pelas necessidades geopolíticas de cada região; segundo ELZINGA e BOHLIN (1993, p. 21)¹⁸, as pesquisas no Ártico têm um caráter mais aplicativo, em função da maior sensibilidade geopolítica; na região antártica um caráter estratégico, prevalecendo a pesquisa básica. Essa distinção, segundo da referida autora, repercute no nível de cooperação científica, ou seja, na região ártica essa cooperação tende a ser fragmentada, em função de interesses políticos, militares ou econômicos; no Antártico, ela se torna mais coesa. A logística, por sua vez, deve viabilizar operações em ambientes extremos, contudo, quanto maior as adversidades naturais, maiores serão as limitações do aparato logístico-tecnológico. A região antártica, considerada a região mais isolada do planeta, aprisionada por um oceano congelado, nos longos meses de inverno, açoitada por ventos catabáticos, que podem superar os 300 km/h, se apresenta como a região mais inóspita à presença humana, requerendo um considerável suporte logístico-tecnológico de apoio às pesquisas. Dessa forma, a logística da pesquisa antártica reflete o orçamento nela investido, repercutindo na qualidade da ciência antártica (KARLQVIST, 1993, p. 45)¹⁹:

Cost effectiveness is a criterion that has always been important in Antarctic research, since logistics takes up such a large proportion of budgets. Today we see a mixture of Big Science, middle sized and even some small scale field operations.

A pesquisa polar atravessou três importantes fases (ELZINGA; BOHLIN 1993, p. 21)²⁰, a primeira foi caracterizada pelas pesquisas de taxonomia, que se concentraram em inventários da fauna, flora e recursos naturais; uma segunda fase, iniciada no final da década de 1950, se caracterizou por um foco maior sobre os processos locais; pode-se dizer que a pesquisa polar está agora em uma terceira fase de sua dinâmica interna, adquirindo uma

¹⁸ In: ELZINGA (1993).

¹⁹ Idem.

²⁰ Idem.

tendência de globalização e ênfase no trabalho teórico, contudo, os modos de investigação das fases anteriores continuam existindo, porém com abordagens modernas. Contribuindo às colocações das referidas autoras, é necessário destacar que existe hoje uma tendência de maior percepção, por parte da comunidade científica, em especial daqueles países que têm liderança na pesquisa antártica, dos processos políticos, internos e externos que orientam as pesquisas polares de um modo geral, e a pesquisa antártica de modo específico. A globalização das informações e a cooperação científica reforçam essa tendência. As críticas de alguns pesquisadores (ELZINGA, BOHLIN e BONNER), no início dos anos de 1990, em relação à dinâmica interna do SCAR, por si só, já representavam essa nova postura política da comunidade científica antártica (ELZINGA, 1993, pp. 24 e 39):

SCAR organizes *ad hoc* groups specialists. Their character is interdisciplinary and they form the loci of hybrid communities, their problem agendas being influenced by externalist motives. The introduction of a new order where it is explicitly stated that Antarctica is a natural reserve intended for peace and science is important, but the regulations that are put in place have to be developed in close dialogue with working scientists, and SCAR is the body which speak for science. Therefore SCAR has to be strengthened. The discussion following upon this presentation took up the question if SCAR should retreat from its "political" role. Within the scientific community there is some opinion that goes in this direction.

Nesse contexto, desde o início dos anos de 1990, a ciência antártica vem implementando sua agenda, fundamentada na ciência básica (de longo prazo), tendo por objetivo um projeto científico global. Essa agenda coincide com a retomada da dialética ambiental antártica, legitimada pelo Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente (Protocolo de Madri), e também com o fim da Guerra Fria.

O término do conflito Leste-Oeste representou uma dualidade à ciência antártica, ou seja, por um lado houve cortes no orçamento destinado à pesquisa antártica, como os que ocorreram no Programa Antártico dos Estados Unidos (USAP, do inglês *United States Antarctic Program*), devido à distensão geopolítica provocada pelo fim do conflito; por outro, sem a pressão geopolítica, a ciência começa a definir a sua própria agenda, em outras palavras, com o fim da Guerra Fria, “os cientistas tendem a justificar cada vez mais a sua presença no continente antártico em termos científicos somente” (HANSOM, E GORDON, 1998, p. 304), ao mesmo tempo em que a dimensão ambiental reforça a necessidade de uma agenda científica globalizada.

A pesquisa antártica pode ser considerada pioneira da pesquisa globalizada. Desde o Ano Geofísico Internacional, vem sendo estimulada pela cooperação científica pressuposta no Tratado. A pesquisa científica globalizada, propriamente dita, “foi impulsionada pelos avanços tecnológicos e pelas mudanças na geopolítica mundial que ocorreram no final do século XX”²¹, o que intensificou ainda mais a cooperação científica na região antártica. O advento do 4º Ano Polar Internacional (2007-2009) reforçou esse processo de cooperação científica na região antártica, o crescente número de estações logísticas e de pesquisa (Figura 8) legitima e fortalece o paradigma científico-ambiental.

A dimensão ambiental legitima a relevância da ciência antártica sob duas perspectivas: uma intrínseca ao regime do Tratado da Antártida, fundamentada nas medidas e convenções de proteção ambiental, e, principalmente, no Protocolo de Madri; outra extrínseca, que independe das diretrizes político-jurídicas do STA, mas tem grande capacidade de influenciá-las.

O artigo 3º do Protocolo de Madri institucionaliza o diálogo entre ciência antártica e dialética ambiental:

A proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados, assim como a preservação do valor intrínseco da Antártida, inclusive suas qualidades estéticas, seu estado natural e seu valor como área destinada à pesquisa científica, *especialmente à pesquisa essencial à compreensão do meio ambiente global*,²² serão considerações fundamentais no planejamento e na execução de todas as atividades que se desenvolverem na área do Tratado da Antártida.

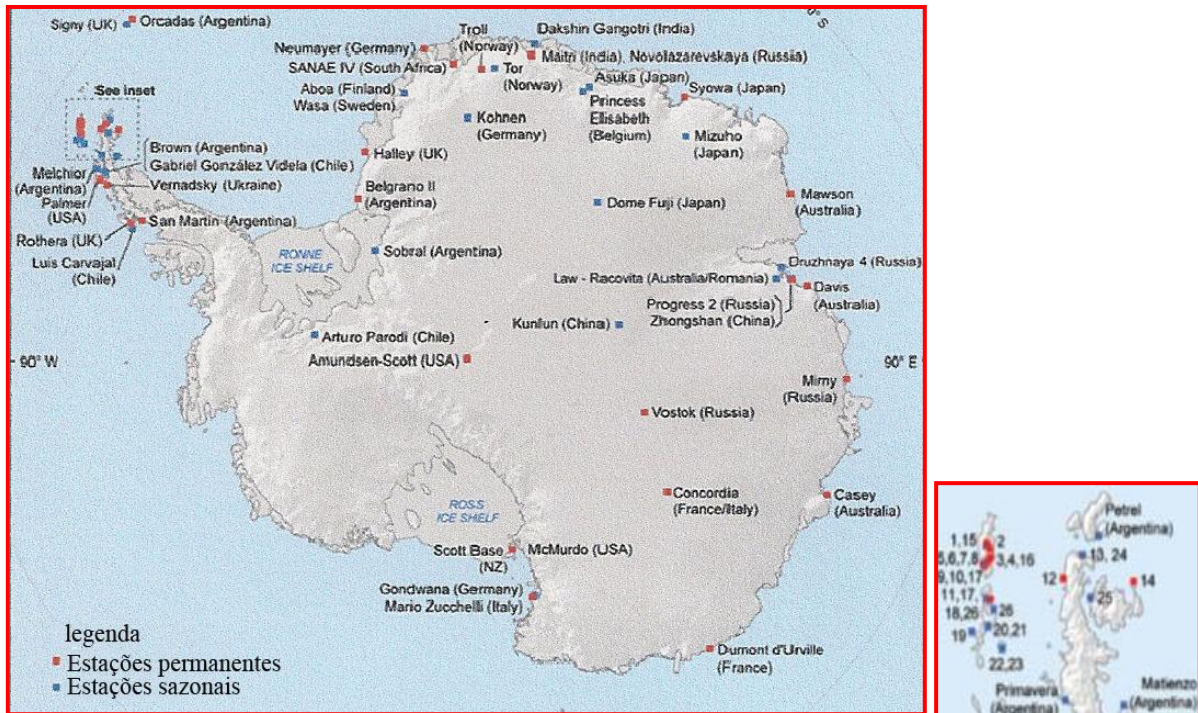
O Protocolo, ao determinar a preservação do meio ambiente como objeto prioritário da ciência, promoveu o reencontro da comunidade científica com a ciência básica, que havia sido cerceada pela geopolítica da Guerra Fria, reforçando a amálgama entre a dimensão científica e ambiental, que vinha sendo alinhavada nas décadas de 1970 e 1980, a partir de programas científicos como a BIOMASS²³. Não obstante, a intervenção científica no meio ambiente

²¹ Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, march 2011, p. 14.

²² Grifo do autor.

²³ A BIOMASS (*Biological Investigations of Marine Antarctic Systems and Stocks*), iniciado em 1976, teve por objetivo uma compreensão mais profunda da estrutura e da dinâmica do ecossistema marinho antártico, ao mesmo tempo em que analisava a viabilidade de exploração comercial do krill (FIFIELD, 1987, p. 22).

antártico, que teve início a partir do Ano Geofísico Internacional, se processou em uma interface não tão harmoniosa, justificando uma interpretação dúbia da conexão entre ciência e meio ambiente antártico, como foi o caso da BIOMASS.



Legenda relativa às nacionalidades das estações da Península Antártica (detalhe acima)

1 Comandante Ferraz (Brasil)	12 Bernardo O'Higgins (Chile)	23 Gabriel da Castilla (Espanha)
2 Arctowisk (Polônia)	13 Esperanza (Argentina)	24 Ruperto Elichiribehety
3 Jubany (Argentina)	14 Marambio (Argentina)	25 Gregor Mendel (República Checa)
4 King Sejong (Coreia do Sul)	15 Macchu Picchu (Peru)	26 Cámara (Argentina)
5 Artigas (Uruguai)	16 Dallman (Alemanha)	
6 Belingshausen (Rússia)	17 Julio Ripamonti (Chile)	
7 Eduardo Frei (Chile)	18 Maldonado (Equador)	
8 Julio Escudero (Chile)	19 Guillermo Mann (Chile)	
9 Estación Marítima Antártica (Chile)	20 Juan Carlos (Espanha)	
12 Grande Muralha (China)	21 Ohridsk (Bulgária)	
11 Arturo Prat (Chile)	22 Decepcion (Argentina)	

Figura 8: Estações de Pesquisa na região antártica ao final do 4º Ano Polar Internacional

Fonte: Adaptado de Australian Antarctic Data Centre – In: <http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/ipy-summary/ipy-jc-summary-part3.pdf> (p.398) - Acesso 25/07/2012.

Essa ambígua relação entre ciência e meio ambiente antártico foi mais proeminente na década de 1970, quando a região antártica se apresentava como uma alternativa à crise energética e uma fonte inexplorada de recursos naturais. A maioria dos cientistas utilizava o discurso da exploração econômica como moeda de troca, a fim de obter apoio e atrair

financiamentos estatais e privados a seus projetos. Campos específicos da ciência como geologia, geofísica, biologia e oceanografia, se utilizaram e foram utilizadas pelo que LARSSON (1993, p. 86)²⁴ denominou “potencial econômico utilitário”. Tal contexto criou um sistema de retroalimentação entre a ciência e os interesses econômicos (estatais e privados), uma tácita aliança entre a dimensão científica e a dimensão econômica, na qual a ciência básica tentava sobreviver à sombra da ciência aplicada dominante.

Todavia, na medida em que se dava o avanço da dimensão ambiental, a partir da instituição de instrumentos de proteção e conservação do meio ambiente antártico, mais retraída se encontrava a dimensão econômica e, conseqüentemente, mais enfraquecida a pesquisa aplicada. Diante desse novo quadro geopolítico-ambiental, a pesquisa básica pode ocupar o seu espaço; contudo, também houve uma sensível retração orçamentária, em função não só do desgaste do papel geoestratégico que a Antártida representava na Guerra Fria, mas também da inviabilidade de exploração dos recursos antárticos, seja do ponto de vista logístico-tecnológico, seja do ponto de vista de sua preservação ambiental; em outros termos, a possibilidade de exploração mineral “era a base nos argumentos para um apoio e presença estratégica da ciência” (HANSOM E GORDON, p. 304).

Ao decretar, através de uma moratória sobre a exploração mineral, o fim das expectativas que se tinha em relação à CRAMRA, o Protocolo de Madri se tornou o marco e a afirmação de um novo contexto estratégico-geopolítico antártico, no qual a dimensão científico-ambiental passa a ter um peso maior do que a dimensão econômico-territorial. Essa nova configuração da balança geopolítica antártica, que começou a se estruturar em 1991, com a ratificação do Protocolo, reafirmando o Tratado da Antártida, é fruto de um novo posicionamento da dimensão política, que está na base dessa balança (Figura 9). A dimensão política atual, que orienta as decisões emanadas das Reuniões Consultivas, é, em última análise, produto do fim da geopolítica da Guerra Fria, ficando subordinada a essa nova geopolítica. O que significa dizer que a dimensão científico-ambiental deverá assumir uma importância estratégica cada vez maior, justificada pela própria dimensão territorial, ainda não resolvida, que constitui o cerne da geopolítica antártica: “para as nações com longa história de reivindicações territoriais, o imperativo político e estratégico deverá continuar, apesar dos elevados custos de manutenção de uma presença, podendo haver uma reorientação das prioridades científicas” (HANSOM E GORDON, 1998, p.304).

²⁴ In: ELZINGA (1993).

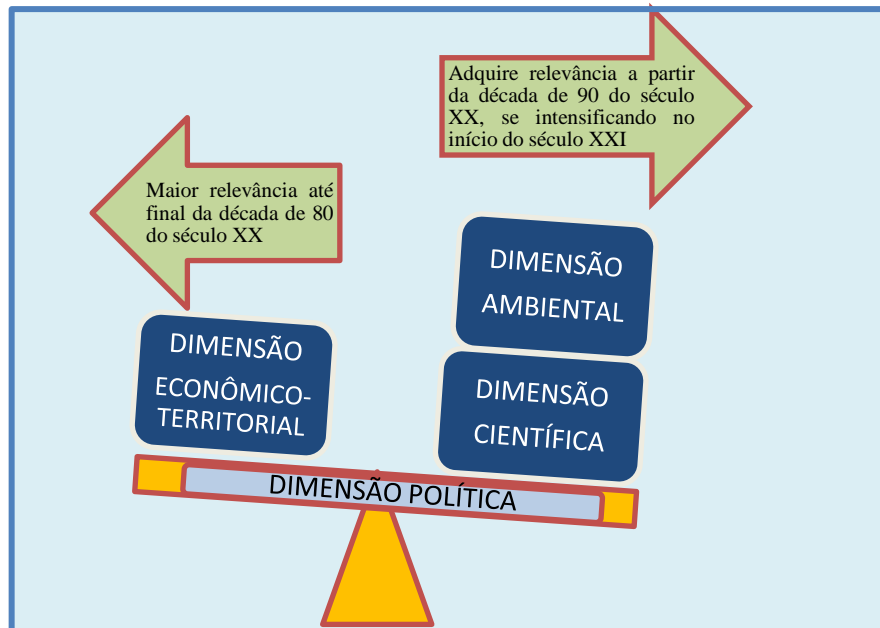


Figura 9: Balança da geopolítica antártica no início do século XXI.
(Elaborado pelo autor).

Sem dúvida, a maior consequência dessa reorientação da ciência foi o aprofundamento do diálogo com a dimensão ambiental. A dimensão científico-ambiental deverá ser a nova moeda de troca na questão territorial. A dimensão ambiental vem agregar valor geopolítico à ciência e vice-versa.

Nesse contexto, assume papel importante a perspectiva extrínseca da dimensão ambiental, ou seja, a dialética ambiental que escapa à dinâmica política e geopolítica do STA, e que tem uma escala de atuação global. Nessa esfera extrínseca da dimensão ambiental, a ciência é chamada a buscar respostas e mitigações à degradação ambiental que se processa na escala planetária. Esse chamamento ocorre através de fóruns e Conferências no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), aos olhos da grande mídia mundial. A mídia mundial tem mostrado grande potencial para influenciar, ao lado das organizações ambientalistas, decisões políticas relevantes.

É consenso na comunidade científica de que muitas das respostas, à chamada crise ambiental, deverão ser encontradas nas investigações que atualmente estão se desenvolvendo na região antártica, em especial às relacionadas às mudanças climáticas globais e à degradação da camada de ozônio. A Antártida desperta o interesse ambiental não apenas dos atuais 49 Estados-signatários, mas de quase todas as nações. À medida que aumenta a

compreensão de que a região antártica se constitui em um complexo sistema ambiental, com relevantes conexões e influência na biosfera terrestre, maior será esse interesse:

Antarctica and the Southern Ocean are critically important parts of the Earth system. The climate and physical and biological properties of the continent and the surrounding ocean are closely coupled to other parts of the global environment by the ocean and the atmosphere. (SCAR's STRATEGIC PLAN 2011-2016, p. 14).

A dimensão ambiental tem um duplo significado para a pesquisa polar. Ela solicita a articulação com programas globais e a integração com várias disciplinas. A pesquisa, ao mesmo tempo em que contribui para proteger o meio ambiente polar, “se utiliza desse meio ambiente para monitorar o sistema ambiental global, obtendo dados importantes para a modelagem de sistemas físicos, geofísicos, climáticos e atmosféricos” (ELZINGA; BOHLIN, 1993, p. 16)²⁵.

As mudanças climáticas globais lideram o rol das degradações ambientais que assolam o planeta, no que diz respeito às suas consequências e potencial de irreversibilidade, o que justifica a sua prioridade nos investimentos financeiros que visam a mitigação dos processos de degradação ambiental (Figura 10). Nesse sentido, a região antártica é o laboratório ideal para o entendimento e a busca de respostas ao fenômeno da mudanças climáticas globais, “a região antártica controla ou pelo menos influencia uma série de processos globais, principalmente a circulação geral da atmosfera e oceânica e, portanto, todo o sistema climático” (SIMÕES *et al.*, 2011, p. 163), continente antártico se configura em um verdadeiro banco de dados do paleoclima do planeta, mantendo intactos registros do clima ao longo do tempo geológico; os registros paleoclimáticos mostram que “algumas das modificações ambientais dos últimos 30 anos que ocorreram na Península Antártica são sem precedentes nos últimos 11.000 anos, em especial o colapso da plataforma de gelo Larsen B em 2002” (SIMÕES *et al.*; 2011, p.165). Quanto à degradação da camada de ozônio sobre a região antártica (Figura 11), embora haja uma expectativa no que se refere à recuperação do ozônio, em meados do século XXI, “não se espera valores similares àqueles anteriores à década de 1980” (EVANGELISTA, 2011, p. 35)²⁶.

²⁵ In: ELZINGA (1993)

²⁶ In: (SIMÕES *et al.*, 2011).

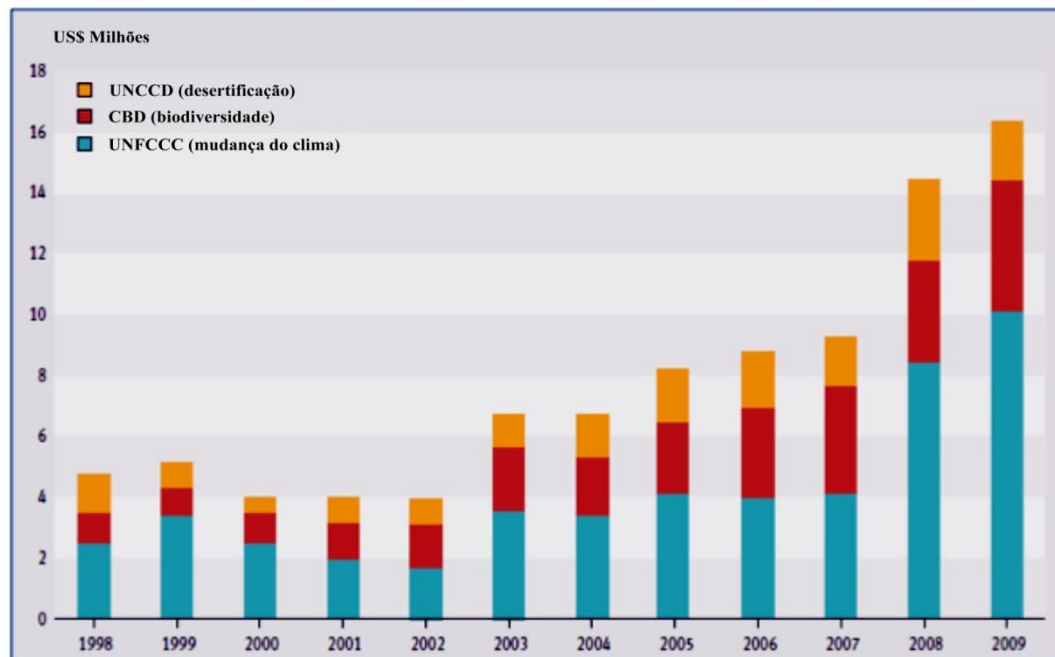


Figura 10: Investimento financeiro da Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD) na mitigação da degradação ambiental por área degradada (1998 – 2009).

Fonte: Adaptado de Fifth Global Environment Outlook (GEO-5) – UNEP, 2012, p .469.

A pesquisa antártica, ao buscar respostas à crise ambiental, em especial às mudanças climáticas globais, deve pressupor a complexidade do sistema ambiental antártico que, em função de suas características climáticas, glaciais, geológicas e geomorfológicas, oferece distintas repercussões às ações antrópicas. Assim, “a parte ocidental da Península Antártica apresenta o mais rápido aquecimento atmosférico conhecido, ou seja, até 3° C em 60 anos” (SIMÕES *et al.*, 2011, p. 85).

No século XXI, os programas de pesquisa na Antártida deverão considerar a sua qualidade e relevância global, tendo por premissa a consciência ambiental e o comprometimento político. O futuro da ciência antártica, contudo, ainda dependerá “da manutenção do consenso de que a Antártida deve continuar sendo uma região dedicada à paz e à ciência” (HANSOM E GORDON, 1998, p. 309).

É dentro desse paradigma científico-ambiental, fundamentado numa dialética liberal, que será analisado o atual contexto logístico-científico do Programa Antártico Brasileiro; todavia, uma abordagem preliminar dos processos político-históricos que conduziram a esse contexto, bem como à construção de um relativo imaginário antártico brasileiro, se torna imprescindível, sendo realizada no próximo capítulo.

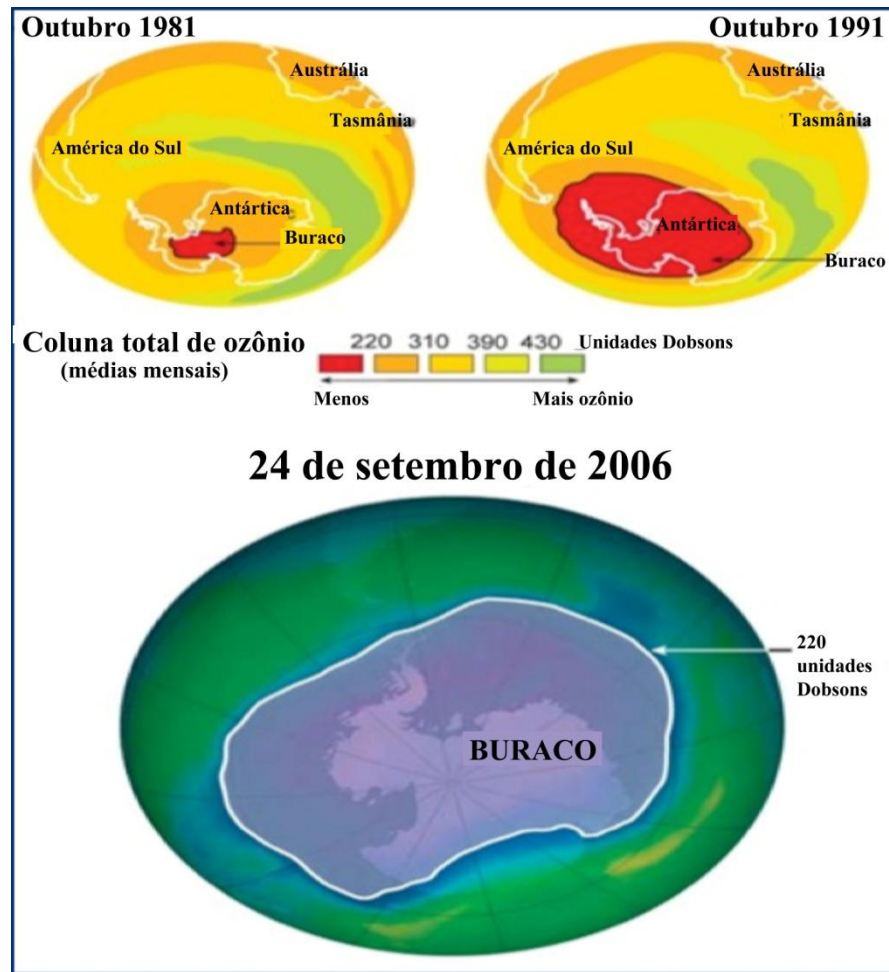


Figura 11: Evolução do “buraco” na camada de ozônio, quando atingiu a maior extensão (24/09/2006).

Fonte: Adaptado de US National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) - 2007.

In: http://www.grida.no/graphicslib/detail/the-antarctic-hole_12ff (Acesso 15 de fevereiro 2012).

4 A ANTÁRTIDA NO PENSAMENTO GEOPOLÍTICO BRASILEIRO

4.1 A construção do imaginário territorialista

O Brasil ficou fora do “Clube Antártico”, não participando da elaboração do Tratado, pois não apresentou nenhum projeto científico para a Antártida (expedição ou instalação de base de pesquisa). Ao ser aliado das reuniões do Tratado, em 30 de julho de 1958, o governo brasileiro, através de forte declaração do Itamaraty, manifestou-se: “o Brasil, ante o imperativo de proteger sua segurança nacional, reservar-se-á o direito de livre acesso à Antártida, assim como o de apresentar as reivindicações que possa vir a julgar necessárias” (GAUBET, 1986, p. 79).

Ao contrário do Brasil, seus vizinhos sul-americanos, Argentina e Chile, que vinham intensificando suas reivindicações territoriais e suas atividades científicas na Antártida desde o fim da década de 30 do século XX, foram os únicos países latino-americanos que participaram da elaboração das diretrizes jurídicas do Tratado.

A singular participação da África do Sul na elaboração do Tratado, por sua vez, veio acirrar ainda mais o protesto brasileiro. Esse descontentamento foi cultivado principalmente em publicações vinculadas a alguns círculos militares, que desde o início defendiam o caráter estratégico-econômico da Antártida, a partir de uma preocupação de segurança nacional. Alegando que o argumento da proximidade geográfica, utilizado para justificar a participação da África do Sul nas discussões do Tratado, mostrava-se contraditório aos requisitos exigidos (intensa investigação científica), algumas publicações passaram a acusar o caráter exclusivista e monopolista do “Clube Antártico”, ao mesmo tempo em que começaram a defender esse mesmo princípio para reivindicar direitos sobre a região: “nesse caso, por que não convidaram o Brasil? Esquecimento não foi, porque solicitamos o convite e nos negaram. O paralelo do sul da África do Sul é, praticamente, o paralelo do arroio Chuí e nosso litoral defrontante é muito maior” (HENRIQUES, 1984, p. 92)²⁷.

²⁷ O coronel Elber de Mello Henriques, na sua obra “Uma Visão da Antártica” (1984), vai reforçar a crítica em torno da questão da África do Sul e do chamado “Clube Antártico”, defendendo um possível território antártico brasileiro, a partir da Teoria da Defrontação.

Ainda na década de 1950, alguns anos antes da elaboração do Tratado, possíveis reivindicações do Brasil na Antártida começaram a adquirir uma conotação mais acadêmica, dentro de alguns círculos militares. A Tese dos Setores, aplicada à região ártica, encontrou terreno fértil na Teoria da Defrontação (Figura 12), que delimitava o possível território antártico brasileiro entre os meridianos da ilha de Martins Vaz e do arroio Chuí, defendida, entre outros, por Therezinha de Castro (SANTOS, 2004, p. 85). CASTRO, geógrafa do IBGE, dedicou grande parte do seu trabalho acadêmico à defesa dos ideais geopolíticos do Brasil na Antártida. A Teoria da Defrontação, desenvolvida por Therezinha de Castro e Carlos Delgado de Carvalho, recebeu muitas críticas por parte da Argentina e do Chile, devido a sua perspectiva geopolítica de trazer novos atores à zona antártica das reivindicações territoriais sobrepostas, ou seja, o próprio Brasil, o Equador, o Peru e o Uruguai (CHILD, 1988, p. 144). As críticas argentinas foram mais severas, alimentadas pela histórica rivalidade com o Brasil, geopolíticos argentinos não mediram esforços na tentativa de desacreditar a Teoria da Defrontação.

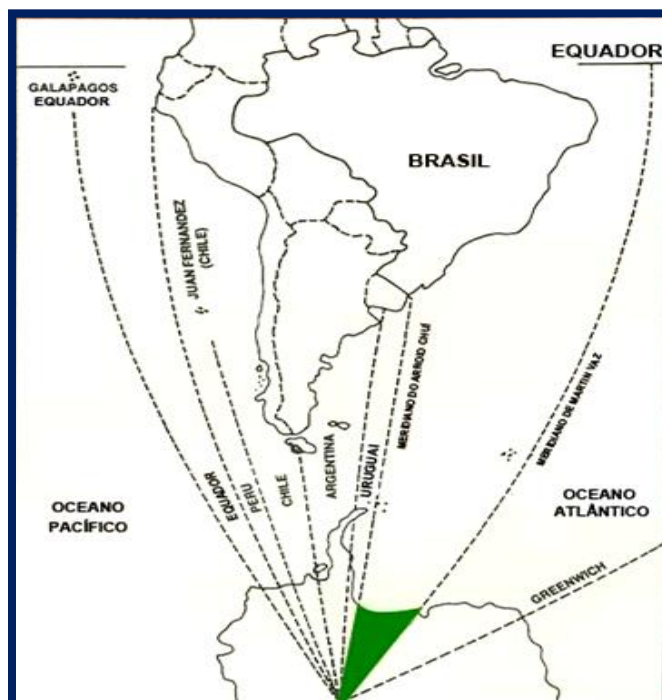


Figura 12: Suposto território antártico brasileiro, a partir da Teoria da Defrontação.

Fonte: Adaptado de CHILD, J. Antarctica and South American Geopolitics – New York, Connecticut, London, Praeger, 1988, p. 92.

Todavia, do ponto de vista da estabilidade geopolítica, a aplicação da Teoria da Defrontação se tornaria inviável, intensificando a complexidade do litígio territorial antártico, que se estenderia à região insular do Atlântico Sul, segundo CHILD (1988, p. 143):

The frontage theory has some interesting implications for the geopolitically sensitive islands of the South Atlantic. The Falklands/Malvinas conveniently fall within the Argentine frontage sector, and presumably this could be used to support Argentine claims. But the South Sandwich Islands lie to the east of the American Antarctic Quadrant, while the South Georgias and South Orkneys are within the Brazilian sector, and some of the northernmost South Shetlands lie within the Uruguayan.

Existem dois posicionamentos políticos em relação à Antártida: os territorialistas, que defendem a incorporação da Antártida à jurisdição e soberania nacionais, e sonham com a partilha do continente; e os internacionalistas, que atribuem à Antártida a condição de um continente universal, sendo utilizado para fins pacíficos, conforme preconiza o Tratado.

Apesar de se perceber uma efetiva produção territorial na Antártida (GANDRA, 2004, p. 87), essa territorialidade ainda se restringe às estações de pesquisas dos Estados-signatários, se processando mais em nível simbólico, ante as adversidades naturais do continente. A ala comprometida com o imaginário do Brasil-potência, em especial ligada aos círculos militares (Therezinha de Castro, Eurípedes Cardoso de Menezes...), era explicitamente territorialista. No que tange ao imaginário do Brasil-potência, idealizado pelo Estado tecnocrático pós-64, é corrente, entre alguns autores (ANDRADE, 1989, pp. 48-49), a concepção de uma subpotência-dependente:

[...] Nos anos do famoso “milagre econômico” falou-se muito que o Brasil crescia com tal rapidez que se transformava em uma potência emergente, a exercer influência nos países vizinhos, no Atlântico Sul e na África. Reivindicamos e instalamos base de pesquisa na Antártida[...] Baseado na crença de que caminhava para se tornar uma grande potência, o Brasil foi convocado a intervir na política de países vizinhos a fim de evitar que governos populares e socialistas ocupassem o poder nesses países[...] Esses fatos indicam, na verdade, que o Brasil não estava se transformando numa potência emergente que tratava de sua expansão e da imposição de seus interesses; ele estava sendo intermediário dos Estados Unidos[...]

Essa subserviência do país, em relação aos Estados Unidos, se justificava em função da grande dependência econômica, contudo, a partir do governo de Janio Quadros, a política

externa brasileira se tornou mais autônoma, no âmbito de uma Política Externa Independente (PEI), tal política, segundo VIZENTINI (2005, p. 28) tinha por objetivo questionar o *status quo* mundial e negociar uma nova forma de inserção internacional do país. Ainda nas considerações, do referido autor:

[...] Há também análises que centram a atenção nas relações Brasil-Estados Unidos e sua crescente deterioração, entendendo a PEI como uma forma de reação nacionalista ao hegemonismo norte-americano. Ela também pode ser entendida como um instrumento diplomático do interesse nacional, isto é, como elemento do apoio do processo de desenvolvimento industrial. Em outras abordagens, a PEI é vista como uma típica política de país capitalista dependente que já esboça traços de um “subimperialismo”, o qual reage à potência dominante, mas procura garantir sua própria área de influência [...]

Quando se analisa a projeção do Brasil sobre a região antártica, a partir da construção do imaginário do Brasil-potência, deve-se ter em mente que essa projeção resultou da evolução natural de um processo geopolítico mais amplo, cuja gênese ocorreu nos limites do território nacional, a partir da gestão de áreas sensíveis (região Platina e Amazônica), expandindo-se em direção à região antártica, a partir da interface geopolítica do Atlântico Sul. Se o foco sobre o Atlântico Sul representou o início da era do Brasil geopolítico (CHILD, 1988, p. 147), a presença brasileira na região austral se constitui no amadurecimento e na legitimação desse contexto, a partir da ampliação da esfera de influência geopolítica brasileira. Tal influência, embora não prescindindo de um pressuposto de reivindicação territorial, não deverá ultrapassar os limites do direito internacional, estabelecido no Tratado da Antártida.

Atualmente, o imaginário territorial antártico brasileiro, proporcionado pela Teoria da Defrontação, se manifesta no anonimato do mundo virtual, através da Internet e de forma esporádica, sem o ufanismo dos restritos grupos de outrora (Figura 13). Todavia, a Política Nacional Para Assuntos Antárticos (POLANTAR), instituída em 1987, deixou claro o posicionamento oficial do país quanto à questão territorial: “o Brasil não formulou reivindicações de soberania territorial na Antártida antes da entrada em vigor do Tratado da Antártida e pautará sua conduta de conformidade com as disposições do Tratado, durante sua vigência” (Princípios Básicos da POLANTAR). Não obstante, a exemplo do próprio Tratado, se observa uma certa ambiguidade quando “o Brasil reserva-se o direito de proteger seus interesses diretos e substanciais na Antártida, ora protegidos pelo Tratado da Antártida, caso

venha a ser revisto o funcionamento do Tratado e conforme os resultados da eventual revisão” (Princípios Básicos da POLANTAR). Em síntese, o Brasil não fez oficialmente reivindicação territorial sobre a região antártica, mas se no futuro ocorrer a partilha do continente, sob a égide do Direito Internacional, representado pela revisão do Tratado da Antártida, o país se reserva o direito de reivindicar parte da região e de seus recursos.



Figura 13: Manifestação do imaginário territorial antártico brasileiro no século XXI.

Fonte: Adaptado de - http://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%A1rtida_Brasileira (Acesso - agosto 2012).

4.2 A interface ciência - geopolítica

A fundação do Instituto Brasileiro de Estudos Antárticos (IBEA), em 1972, representou um tímido “divisor de águas” dentro dos interesses brasileiros na Antártida.

Embora formado por um grupo eclético de profissionais liberais, e sem apoio político e financeiro, contribuiu para a construção do imaginário científico antártico brasileiro, sendo a primeira instituição a conceber a idéia de uma expedição científica na região antártica. Em 1974 ocorreu a criação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), órgão vinculado ao então Ministério da Marinha, cujo objetivo principal era coordenar os assuntos relativos à consecução da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). A criação da CIRM pode ser analisada a partir da inflexão da geopolítica brasileira, em direção ao espaço vital do Atlântico Sul. O processo de expansão da esfera geopolítica brasileira até a região antártica, com especial atenção aos recursos inexplorados do Oceano Austral, especialmente o petróleo, naturalmente conduziu a CIRM, através da sua Secretaria (SECIRM) à coordenação do PROANTAR.

Em 1975 o país assinou o Tratado Antártico. Alguns consideram que o incipiente trabalho do IBEA, por parte de alguns de seus integrantes, que defendiam a cooperação científica internacional na Antártida, tenha, de certa forma, contribuído para essa mudança na postura geopolítica antártica brasileira. Aristide P. Coelho, um dos fundadores do IBEA, defende essa hipótese (COELHO, 1983, p. 243):

[...] as idéias veiculadas pelo IBEA, da importância maior da cooperação científica internacional, em detrimento de reivindicação territorial, abriam novas perspectivas para o Brasil, que via um caminho para a sua chegada, atrasada, à Antártida, sem os atritos da reivindicação territorial. Possivelmente tenham influenciado na decisão do governo brasileiro, à frente o eminente General Ernesto Geigel, para, em atitude antípoda a dos anteriores, reconhecer o Tratado Antártico[...]

O tácito discurso das reivindicações territoriais (não admitidas oficialmente), notadamente revestido de caráter político-econômico, estaria dando lugar a um projeto essencialmente científico para a Antártida, única via para tirar o país do “ostracismo antártico” no qual se encontrava? Embora ainda não se tenha uma resposta definitiva para essa questão, o fato é que atribuir a brusca mudança na geopolítica antártica brasileira (assinatura do Tratado) apenas às atividades do IBEA é subestimar as sólidas bases teórico-metodológicas que fundamentaram a geopolítica do Estado-tecnocrático brasileiro pós-64. Apenas o consenso de que no chamado ciclo militar (1964-1984) a doutrina de segurança e desenvolvimento, formulada pela Escola Superior de Guerra, encontrou campo fértil para se reproduzir, já seria suficiente para colocar uma interrogação nessa súbita mudança no

posicionamento brasileiro em relação ao Tratado Antártico. Quando se analisa o pensamento do principal mentor da geopolítica do regime militar, Golbery do Couto e Silva, cuja fundamentação teórica remete aos postulados da escola germânica, menos ambígua se torna essa questão. Sobre o espaço que interessa à geopolítica, GOLBERY (1967, p. 35) discorre que:

[...] é o espaço político em toda a sua plenitude: caracterizado por uma extensão, uma forma e uma contextura [...] abrangendo uma base física [...] englobando tanto as zonas já vivificadas pela ocupação efetiva de aglomerações humanas [...] como zonas mortas ou passivas à espera de valorização real [...]

Pode-se afirmar, com certa propriedade, que para Golbery o espaço antártico tinha um valor mais geoestratégico do que propriamente econômico ou territorial (no sentido reivindicatório). O continente antártico para Golbery se resumia em uma região deserta e inóspita (Golbery, 1967, p. 219), cujo valor só se justificava a partir de uma geopolítica legitimada pelo contexto da Guerra Fria. Em outras palavras, segundo Golbery (1967, p. 87), a Antártida, a América do Sul e a costa sul-ocidental africana constituíam o que chamou de “placa giratória de manobra”, cujo valor geoestratégico estava em conter o avanço do expansionismo soviético.

Na sua geopolítica dos hemisférios, Golbery incluía a região do Atlântico Sul, mais precisamente a América do Sul e a Antártida, no chamado *hemisfério interior*, uma região politicamente estável, resguardada das tensões e ameaças mais agudas da Guerra Fria: “nas terras desse hemisfério, não haverá a temer, em prazo previsível, qualquer ameaça direta à segurança da América do Sul” (GOLBERY, 1967, p. 82). Nesse contexto, o autor desta tese considera que o pensamento geopolítico de Golbery para a Antártida não era favorável à defesa de reivindicações territoriais naquela região, mas à manutenção de uma Antártica Americana, baluarte geoestratégico do Atlântico Sul, capaz de conter a ameaça do avanço soviético. Logo, a assinatura do Tratado pode ser interpretada como a formalização de uma geopolítica antártica que, de certa forma, já estava sendo equacionada regionalmente, em parte pelas exigências da Guerra Fria. A Nota de Adesão ao Tratado, expedida pelo Itamaraty (1975), converge nesse sentido: “a propósito da significação particular da Antártida, caberia acentuar que o seu reconhecimento determinou a inclusão de parte do território antártico na

zona descrita pelo artigo 4º do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca, sendo, portanto, o Brasil co-responsável pela defesa da região”²⁸.

As contingências da Guerra Fria levaram o próprio Golbery a observar uma determinada “solidariedade continental” (GOLBERY, 1967, p. 179). Essa conjuntura política externa (Guerra Fria) acabou repercutindo na (geo)política e nos Objetivos Nacionais do país. No que se refere aos Objetivos Nacionais, Golbery considerava sua natureza nitidamente estratégica, resultantes da reação da conjuntura e representantes dos interesses nacionais em um dado momento, evoluindo com os acontecimentos que atuam nos campos nacional e internacional (MIYAMOTO, 1995, p. 86).

A Geopolítica de Golbery, apesar de fundamentada na escola germânica, não militava expansionismos além dos limites definidos pelas fronteiras nacionais, historicamente constituídas, ou nas suas palavras: “nossa geopolítica deverá ser uma geopolítica de expansionismo interior, de integração e valorização territoriais, sem quaisquer ressaibos de um imperialismo além-fronteiras” (GOLBERY, 1967, p.174). Assim sendo, é possível perceber por que as reivindicações territoriais (relativas à Antártida) ficaram restritas a determinados círculos civis e militares, se tornando eufemismos nos pronunciamentos oficiais.

É lícito também pensar que a assinatura do Tratado tenha recebido certa carga de influência do contexto político nacional, que reorientou a política externa brasileira; não se deve subestimar, contudo, o papel desempenhado por Golbery, enquanto chefe da casa civil do governo Geisel, no decorrer desse processo de transição política. A partir de 1974, segundo CERVO e BUENO (1992, p. 347), o governo Geisel redefiniu as funções supletivas da política externa ao nacionalismo de fins: a diplomacia, convertendo-se em instrumento mais ágil, buscou a cooperação e a expansão do comércio exterior. A nova política governamental, mais flexível e cooperativa no âmbito regional-internacional, deve ter, de certa forma, contribuído para que a questão antártica fosse também tratada de forma mais diplomática e menos rancorosa. Essa nova política externa nacional, conforme MIYAMOTO (1995, p. 115):

[...] apoiou-se no estabelecimento de uma linha de conduta diferente, adaptando-se à nova conjuntura internacional. A falência do modelo econômico, agravada pela necessidade de importação de matéria-prima (petróleo) [...] fez com que as diretrizes a serem seguidas obedecessem ao princípio do pragmatismo responsável, isto é, uma política que não conhece ideologias, mas sim mercados, e vê a existência não de amigos, mas sim de aliados. São os anos em que a política externa apresenta-se de forma agressiva dando primazia ao comércio internacional [...]

²⁸ In: MOREIRA (1982, p.148).

Diante do exposto, pode-se considerar que o ato de assinatura do Tratado da Antártida (que possibilitou a inserção do país na questão antártica) não ocorreu de forma tão abrupta, como se poderia pensar. “A cautela era justificada pelo receio de uma reação negativa de argentinos, chilenos e britânicos” (FERREIRA, 2009, p. 124). Foi um processo relativamente gradual, que dependeu de uma conjuntura interna e, possivelmente, de outro contexto externo.

Na conjuntura interna se percebe os seguintes contextos:

(a) uma primeira fase de conscientização sobre a importância da região antártica para o país, construída através dos textos e artigos publicados pelos “territorialistas”, que vinham defendendo, desde o final da década de 50 do século XX, um território antártico brasileiro, alegando questões estratégicas e de segurança;

(b) paralela a esta primeira fase, uma ação diplomática do Itamaraty, baseada em estudos do Conselheiro João Frank da Costa, dava claros sinais de um posicionamento político coerente às diretrizes do Tratado. Os referidos estudos concluíram que “em vez de desenvolver atividades contrárias ao Tratado, o que viria antagonizar os Estados membros e privar-nos da colaboração internacional, essencial em matéria antártica, o Brasil deveria tentar inserir sua ação no quadro do Tratado”²⁹; Segundo FERREIRA (2009, pp. 125-126):

[...]O memorando de João Frank da Costa é a base de todo o posicionamento internacional brasileiro em matéria antártica desde então. A partir dele, o Itamaraty passou a considerar seriamente a adesão como o passo adequado para lidar com a questão antártica[...].

(c) a visão científica do IBEA, que contribuiu, de certa forma, para a construção de um imaginário científico, a partir da defesa de uma expedição antártica;

(d) o pensamento geopolítico golberiano, cuja prioridade estava em alavancar o projeto do Brasil-potência, na perspectiva de uma “geopolítica da paz” (GOLBERY, 1967, p. 96), hegemônica, mas não imperialista;

(e) a posse de Ernesto Geisel, cuja atribuição maior foi promover um processo de abertura política (abrindo caminho para a democracia), paralelo à instituição de uma nova política externa, adaptada aos novos contextos (geo)políticos globais: “as novas realidades, do Brasil e do mundo, exigem que o país aprenda a conviver com situações novas a cada passo e,

²⁹ COSTA *apud* FERREIRA (2009, p.125).

frequentemente, com situações realmente complexas” (pronunciamento de Geisel na Reunião Ministerial de 10/09/1974)³⁰.

No âmbito externo, a discussão sobre a exploração comercial dos recursos minerais da Antártida, e a incerteza de uma regulação sobre tais recursos (que só viria em 1991, com a ratificação do Protocolo sobre Proteção Ambiental do Tratado Antártico - Protocolo de Madri), em meio a um cenário de crise energética e ambiental, deve ter influenciado na assinatura do Tratado da Antártida, em 1975; basta observar o grande número de países que passaram a aderir ao Tratado, em especial durante a década de 1980, à medida que a data de uma possível revisão se aproximava (1991). A preocupação com uma Política Nacional para os Recursos do Mar, que deveria ficar a cargo da CIRM, criada um ano antes da assinatura do Tratado, e um ano depois da crise energética de 1973, já sinaliza uma reação do Estado a essa crise econômico-ambiental global. A expectativa sobre uma possível revisão do Tratado, que poderia resultar na exploração econômica da região antártica, repercutiu dentro de alguns círculos militares brasileiros, através de publicações que defendiam a consolidação da presença física do Brasil na região antártica, como forma de preparar o país para o “fatal ano de 1991” (CÂMARA *apud* CHILD, 1988, p. 144).

Se por um lado os interesses geopolíticos atrasaram a chegada da pesquisa brasileira na Antártida, por outro, ela só chegou lá por ser um instrumento a serviço dessa mesma geopolítica. Ciência e interesses geopolíticos tornaram-se uma constante nas retóricas oficiais sobre a Antártida, sendo que o segundo sempre assumiu uma importância maior. As explanações sobre a primeira Expedição Antártica, ocorridas durante o simpósio “O Brasil na Antártica”, realizado pela Comissão das Relações Exteriores da Câmara dos Deputados (23 a 26/08/1983), mostraram essa realidade. O almirante Múcio Piragibe Bakker, então Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), órgão responsável pela gestão do PROANTAR, através da sua Secretaria (SECIRM), discorreu³¹:

[...] Em suma, os fatores que justificam a presença do Brasil no diálogo sobre a questão Antártica são de caráter ecológico, *estratégico e político*³². *Fatores econômicos*³³ também justificam esse esforço, pois há um trinômio que preocupa a humanidade: matérias-primas, energia e alimentos [...] Não houve dificuldades para mobilizar a comunidade científica, apesar de ser o Brasil um país onde a ciência é uma área pouco relevante em termos de prioridade nacional [...] Cabe, então, a

³⁰ In: CASTRO (1976, p.4).

³¹ Simpósio o Brasil na Antártica. Brasília: Câmara dos Deputados, 1985, pp. 129-131.

³² grifo do autor.

³³ grifo do autor.

pergunta: como será o Brasil no início do próximo século se seus recursos-minério de ferro, manganês, etc. - se esgotarem? [...] há também o aspecto científico. As organizações científicas mais importantes do planeta estão envolvidas na Antártica. Provavelmente, com o Programa Antártico, com a participação brasileira, pela primeira vez o país tenha oportunidade de proporcionar a seus cientistas o diálogo com cientistas de outros países [...] debatendo aspectos científicos em igualdade de condições [...]

O discurso do almirante Maximiano da Fonseca, então Ministro da Marinha, reforça as considerações anteriores³⁴, em especial no que se refere ao uso da ciência como instrumento geopolítico, bem como aos motivos que teriam levado o país a assinar o Tratado, ou seja, a expectativa de sua revisão:

[...] procura-se, sim, apoiar a atividade de pesquisa e viabilizar o trabalho de cientistas [...] *através das pesquisas, o Brasil poderá demonstrar, segundo o disposto no Tratado da Antártida, substancial interesse pelo Continente Austral.*³⁵ E é através da caracterização de tal interesse que o Brasil poderá ser admitido no conselho constituído com base no Tratado e estar apto a tomar parte na possível rediscussão de suas cláusulas, o que poderá ocorrer a partir de 1991[...]

O vínculo que se dava entre ciência e estratégia militar na Antártida era tal que, em alguns estudos, se abusava do bom senso para justificar essa relação. CASTRO (1976, p. 124), que personificou o projeto geopolítico-territorial do Brasil para a Antártida, sabia como poucos articular esse discurso:

[...] Nesta conjuntura, tem a Antártica grande importância para o Brasil; nela foram instaladas bases, onde trabalham cientistas, fornecendo dados aos militares que investigam há algum tempo de se valerem do controle da atmosfera como arma, para produzir chuva torrencial ou nevada maciça a fim de facilitar os seus objetivos e dificultar o dos inimigos. Atingindo esse estágio de controle climático, uma nação inimiga ocupando a Antártica poderia facilmente usar a atmosfera como arma segura contra o Brasil [...]

O fato é que a ciência brasileira nunca foi uma prioridade nas políticas de governo, muito menos a definição de uma ciência antártica. O pesquisador Moysés Tessler, da USP, durante sua exposição no simpósio “O Brasil na Antártica”, em 1985, além de convergir nesse

³⁴ Simpósio o Brasil na Antártica. Brasília: Câmara dos Deputados, 1985, p.153.

³⁵ grifo do autor.

sentido, também fez referências sobre as precárias condições de infraestrutura sob as quais se deu a primeira expedição:

[...] Embora o nosso navio, o Professor Besnard, tenha sido construído na Noruega, sendo capaz de, inclusive, enfrentar o Mar do Norte, é um navio de dimensões muito reduzidas e, principalmente, não é apropriado para enfrentar situações de mar gelado. Para que os senhores tenham uma idéia, o casco do navio tem apenas e tão somente oito milímetros. Qualquer impacto frontal com o gelo de maiores dimensões poderia colocá-lo a pique[...]Fico muito aborrecido quando leio, na imprensa, que o país, nas condições em que está, “se dá ao luxo de gastar fortunas” com o Projeto Antártico. Realmente, eu gostaria de saber onde estão essas “fortunas”[...]Se não começarmos a formar convenientemente o nosso pessoal, em termos da ciência internacional, jamais teremos condições tecnológicas para a exploração da Antártica. Creio que o primeiro passo nós estamos dando. Então, o maior lucro nosso é este: a formação de pessoal [...]³⁶

Cabe salientar que a primeira expedição antártica (Fotografia 12) não teve um compromisso científico. Tal expedição cumpria uma agenda geopolítica externa, no sentido de marcar presença na região, daí a ausência de um apoio logístico mais efetivo. O posicionamento do governo brasileiro para a Antártida, nos primórdios do PROANTAR, ainda que oficialmente negado, se fundamentou em uma doutrina de segurança nacional, justificada apenas no contexto da Guerra Fria. A doutrina de segurança nacional passou a subordinar o desenvolvimento do país. O desenvolvimento brasileiro ficou aquém de suas possibilidades, em função da hipertrofia das questões de segurança (SILVA, 2004, p. 64).

Somente com a transposição dos limites dessa geopolítica, fundamentada na velha doutrina de segurança nacional, e com a busca de um consenso nas contradições dentro da própria comunidade científica brasileira, que impedem o desenvolvimento de uma ciência antártica nacional, é que o país terá condições de ingressar no seleto grupo dos Estados-signatários que desenvolve pesquisas de excelência na região antártica.

³⁶Simpósio o Brasil na Antártica. Brasília: Câmara dos Deputados, 1985, pp.37, 56 e 57.



Fotografia 12: Participantes da primeira Expedição Antártica Brasileira (1982/83).

Fonte: SOUZA, J. O Brasil na Antártica 25 Anos de História- PROANTAR, 2008.

A partir da década de 1990 e, em especial, do início do século XXI, o que se observa é um discurso menos econômico-territorialista, por parte de algumas autoridades do governo brasileiro, diretamente vinculadas ao PROANTAR, demonstrando um posicionamento mais coerente com a geopolítica da Nova Ordem Mundial, que repercute positivamente nas diretrizes científicas do Tratado da Antártida. A preservação dos chamados “substanciais interesses” do país na região austral, hoje, mais do que nunca, devem estar vinculados à formação de uma ciência antártica de padrão internacional, que, além de garantir um peso político considerável nas futuras decisões sobre o destino do continente antártico, deverá ser capaz de contribuir para a qualificação da base científica nacional.

Ao declarar, em 2007, que “o PROANTAR é um programa de Estado, que trabalha um dos itens importantes para a soberania, que é o conhecimento”³⁷, o Almirante José Eduardo Borges de Souza, então Secretário da SECIRM, atribuiu à questão antártica uma conotação menos geopolítica, alijando, ainda que de maneira sutil, o antigo discurso de alguns de seus antecessores, que defendiam um projeto econômico-territorialista para o continente antártico.

³⁷<http://www.horadopovo.com.br> – 23/03/2007

Ao ser considerado um programa de Estado, o PROANTAR passa a se identificar mais com a sociedade civil, ou seja, com a comunidade científica. Mas, para que o PROANTAR se torne uma real possibilidade de desenvolvimento científico-social para o país, será necessário muito mais do que uma simples questão de semântica. Os discursos oficiais sobre a Antártida nos anos de 1970 e 1980 (embora contraditórios em relação às proposições do Tratado da Antártida) foram coerentes com a doutrina de segurança nacional exigida pelo cenário geopolítico da Guerra Fria. Entretanto, perante a Nova Ordem Mundial pós-Guerra Fria, a própria noção de segurança nacional sofreu alterações e adaptações, a ponto de prevalecer como preocupação do Estado brasileiro não mais uma doutrina de segurança nacional, mas uma Política de Defesa Nacional (instituída em 2005 pelo Decreto nº 5484). Assim, é natural que houvesse, também, uma mudança na postura geopolítica em relação à questão antártica. Embora essa nova postura seja um processo gradual e recente, importantes ações político-científicas, implementadas no início do presente século, objetos de análise nos próximos capítulos, refletem essa mudança no paradigma antártico brasileiro.

4.3 - PROANTAR e a pesquisa antártica

Em 1982, com a implantação Programa Antártico Brasileiro, a cargo da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), originado na Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), ocorreu a primeira expedição antártica brasileira. Tal expedição (1982/83) permitiu a aceitação do Brasil como membro consultivo do STA, com direito de voto nas questões sobre o destino do continente. Essa primeira expedição ocorreu em um momento político nacional-regional no qual paradigmas ideológicos estavam sendo colocados em xeque. O apoio dos Estados Unidos à Inglaterra, durante Guerra das Falklands/Malvinas, acabou fragmentando a coesão do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca, bem como a incômoda neutralidade dos demais Estados-signatários (em especial do Brasil, que tanto reivindicou a condição de potência-regional).

Embora não se possa aferir o grau de influência que esse conflito teve no planejamento da primeira expedição antártica brasileira, o fato é que ele despertou a atenção mundial para a Antártida e seus recursos (HANSOM e GORDON, 1998, p. 191). Dessa forma, em 1984, foi inaugurada a Estação Antártica Comandante Ferraz (62°S – 58°W),

instalada na baía do Almirantado, península Keller, ilha Rei George, arquipélago das Shetland do Sul (Fotografia 13).



Fotografia 13: Instalação dos primeiros 8 módulos da EACF (1984).

Fonte: SOUZA, J. O Brasil na Antártica 25 Anos de História- PROANTAR - Editora Vento Verde, 2008.³⁸

Nas considerações do glaciologista Jefferson C. Simões, diretor do Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e coordenador-geral do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera, “o Brasil queria colocar uma estação na expedição de 1983/1984, mas não sabia onde. Na verdade, o PROANTAR não tinha conhecimento adequado da Península Antártica. A EACF foi instalada na baía do Almirantado (ilha Rei George) somente por uma questão logística (Fotografia 14): fácil acesso, ancoradouro protegido, fonte de água líquida e pista de aterrissagem (dos Chilenos) muito perto (menos de 25km em linha reta). Ou seja, foi uma decisão prática. A ciência, esta não foi nem pensada.”

³⁸ Fotografia: Haroldo Palo Júnior.



Fotografia 14: EACF instalada às margens da enseada Martel. Note as facilidades de acesso e de captação da água a partir de dois lagos.

Fonte: SOUZA, J. O Brasil na Antártica 25 Anos de História- PROANTAR - Editora Vento Verde, 2008.³⁹

O interesse do Brasil na Antártida, segundo o meteorologista Rubens Junqueira Villela (Fotografia 15), era “predominantemente político”⁴⁰, ou seja, “território e recursos minerais”⁴¹. Villela, que em 1961, a convite da Marinha dos Estados Unidos, se tornou o primeiro brasileiro a chegar no Polo Sul geográfico, a partir da estação de McMurdo, integrou a primeira expedição antártica brasileira, à época como pesquisador da Universidade de São Paulo (USP).

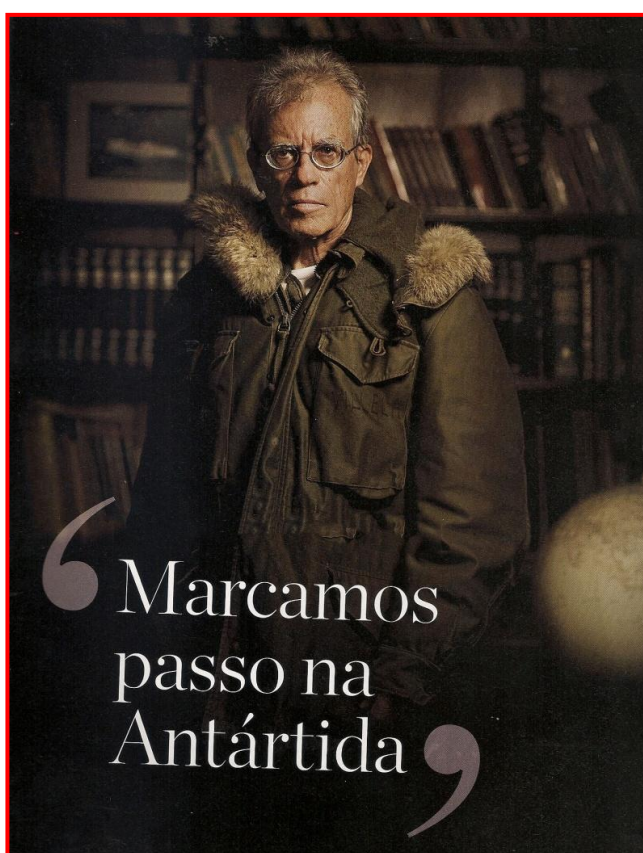
O PROANTAR se desenvolve a partir de uma estrutura interinstitucional, denominada de Sistema Antártico Brasileiro (SAB-figura 14), no ápice dessa estrutura está a Presidência da República. A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), por meio da sua Secretaria (SECIRM), conforme mencionado anteriormente, é responsável pelo gerenciamento do PROANTAR. Entre uma de suas subcomissões estava, inicialmente, o Grupo de Assessoramento (GA). O GA tinha como atribuições avaliar as propostas de pesquisa e atividades de apoio apresentadas ao PROANTAR, elaborar as propostas

³⁹ Idem.

⁴⁰ Publicação Folha de São Paulo - No coração da Antártida - 22 de março de 2009, p. 65.

⁴¹ Idem.

orçamentais anuais do segmento científico, fazer acompanhamento financeiro e técnico-científico de execuções de projetos e de pesquisa. A coordenação do chamado Grupo de Assessoramento (GA) passou por algumas fases, refletindo o momento político e o papel da comunidade científica dentro do PROANTAR: entre 1983-1990 fazia parte da SECIRM e a ação científica na Antártica era basicamente por convite desta secretaria; entre 1991 e 2009, o GA esteve diretamente ligado ao CNPq passando, em 2010, para o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).



Fotografia 15: Pesquisador Rubens Junqueira Villela.

Fonte: Publicação Folha de São Paulo - No coração da Antártida - 22 de março de 2009⁴².

Integram o Sistema Antártico Brasileiro, além do GA, o Grupo de Avaliação Ambiental (GAAM), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, responsável por avaliar os impactos sobre o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados

⁴² Autor da fotografia: Caio Guatelli.

referentes às atividades de pesquisa científica, operacionais e de apoio logístico; o Grupo de Operações (GO), sob responsabilidade da Marinha do Brasil, ao qual compete verificar a exequibilidade das propostas selecionadas pelo GA, compatibilizando os interesses científicos às necessidades de apoio logístico; o Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (CONAPA), que tem, entre outras atribuições, assessorar o ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação nos assuntos científicos referentes à Antártida; e a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), matriz da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), coordenada pelo Ministério das Relações Exteriores.

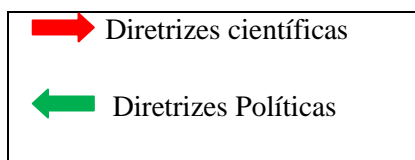
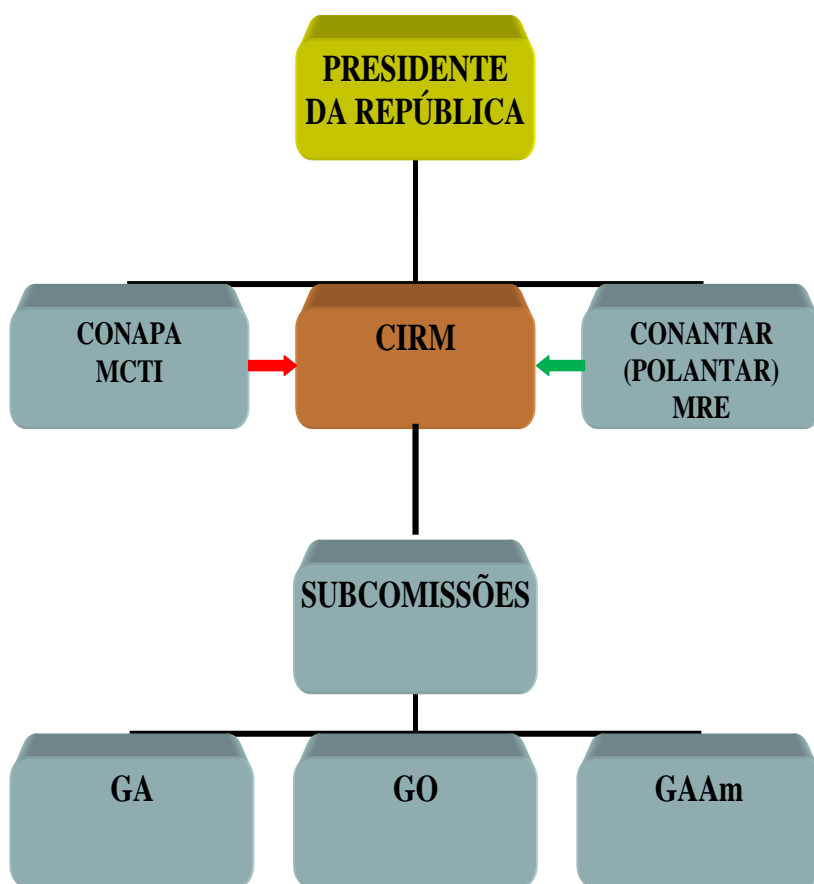


Figura 14 – SISTEMA ANTÁRTICO BRASILEIRO (SAB)
Fonte: PROANTAR - SECIRM

No contexto do PROANTAR, algumas vezes, se cogitou a transferência da gestão do programa para a sociedade civil-científica. A idéia de vincular o PROANTAR a uma instituição civil, descaracterizando-o de sua estrutura interinstitucional-militar, não é recente. Durante o simpósio “O Brasil na Antártica” (1983, p. 163), o Ministro das Relações Exteriores, Saraiva Guerreiro, embora não utilizando o termo “civil”, já levantava essa questão: “ao invés de criar desde o início uma nova instituição especializada, como existe em todos os demais países ativos na Antártida, o Senhor Presidente da República confiou à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar a tarefa de elaborar e implementar o PROANTAR até que o desenvolvimento do Programa venha a exigir a implantação de uma instituição específica”. O próprio idealizador do PROANTAR, Almirante Múcio Piragibe Ribeiro de Bakker (ex-secretário da CIRM), em 1986, então assessor do Ministério da Ciência e Tecnologia, defendeu a criação de um instituto capaz de coordenar, entre outros, os trabalhos de pesquisa na Antártida, bem como uma maior participação de civis nesse processo.

Não se questiona o fundamental apoio logístico empreendido pela Marinha do Brasil e pela Força Aérea Brasileira às expedições antárticas, sem o qual a pesquisa de campo seria inviabilizada, pelo menos para grande parte da comunidade científica. O que se pode questionar é a estrutura militar-hierarquizada que tende a burocratizar o diálogo entre gestor e comunidade científica. Até recentemente, as decisões políticas oriundas da esfera gerencial do PROANTAR, não priorizavam as investigações científicas na região antártica, mas sim um projeto geopolítico-territorial: o projeto do Brasil-potência. Tal projeto não decolou, pois estava sustentado no chamado “nacionalismo de fins” (CERVO e BUENO, 1992, p. 345), que restringiu o desenvolvimento, na medida em que visava robustecer a economia antes de equacionar as desigualdades sociais.

É claro que uma hipotética troca de gestor do PROANTAR não resolveria integralmente a problemática científica do Brasil na Antártida. Essa é uma questão complexa e histórica, cuja raiz está na própria formação da base científica nacional, em outras palavras, a consolidação de um novo paradigma estratégico-científico para a Antártida, no caso específico do Brasil, pressupõe um consenso dentro da própria comunidade científica, no sentido de buscar (e querer) a definição de uma ciência antártica de excelência. Esse consenso deve vir acompanhado de uma maior conscientização do seu papel (geo)político na questão antártica, para isso a comunidade científica deve transcender a sua zona de conforto e neutralidade política, somente assim poderá perceber que:

[...] In practice, Antarctic politics, law, economics and science have been, and remain, inter-connected, in spite of the attempt of certain writers to separate individual spheres for the purposes of discussion [...] In the event, this has not proved easy for any study of Antarctica is forced to recognize the uneasy alliance of science and politics, including the fact that scientists have been oft-exploited as political instruments [...] (BECK, 1986, p. 7)

A Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), por sua vez, deve ter como assunto prioritário uma política científica para a Antártida, que seja solidária ao desenvolvimento de um verdadeiro projeto estratégico-científico. Para tal fim, alguns de seus pressupostos devem ser revistos, deve-se dirimir ambiguidades que ainda persistem nos seus objetivos principais, e que vinculam o PROANTAR a uma dimensão econômica, atualmente anacrônica, em detrimento da dimensão científica, tais como:

- a) identificação dos recursos econômicos vivos e não-vivos e obtenção de dados sobre as possibilidades de seu aproveitamento;
- b) propiciamento de avanços da tecnologia nacional aplicável às condições fisiográficas e ambientais no continente antártico e da área marinha adjacente, bem como a eventual exploração e o aproveitamento de recursos vivos e não-vivos;
- c) participação na exploração e aproveitamento de recursos vivos marinhos e de recursos minerais antárticos e, se esta ocorrer, participação igualmente em condições que compensem a condição de país em desenvolvimento.

Uma política científica para a Antártida deve vir acompanhada de uma previsão orçamentária efetiva, que garanta a execução e o resultado de pesquisas em áreas estratégicas do continente antártico, em termos de apoio logístico e formação de pessoal qualificado.

Portanto, para que haja uma profunda mudança no atual contexto geopolítico-científico-antártico brasileiro, as transformações políticas devem vir acompanhadas de um maior investimento financeiro nas pesquisas antárticas. A partir do início do século XXI houve um relativo incremento de verbas, entretanto as fontes são diversificadas, não garantindo esses recursos de forma contínua. A ausência de uma previsão orçamentária mais efetiva colabora para uma baixa produção científica; ou seja, a quantidade e a qualidade dos projetos de pesquisa, quando comparados a outras nações, servem apenas para justificar a presença brasileira no continente antártico. Este é, atualmente, o maior desafio ao PROANTAR: a instituição de uma política científica.

5 - CIÊNCIA ANTÁRTICA BRASILEIRA NO SÉCULO XXI: AVANÇOS E DESAFIOS

O Programa Antártico Brasileiro, neste início de século XXI, vem reorientando os seus objetivos na região antártica, a partir da estruturação de um projeto estratégico-científico mais profícuo aos interesses do país naquela região, repercutindo, assim, a contemporânea geopolítica do Sistema do Tratado Antártico, na qual a dimensão científico-ambiental se tornou preeminente. O PROANTAR começa a ser interpretado não apenas como um projeto geopolítico, mas também como um projeto de Estado, implicando em uma menor dissonância entre logística, ciência e política.

Embora a dimensão científico-ambiental esteja prevalecendo na balança da geopolítica antártica, neste início de século, deve-se ter em mente que essa nova condição reflete a atual geopolítica do STA, em outros termos, “a geopolítica nunca foi embora da Antártida, e a ciência tem sido parte disso” (NAYLOR *et al.*, 2008, p. 145). Nesse sentido, avançar em um projeto científico antártico tem um duplo significado geopolítico para o país: de um lado, fortalece o seu status político no STA; de outro, mantém a coerência geopolítica de uma nação que se projeta cada vez mais como potência regional.

Do ponto de vista científico, a interpretação dos fenômenos antárticos, relativos à dinâmica glaciológica, atmosférica e oceânica, deve oferecer respostas mais contundentes à degradação ambiental, em especial às mudanças climáticas. Uma melhor compreensão (e previsibilidade) de tais fenômenos pode contribuir para uma gestão mais apurada do ponto de vista sócio-econômico-ambiental, nas escalas local, nacional e regional. A natural variabilidade do gelo marinho antártico, que ao final de cada inverno pode cobrir uma área oceânica de 18 milhões de km² (SIMÕES *et al.*, 2011, p. 80), é um exemplo desses fenômenos que se processam no sistema ambiental antártico, repercutindo fortemente no ambiente brasileiro:

Um aspecto ainda não totalmente explorado da variabilidade do gelo marinho antártico é o seu papel como controlador da gênese e da dinâmica das massas frias geradas no Oceano Austral e que, na escala sinóptica, avançam sobre a América do Sul subtropical, produzindo eventos de baixa temperatura e geadas nos estados do Sul do Brasil. Este é o fenômeno conhecido como frentes frias ou friagens (que às vezes chegam até o sul da Amazônia) e entender como as anomalias na extensão do

gelo marinho antártico interagem com o clima brasileiro é um conhecimento essencial para melhorar a previsão meteorológica no país (SIMÕES, 2011, p. 83).

O reconhecimento da Antártida como um complexo laboratório natural permite realizar pesquisas que ultrapassam as escalas terrestres, a partir da astrofísica e da astronomia. O Programa de Astrofísica e Astronomia do SCAR na Antártida (AAA), instituído em 2010 para coordenar e otimizar as pesquisas astronômicas internacionais, reconhece a importância da singular região do Polo Sul para estudos e observações dessa natureza (explosões solares, busca por exoplanetas, etc.). O laboratório antártico oferece possibilidades de respostas não apenas à crise ambiental planetária, mas às questões mais filosóficas e existenciais da humanidade, direcionadas ao surgimento da vida e do universo.

É nesse laboratório de múltiplas possibilidades que a ciência antártica brasileira deverá ser inserida no século XXI. Se durante o século XX a intervenção científica do Brasil na região antártica foi tímida, não chegando nem mesmo a se definir como uma “ciência antártica”, atuando de forma desarticulada, sem evidência de um projeto científico nacional, com uma incipiente participação no cenário científico internacional, no início do presente século, significativas ações político-científicas, implementadas no âmbito do PROANTAR, ou fora dele, vêm contribuindo para mudar esse paradigma e estabelecer as bases de um sólido projeto científico antártico nacional. Embora seja um processo lento, o atual cenário político-econômico do PROANTAR sinaliza em direção a uma ciência antártica à altura dos substanciais interesses científicos, estratégicos e geopolíticos do país na área do Tratado.

5.1 - AVANÇOS DA CIÊNCIA ANTÁRTICA BRASILEIRA

O atual desenvolvimento da ciência antártica brasileira pode ser analisado a partir da intersecção de dois eixos: um eixo de onde partem as diretrizes e ações políticas, governamentais ou relativas à mobilização da comunidade científica; e outro, que representa o avanço empírico-teórico da ciência antártica propriamente dita, ou seja, o quanto se produziu em termos de publicação e o quanto se progrediu nas pesquisas de campo e na logística antártica, em função dessas diretrizes e ações políticas.

Nesse sentido, a primeira década do século XXI testemunhou significativos eventos político-científicos, que, além de contribuir para aproximar a pesquisa antártica brasileira de

um padrão de qualidade internacional, representam a necessidade de uma reorientação estratégica do país na região antártica, exigida pela nova geopolítica do Sistema do Tratado Antártico. Essa reorientação estratégica do PROANTAR não deve prescindir de uma sólida convergência no diálogo entre política, ciência e logística (Figura 15); elementos que devem atuar como uma única e fundamental peça nessa nova engrenagem, orientada pela atual geopolítica do STA.

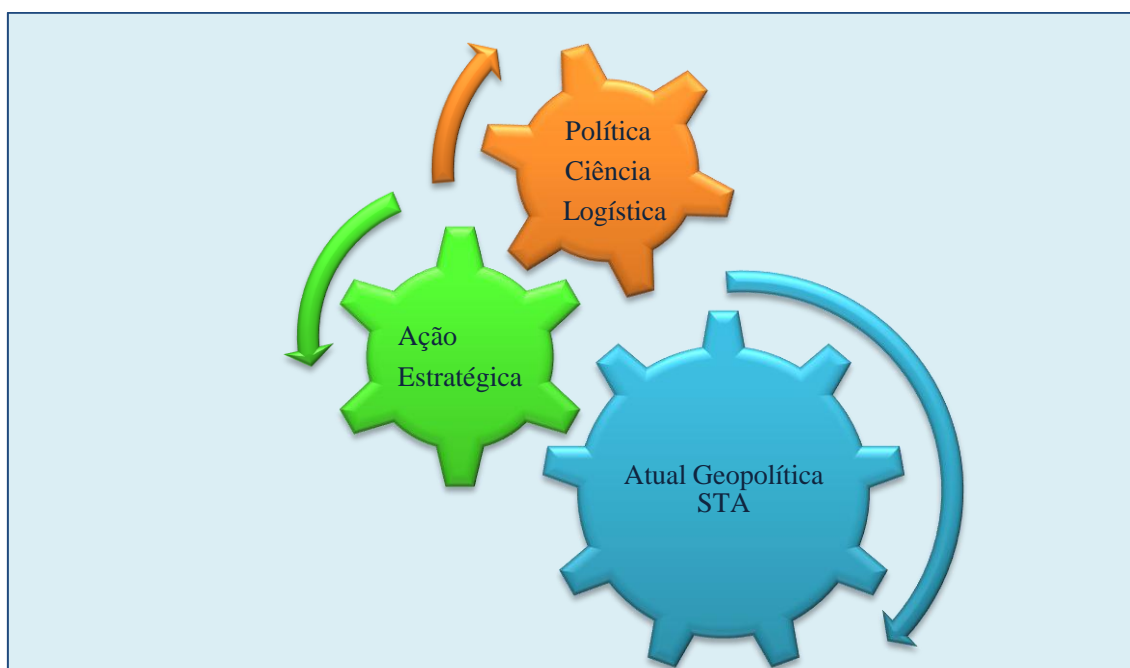


Figura 15: Reorientação Estratégica do PROANTAR, a partir da atual geopolítica do STA.
(elaborado pelo autor).

A definição de uma ciência antártica brasileira, balizada por padrões internacionais, deve pressupor uma política que atue positivamente no planejamento logístico e científico. A ciência antártica está fundamentada em dois pilares: a formação científica (recursos humanos) e a base logística. Quanto mais se desenvolve a formação científica, maior deverá ser o investimento logístico, pois isso pressupõe um maior incremento nas atividades de campo e monitoramento, além disso, a logística antártica assume duplo significado: provimento das necessidades científicas (equipamentos e laboratórios) e preservação da integridade física e psicológica do pesquisador (Transporte, alojamento, abastecimento e comunicação). A logística científico-operacional na Antártida somente é superada pelas logísticas espacial e de guerra.

5.1.1 – Avanços políticos

O Programa Antártico Brasileiro, instituído em 1982, a partir da criação da Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), cuja finalidade maior está em assessorar o Presidente da República na elaboração e consecução de uma Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), tardou em institucionalizar a ciência antártica brasileira. A ciência começou a se institucionalizar, na esfera do PROANTAR, somente no final da década de 1990, com a criação do Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (CONAPA). O CONAPA, instituído em 1996, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), passou a fazer parte da estrutura do Sistema Antártico Brasileiro (SAB)⁴³, destacando-se entre suas atribuições o assessoramento ao Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação nos assuntos relacionados à ciência e tecnologia antártica.

O CONAPA representa um ganho político para a ciência antártica brasileira, já que se constitui no principal canal de interlocução entre a comunidade científica e os demais elementos que compõem o SAB. A instituição do CONAPA ocorreu em um momento no qual a dimensão científico-ambiental assumia um importante peso geopolítico dentro do STA, em outras palavras, esse novo contexto geopolítico exigiu um diálogo menos prosaico e mais aprofundado com as diretrizes emanadas do SCAR; nessa perspectiva, somente a comunidade científica poderia realizar esse diálogo. O ganho político do SCAR, através da nova geopolítica do Sistema do Tratado Antártico, de certa forma, repercutiu política e positivamente na base científica dos programas antárticos de alguns Estados signatários, dentre eles o Brasil.

O CONAPA pressupõe a institucionalização da pesquisa antártica e a mobilização da comunidade científica, a partir de uma perspectiva política e dialógica, no âmbito do PROANTAR e do Sistema do Tratado Antártico (através do SCAR); contudo, dentro da própria comunidade científica ainda não se verificou um consenso ou diálogo comum nesse sentido, talvez pelo distanciamento que grande parte da comunidade científica mantém em relação à dialética da geopolítica antártica, ignorando o relevante papel da ciência nesse contexto.

Se o CONAPA institucionalizou a pesquisa antártica, o projeto das Redes de Pesquisa, instituído no âmbito do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Ministério da

⁴³ O Sistema Antártico Brasileiro é representado pelo espaço interinstitucional no qual se desenvolve o PROANTAR.

Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI), por intermédio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 2002, representou o primeiro passo na direção de uma sistematização da pesquisa antártica brasileira e na indução de um projeto científico antártico integrado.

A instituição das Redes teve por pressuposto a dimensão científico-ambiental, repercutindo o atual status geopolítico antártico. A Rede 1, integrada por 16 instituições de pesquisa, teve por objetivo analisar as alterações ambientais globais e seus reflexos a partir do meio ambiente antártico; a Rede 2, formada por 8 instituições de pesquisa, ficou encarregada do monitoramento do impacto ambiental promovido pelas atividades humanas na área da baía do Almirantado (área da Estação Antártica Comandante Ferraz e de forte atuação do PROANTAR).

As Redes de pesquisa trouxeram considerável aporte de recursos financeiros à pesquisa antártica, não obstante, tais recursos foram destinados apenas para os primeiros 3 anos de vigência do projeto, que, pela ausência de uma política científica e orçamentária, começou a declinar a partir de 2005. O declínio das Redes foi compensado por uma nova fase de mobilização político-científica dentro do PROANTAR, marcada por significativos eventos: a elaboração da chamada “Agenda Antártica”, a constituição da Frente Parlamentar em Apoio ao PROANTAR, a criação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia e a instituição do Planejamento Estratégico do PROANTAR 2012-2022, que culminou na elaboração de um Plano de Ação para a Ciência Antártica.

A “Agenda Antártica”, elaborada em 2005, se constituiu de um conjunto de ações que vão desde a integração e coordenação de pesquisas científicas, contemplando a participação brasileira no 4º Ano Polar Internacional (IPY, do inglês *International Polar Year*)⁴⁴, até o levantamento das necessidades de apoio financeiro e logístico para as pesquisas científicas naquela região.

O advento do 4º Ano Polar Internacional (2007-2009) representou a reafirmação da ciência internacional dentro do contexto político e geopolítico das regiões polares, em especial do continente antártico. Assim como nos Anos Polares anteriores, pesquisadores (de mais de 60 países) foram enviados para a execução de pesquisas de vanguarda, com a finalidade de analisarem processos ambientais na região ártica e antártica e suas conexões com o resto do planeta. O 4º Ano Polar Internacional se destacou dos anteriores não só pelo considerável suporte logístico-tecnológico envolvido, mas pela quantidade e qualidade de

⁴⁴ <http://www.ipy.org/>

dados científicos coletados, dos quais a maioria, atualmente, ainda se encontra na sua fase inicial de análise e interpretação. O 4º Ano Polar se diferenciou dos seus predecessores pela inclusão das ciências sociais e humanas, cujos projetos de pesquisa envolveram representantes dos povos polares, em particular dos povos indígenas, como os Inuit. O referido Ano Polar se desenvolveu a partir de onze programas científicos e seis principais temas (Quadro 3).

Organizada pelo chamado Grupo de Trabalho (GT)⁴⁵, instituído pela portaria 397/2005 do MCTI, a “Agenda Antártica”, programada para vigorar durante o período 2006-2010, representou o primeiro instrumento de mobilização política de parte da comunidade científica que atua no PROANTAR.

PROGRAMAS CIENTIFICOS DO 4º IPY	TEMAS DE INVESTIGAÇÃO DO 4º IPY
<ul style="list-style-type: none"> - Atmosfera Polar - Oceano Ártico - Oceano Antártico - Geleiras Árticas e o Manto de gelo da Groenlândia - Camada de Gelo Antártico - Ambientes aquáticos Subglaciais - Permafrost - Geodinâmica e Estrutura da Terra nos Polos - Biodiversidade e Ecologia Terrestre Polar - Sociedades Polares e os Processos Sociais - Saúde Humana 	<ul style="list-style-type: none"> - Atual estado ambiental das Regiões Polares - Transformações humanas e ambientais, presentes e passadas, sofridas pelas regiões polares - Conexão das Regiões Polares com os processos globais - Fronteiras desconhecidas da ciência nas Regiões Polares - Possibilidades ambientais e geográficas únicas oferecidas pelas Regiões Polares para investigar complexos fenômenos, como os da geofísica. - Dimensão Humana das Regiões Polares, nos seus aspectos histórico-sócio-culturais

Quadro 3: Programas científicos e temas desenvolvidos durante o 4º Ano Polar Internacional.

Fonte: <http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/ipy-summary/ipy-jc-summary-part2.pdf>.

⁴⁵ Esse Grupo de Trabalho foi composto por membros do MCT, INPE, UFRGS, FURG e UFPR, a saber:
 Dr. Jorge Humberto Nicola (MCT)
 Dra. Edith Susana Elisabeth Fanta (UFPR)
 Dra. Neusa Paes Leme (INPE)
 Dr. Jefferson Cardia Simões (UFRGS)
 Dr. Carlos A. Eiras Garcia (relator) (FURG)
 Dra. Maria Cordélia Soares Machado (MCT)

A constituição da Frente Parlamentar em Apoio ao PROANTAR, em 2007, atualmente composta por 58 senadores e 121 deputados, por sua vez, se configurou em um considerável ganho político para a pesquisa antártica, representando uma bem sucedida estratégia política da SECIRM, gestora do PROANTAR. A iminência do 4º Ano Polar Internacional solicitava uma alocação de vultosos recursos, a mobilização da Frente Parlamentar, além de trazer o maior investimento da história do PROANTAR, para ser utilizado em um importante evento científico, direcionou o debate orçamentário da pesquisa e da logística antártica, que normalmente ocorre na esfera ministerial (MCTI-CNPq, MMA, MD), para o Congresso Nacional, ou seja, para a fonte das decisões políticas, alocando, em 2009, um montante de R\$15.000.000 para a ciência do PROANTAR, dos quais R\$14.000.000 foram investidos diretamente em projetos de pesquisa.

Tais ações políticas foram (e são) fundamentais na alocação de recursos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa, como os recursos que garantiram a participação do Brasil no 4º Ano Polar Internacional, o primeiro em que o país efetivamente participou na região antártica. Ditos recursos também tornaram possíveis as primeiras investigações brasileiras no interior do manto de gelo antártico, a revitalização da Estação Antártica, em 2004-2005, e a aquisição de um novo navio de pesquisa polar, em 2009, o navio polar Almirante Maximiano (Fotografia 16).

O Brasil testemunhou, no início do presente século, no âmbito do MCTI e da Lei de Inovação (Lei 10.973/2004), o desenvolvimento de uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI), cujos eixos norteadores convergem para o estabelecimento de um novo aparato institucional de promoção dessas áreas no país, bem como para a ampliação dos recursos destinados ao Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI). Essa nova Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, estruturada no governo FHC e aprofundada no governo Lula, repercutiu de forma positiva no PROANTAR, a partir da implantação dos institutos nacionais de ciência e tecnologia.

No âmbito desta política, foram criados, em 2008, o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Criosfera (INCT da criosfera) e o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Antártico de Pesquisas Ambientais (INCT-APA). O INCT da Criosfera, com sede na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), tem por objetivo desenvolver programa nacional de pesquisa da criosfera, ou seja, a massa de neve e gelo da Terra. O INCT da Criosfera integra nove laboratórios associados e dedicados ao estudo da variabilidade dos diferentes componentes da massa de gelo planetária (gelo marinho antártico, geleiras e o

manto de gelo antártico, geleiras andinas e *permafrost*⁴⁶) e sua resposta às mudanças climáticas. O programa inclui a montagem de um laboratório nacional para análise e interpretação de testemunhos de sondagem de gelo e do centro nacional de monitoramento da criosfera, principalmente para avaliar o impacto do derretimento de parte da criosfera para o nível médio dos mares. O INCT-APA, com sede na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é voltado para o monitoramento do ambiente antártico e seus impactos ambientais na América do Sul. Segundo o glaciologista Jefferson C. Simões, coordenador do INCT da criosfera, a criação desses dois institutos representou, em 2009/2010, um investimento aproximado de R\$ 10 milhões na pesquisa antártica.

A criação desses dois institutos representa três importantes aspectos para a pesquisa antártica brasileira: ocuparam a lacuna deixada pelo declínio das Redes, incorporando a maioria dos seus projetos (o INCT da criosfera incorporou os projetos da Rede 1; o INCT-APA, os da Rede 2), reforçaram a base institucional da pesquisa e da ciência antártica e, por último, representam um significativo reforço orçamentário para a pesquisa do PROANTAR.



Fotografia 16: Navio Polar Almirante Maximiano- Enseada Martel- Antártida.

Fonte: Autor - Operação Antártica XXIX (2010-2011).

⁴⁶ *Permafrost*: solo ou parte da crosta terrestre (até 600 m de profundidade) constantemente congelado, mais comum no Ártico.

As diretrizes políticas do SCAR costumam ser assimiladas pelos distintos programas antárticos dos Estados-signatários do Tratado. Repercutindo o Plano Estratégico do SCAR 2011-2016, em uma ação política inédita, a CIRM, através da Resolução nº 2/ 2010, instituiu um Grupo de Trabalho (GT) cuja atribuição foi elaborar um Planejamento Estratégico para o PROANTAR, definindo rumos e ações, de curto, médio e longo prazo, em resposta aos desafios futuros, explorando as ameaças, os pontos fortes e fracos do Programa Antártico Brasileiro, alguns dos quais são reproduzidos abaixo (Quadro 4).

Tendo por objetivo maior a legitimação do país como “protagonista nas decisões sobre o destino da Antártida”, o Planejamento Estratégico pressupõe as seguintes metas:

- a participação plena do Brasil no STA.
- a realização de pesquisas de qualidade internacional, multidisciplinares e de interesse para o Brasil sobre a região antártica.
- o desenvolvimento de inovações tecnológicas aplicadas à Antártica.
- a proteção e conservação do meio ambiente antártico em conformidade com o Protocolo de Madri.
- a formação de recursos humanos e apoio aos núcleos de pesquisa antártica.
- a logística de operação necessária e adequada para as atividades do Brasil na Antártica.
- a ampliação e consolidação de cooperação internacional em assuntos antárticos.
- o reconhecimento do PROANTAR pela sociedade brasileira.
- o controle e o monitoramento do fluxo turístico brasileiro na Antártica

Forças Internas do PROANTAR:	Fraquezas Internas do PROANTAR
<p><u>Força política do PROANTAR:</u> -PROANTAR, uma política de Estado⁴⁷ -Boa visibilidade do Programa junto às autoridades brasileiras -Continuidade do PROANTAR</p> <p><u>Gestão – orçamento e parcerias:</u> -Gestão interministerial (interinstitucional) do PROANTAR -Previsão orçamentária no PPA (MB, CNPq e MMA)</p>	<p><u>Gestão - modelo:</u> -Falta de avaliação do modelo de gestão do Programa -Ocorrência de ações isoladas desarticuladas (entre os envolvidos com o Programa)</p> <p><u>Gestão – pessoas:</u> -Alta rotatividade de pessoas (RH) do Programa (alternância e alta rotatividade de representantes dos órgãos gestores do PROANTAR)</p>

⁴⁷ Nota do Autor: A análise do PROANTAR a partir de uma política de Estado é recente, produto das ações políticas desenvolvidas ao longo da primeira década do atual século.

<p>-Cooperação regional sul americana -Apoio do Ministério da Defesa (meios, estrutura e segurança)</p> <p><u>Gestão - meios de comunicação:</u> -Existência de meios de comunicação (divulgação)</p> <p><u>Capacidade do Brasil para a (e na) Antártica:</u> -Presença de instituições e grupos voltados para a ciência na Antártica (INCTs, universidades, grupos de pesquisas) -Estrutura logística – científica instalada na Antártica e no Brasil (exemplos: laboratório científico nacional no interior do continente, atuação de alguns projetos no interior do continente,⁴⁸ expansão da área de pesquisa de ponta no oceano antártico com meios flutuantes) -Capacidade de permanência ininterrupta no ambiente Antártico -Monitoramento científico de longo prazo -Experiência adquirida em operações – atividades antárticas -Potencialidade na capacitação de recursos humanos em ciência antártica -Potencial de acervo de amostras nas instituições -Processo de implantação do SGA na EACF -Certificação da EACF (ISO 14.001) pela implantação de sistema de gestão ambiental</p> <p><u>Produção Brasileira</u> -Expertise técnico-científica adquirida pelo Brasil -Capacidade de Indução na realização das pesquisas visando responder a demandas ambientais globais e locais -Produção científica de alta qualidade⁴⁹</p> <p><u>Reconhecimento dos esforços Brasileiros:</u> -Liderança do Brasil em regimes ambientais internacionais -Participação (ampla, ativa ou efetiva) do Brasil nos instrumentos internacionais que compõem o regime antártico -Reconhecimento Internacional do PROANTAR</p>	<p>-Carência de capacitação específica para os gestores do PROANTAR -Número reduzido de pessoas – número de técnicos na gestão do Programa, nos ministérios e etc.</p> <p><u>Gestão – processos:</u> -Fluxos e procedimentos ineficazes -Normatização dos procedimentos de funcionamento do Programa é limitada -Registro deficiente da memória e acessibilidade à memória do PROANTAR -Informações estão dispersas e fragmentadas, não sistematizadas e não acessíveis à distância -Falta de sistema e gerenciamento informatizado das atividades antárticas -Sistema de avaliação e seleção de projetos pode limitar a inserção de pesquisadores novos -Acompanhamento limitado de projetos</p> <p><u>Gestão – orçamento X produção PROANTAR:</u> -O ciclo anual de orçamento dificulta o planejamento de projetos de maior porte e a formação de recursos humanos -Incerteza e insuficiência de recursos financeiros -A produção científica está sujeita a variações dos investimentos -Demanda de projetos é incompatível com recursos disponíveis</p> <p><u>Gestão da produção PROANTAR:</u> -Seleção, acompanhamento e avaliação das pesquisas estão deficientes -Faltam dados concretos para avaliar a produção e relevância dos resultados das pesquisas</p> <p><u>Gestão – comunicação social do Programa</u> -Pouco conhecimento e visibilidade pública do PROANTAR</p> <p><u>Diretrizes, objetivos e ações do Brasil para a</u></p>
---	--

⁴⁸ Nota do Autor: as investidas no interior do continente antártico são conquistas recentes (primeira década do século XXI).

⁴⁹ Nota do Autor: Um relativo aumento no nível de qualidade da produção científica do PROANTAR começou a ser percebido, em alguns projetos, a partir da criação das Redes e dos Institutos de pesquisa.

	<p><u>Antártica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Indefinição das prioridades científicas do Brasil na Antártica -Prioridades científicas do Brasil na Antártica pouco conhecidas e ainda não consideradas -Insuficiência de pesquisas em ciências humanas -Escassez de projetos inovadores e de desenvolvimento de produtos, processos e patentes -Limitada participação de especialistas brasileiros em reuniões internacionais relacionadas às questões antárticas <p><u>Condições do Brasil na Antártica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Monitoramento ambiental insuficiente -Área geográfica restrita, congestionada, com interesses múltiplos, sem articulação entre os atores -Na ilha Rei George há interesses múltiplos, não articulados -Dependência de terceiros -Dependência logística de outro país -Restrição logística -Longo tempo despendido com abastecimento logístico -Equipamentos de apoio á pesquisa limitados, inadequados e – ou inexistentes -Dificuldade no trânsito de materiais provenientes da antártica, devido à ausência de documentação oficial -Desconhecimento sobre o fluxo turístico internacional na Antártica (informação e forma de turismo) -Inexperiência do Brasil na operação turística para a Antártica
--	---

Quadro 4: Forças e Fraquezas Internas do PROANTAR.

Fonte: Planejamento Estratégico para o PROANTAR (2012-2022). Brasília: CIRM/PROANTAR, 2011.

O sucesso de qualquer planejamento estratégico resulta do saldo positivo de uma equação na qual, de um lado, estão os pontos fortes e as oportunidades, de outro, os pontos fracos e as ameaças. A garantia de sucesso do referido planejamento estratégico, estabelecido para o PROANTAR, deverá ser diretamente proporcional às ações políticas executadas pelos distintos atores (SECIRM, MCTI, comunidade científica e MMA), em resposta às atuais e

futuras demandas e contingências políticas, econômicas e científicas, que possam se processar nas escalas nacional, regional ou global.

Através do referido planejamento estratégico, que envolveu, de um lado, a parte gestora-logística, e, de outro, a parte científica, o PROANTAR deu significativo passo na direção de um projeto de Estado, reforçando a sua importância geopolítica. A ciência começa a ser reconhecida como importante elemento desse processo; mas, ao contrário daquela ciência do século passado, que se justificava apenas a partir da dimensão econômico-territorial, essa nova ciência antártica deve buscar a sua própria agenda, embasada em um pressuposto de cooperação internacional, embora continue atuando em uma plataforma geopolítica.

Uma política científica se mostra vital às ambiciosas metas do PROANTAR para os próximos dez anos, contudo, ela deve ser justificada por um claro programa científico; nesse contexto, ao final de 2012, por recomendação do planejamento estratégico, foi instituído, no âmbito do MCTI/CONAPA, o Plano de Ação para Ciência Antártica (2013-2018), cujos objetivos são:

- estabelecer um programa de pesquisa científica de nível internacional naquela região, garantindo influência ativa nas decisões políticas sobre o futuro daquele continente e do oceano Austral.
- promover a cooperação científica internacional, principalmente entre os países sul-americanos, através de investigações que avancem os conhecimentos das interações Antártica–América do Sul.

Tendo por visão estratégica o reconhecimento do Brasil como líder regional nas pesquisas polares, especialmente na pesquisa antártica, o atual Plano de Ação para a Ciência Antártica está estruturado em cinco programas relacionados à pesquisa sobre a repercussão dos processos polares no Hemisfério Sul (Quadro 5). Atingir as metas estabelecidas para a ciência antártica brasileira implica no reconhecimento da importância de um suporte financeiro adequado às necessidades científicas do PROANTAR, como a formação e absorção de especialistas antárticos, conforme recomendações do referido plano de ação científica, que passou a incluir novas áreas de investigações às pesquisas antárticas brasileiras, em especial as ciências sociais, desde o 4º Ano Polar Internacional, inseridas no contexto científico do SCAR.

<u>PROGRAMA 1</u> Gelo, clima e química da atmosfera: o papel da criosfera no sistema ambiental e o registro de mudanças climáticas
<u>PROGRAMA 2</u> Efeitos das Mudanças Climáticas na Biocomplexidade dos Ecossistemas Antárticos e suas Conexões com a América do Sul
<u>PROGRAMA 3</u> Mudanças e Vulnerabilidade Climática no Oceano Austral
<u>PROGRAMA 4</u> Antártica na evolução e ruptura do Gondwana e na evolução do Atlântico Sul
<u>PROGRAMA 5</u> Dinâmica da alta atmosfera na Antártica, interações com o geoespaço e conexões com a América do Sul

Quadro 5: Programas de Investigação Científica do Plano de Ação para a Ciência Antártica.

Fonte: Plano de Ação para a Ciência Antártica (2013-2018) – versão preliminar.

Em síntese, o atual momento do PROANTAR, marcado por uma relativa qualidade logístico-científica, é resultado do amadurecimento político dos seus principais atores, em especial parte da comunidade científica. Esse processo de amadurecimento, extensivo à parte gestora, vem se desenhando desde o final do século passado, adquire profundidade no início do presente século, se caracterizando como um processo irreversível. Essa irreversibilidade pode ser aferida através da sensível linearidade com que tais ações políticas passaram a se processar, produzindo impactos logístico-científicos cada vez maiores (Figura 16).

O reconhecimento de que tais ações políticas são importantes conquistas para a pesquisa antártica brasileira, repercutindo positivamente na base tecnológica, científica e logística do PROANTAR, deve, embora em um ritmo cadenciado pela imprecisão e pelo alcance do *lobby* político, inspirar e impulsionar a definição de uma clara e consistente política científica e orçamentária para o Programa Antártico Brasileiro, à altura dos substanciais interesses científico-estratégicos do país na região austral.

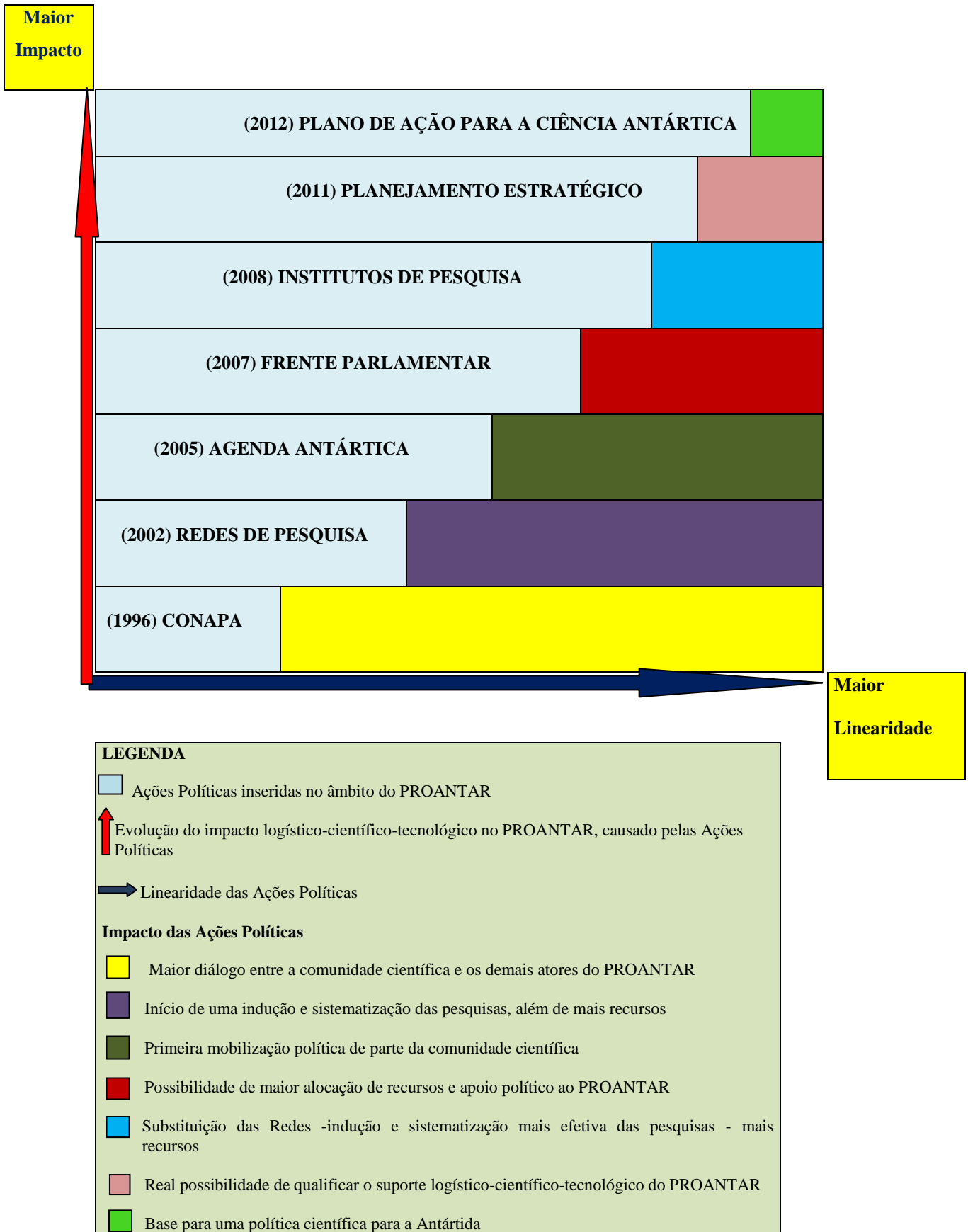


Figura 16: Ações Políticas e o impacto logístico-científico-tecnológico no PROANTAR.
(Elaborado pelo Autor).

5.1.2 - Avanços Logístico-Científico-Tecnológicos

Qualquer programa antártico, que tenha por objetivo desenvolver uma razoável ciência antártica, ainda que não almeje uma liderança mundial na pesquisa polar, deve estar fundamentado em uma consistente política orçamentária, que dê prioridade ao suporte logístico-tecnológico. Sem essa logística, para garantir a segurança do pesquisador, em ambiente extremamente hostil à presença humana, o desenvolvimento de qualquer pesquisa estará fadado a um rotundo fracasso. Nações que se destacam na pesquisa antártica (trabalhos de campo e publicações), como os Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, Alemanha, França, Rússia, entre outras, estruturaram os seus respectivos programas antárticos a partir de um sólido suporte logístico-tecnológico, tornando possível a instalação de, pelo menos, duas estações de pesquisa em latitudes estratégicas, do ponto de vista científico (Figura 8). Portanto, a pesquisa polar, especificamente a pesquisa antártica, deve ter uma base logístico-tecnológica que sustente a pesquisas de campo, em todos os níveis (navios, acampamentos, estação).

A pesquisa antártica tem no suporte logístico-tecnológico o principal pilar de sustentação, porém, o seu desenvolvimento pleno se processa através do trabalho de campo, que, por sua vez, subsidia as publicações. Assim, a qualidade e a quantidade das publicações implicam, em um primeiro momento, na qualidade do suporte logístico-tecnológico, que deverá garantir e otimizar o desenvolvimento das pesquisas de campo; de nada adianta ter um considerável corpo de pesquisadores antárticos se não há um suporte logístico-tecnológico suficiente e eficiente. Para qualquer programa antártico, em especial para o PROANTAR, isso tudo remete à questão dos recursos financeiros aplicados na geração de pesquisas, o que significa dizer formação de pessoal qualificado, trabalho de campo, e resultados (publicações/aplicações).

5.2 - Panorama científico atual

As ações políticas, implementadas no âmbito do PROANTAR, tiveram grande repercussão no gerenciamento das pesquisas e na alocação de recursos, criando novas

oportunidades e desafios, estabelecendo um novo panorama científico, cuja dinâmica pode ser analisada a partir de três perspectivas: *projetos, produtividade e logística*.

5.2.1 -O Desafio dos Projetos de Pesquisa

A dinâmica dos projetos de pesquisa reflete as conjunturas políticas que ocorreram no contexto do PROANTAR, sendo possível sua análise a partir dos processos de seleção, integração/sistematização, evolução e aplicação de recursos. O processo de seleção dos projetos de pesquisa do PROANTAR pode ser analisado em três momentos: de 1982 até 1990, a seleção dos projetos estava a cargo da SECIRM, através de um comitê nomeado pelo, então, Ministério da Marinha; de 1990 até meados da primeira década do presente século, o chamado Grupo de Assessoramento (GA), atualmente vinculado ao MCTI, ficou encarregado desse processo de seleção, que, a partir de então, passou a utilizar avaliadores *ad hoc* e comissões nomeadas para a avaliação de cada edital. O modelo atual de seleção e avaliação dos projetos pode não ter por primazia a perfeição, mas se constitui no modelo mais próximo às expectativas da comunidade científica, uma vez que tornou o processo de seleção menos burocrático, utilizando critérios mais rigorosos, desonerando a SECIRM dessa tarefa, que passou a se ocupar integralmente com as questões de gerenciamento e logística. Esse modelo de avaliação, no percurso de seu aperfeiçoamento, deverá, em algum momento, em defesa e reconhecimento do elevado mérito científico dos projetos submetidos, considerar a identificação e a experiência científico-acadêmica do avaliador com a pesquisa antártica de excelência.

A partir da instituição do Grupo de Avaliação Ambiental (GAM/MMA), em 1995, cujo objetivo é assegurar que as pesquisas antárticas produzam um impacto ambiental inferior ao estabelecido pelo Protocolo de Madri (Art. 8º), ou seja, um Impacto Menor ou Transitório (IMT), os projetos de pesquisa começaram a se deparar com a dimensão ambiental da pesquisa antártica. A dimensão ambiental não deve ser vista como um condicionante desfavorável, mas como um elemento que vem agregar valor científico e político à pesquisa antártica. A questão é que, ao não definir o que seja um Impacto Menor ou Transitório, o Protocolo de Madri delegou essa tarefa aos gestores dos programas antárticos dos Estados-

signatários. Assim, dependendo do que se considere um Impacto Menor ou Transitório, o projeto pode não ser aprovado, do ponto de vista ambiental.

Diante da subjetividade do conceito de impacto ambiental, o PROANTAR⁵⁰ definiu como Impacto Menor ou Transitório aquele que for observável durante apenas um curto período de tempo, que não ultrapasse a capacidade assimiladora natural local de seus efeitos, e que, em particular, não introduza espécies exóticas na região, não modifique de forma claramente visível os habitats naturais e turísticos, a fisiografia local, os valores estéticos, históricos, naturais e turísticos, não introduza contaminantes em níveis superiores aos padrões internacionais, não gere ruídos e odores que possam perturbar o comportamento normal das espécies da região, não perturbe outras atividades e a segurança humana e que, conseqüentemente, ainda que possa requerer algumas medidas de mitigação, não exija medidas de recuperação, nem de avaliação de alternativas locais e tecnológicas.

O processo de integração e sistematização dos projetos de pesquisa pode ser avaliado antes e depois das Redes de pesquisa. Antes das Redes, a articulação entre os projetos de pesquisa era restrita à aglutinação em torno de três grandes áreas de estudo, sugeridas pelo SCAR (Ciências da Vida, Ciências Físicas e Ciências da Terra); alguma integração ou sistematização poderia até se manifestar, mas em uma escala local ou no âmbito interno de uma instituição, não havendo uma maior articulação metodológica ou interdisciplinar, ainda que numa escala regional. Após a instituição das Redes, os projetos de pesquisa começaram a ser induzidos e polarizados a partir de dois grandes eixos temáticos, abordados anteriormente. Uma análise da evolução dos projetos de pesquisa do PROANTAR, desde a primeira Expedição (1982/83), elaborada em 2006, pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), deixou evidente uma considerável concentração de recursos em uma única área, Ciências da Vida, que recebeu 47% do total dos investimentos, além de centralizar o maior número de projetos (Figuras 17, 18 e 19), bem como uma não-linearidade no desenvolvimento do total dos projetos (Figura 20). A primeira situação pode ser analisada a partir da dimensão econômica da geopolítica antártica, na qual disciplinas específicas, relacionadas à Ciência da Vida, como a biologia, eram subvencionadas pelo Estado, sendo cooptadas pela ciência aplicada, atuando em projetos de objetivos ambíguos, como o BIOMASS, que recebeu fortes críticas, acusado de ser um programa estratégico voltado para o manejo de recursos vivos que podem ser explorados comercialmente no futuro (ELZINGA; BOHLIN, 1993, p. 24)⁵¹.

⁵⁰ In: <http://www.mar.mil.br/secirm/proantar.htm>

⁵¹ In: ELZINGA (1993).

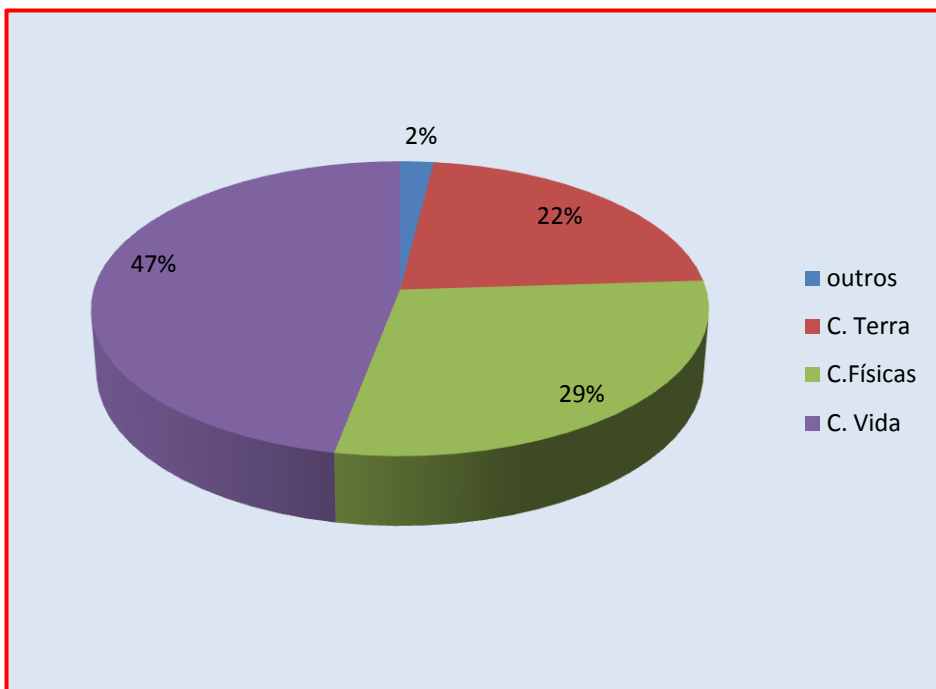


Figura 17: Valor percentual dos recursos financeiros alocados aos projetos por área científica (1983- 2005).

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar do PROANTAR – 2006.

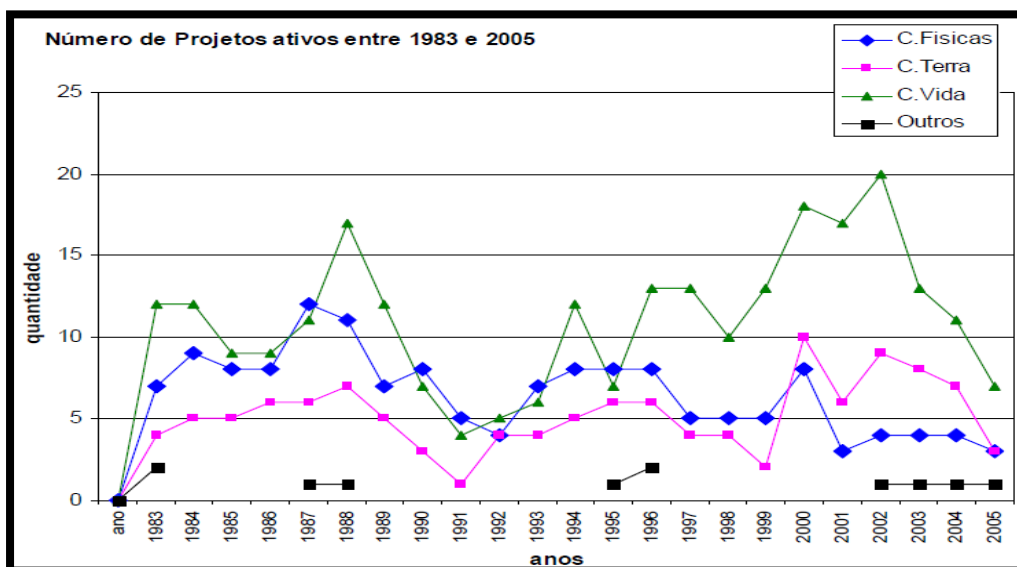


Figura 18: Número de projetos ativos por área (1983-2005).

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar do PROANTAR-2006.

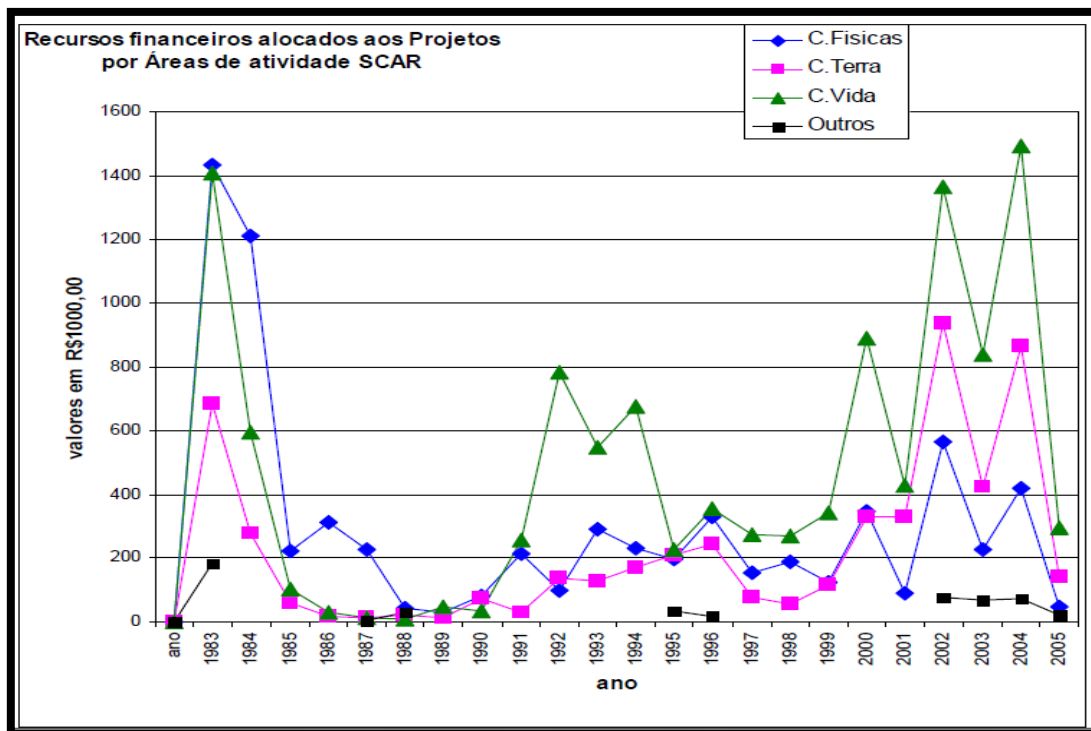


Figura 19: Valor absoluto dos recursos financeiros alocados aos projetos por área (1983-2005).
Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar do PROANTAR - 2006.

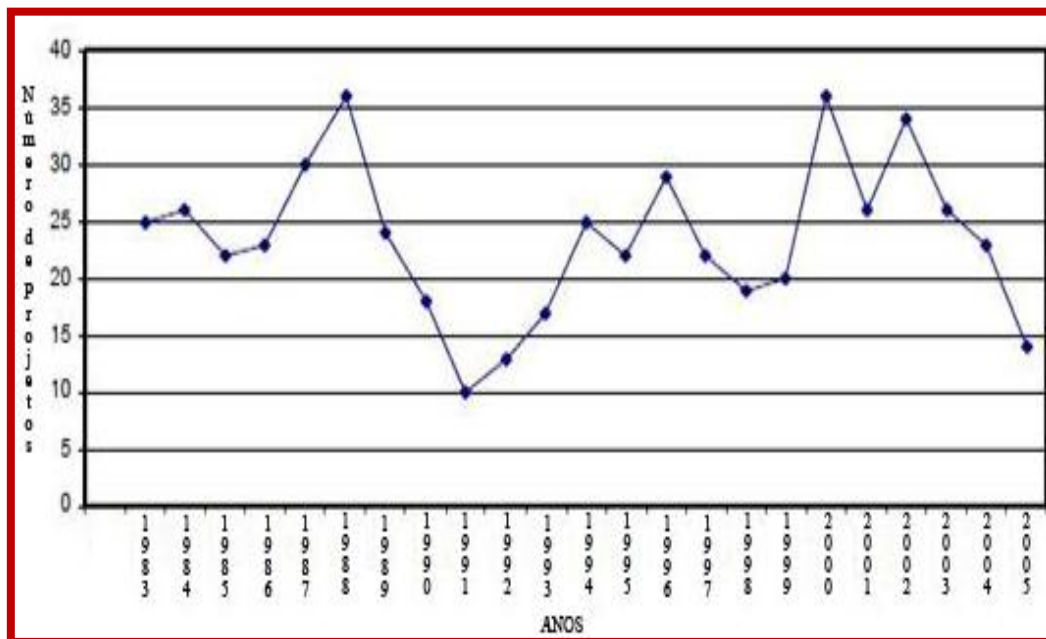


Figura 20: Número total de projetos ativos por ano (1983 - 2005).
Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar do PROANTAR - 2006.

Deve-se considerar também o fato de que as pesquisas da Ciência da Vida, inicialmente, se desenvolveram a partir da periferia do Oceano Austral, não exigindo uma logística muito complexa. Talvez essas razões possam justificar o grande número de pesquisadores nessa área específica, e, conseqüentemente, uma razoável quantidade de projetos, demandando, assim, a maior parte dos investimentos, em outras palavras, “as considerações políticas, inevitavelmente, interferem no apoio e na seleção das atividades científicas na Antártida, pelo menos em alguns países” (DAVIS, 1993, p. 74)⁵².

Quando a questão recai sobre o número total de projetos ativos por ano, sobrepostos aos recursos alocados no mesmo período, os dados mostram duas fases distintas: a primeira fase se caracteriza por uma divergência entre o número total de projetos ativos (Figura 20) e a aplicação de recursos (Figura 21), quando uma acentuada queda dos investimentos, verificada a partir da segunda metade da década de 1980, repercutiu inversamente no número total de projetos ativos, que atingiu, em 1988, um pico de mais de 35 projetos; a segunda fase ocorre a partir da primeira década de 1990, na qual começa a se definir um quadro mais coerente entre o número total de projetos ativos e os recursos aplicados. Segundo o estudo elaborado pela CGEE, a divergência verificada na primeira fase se deve ao descompasso entre a considerável alocação inicial de recursos, colocados à disposição do PROANTAR, e o tempo gasto na elaboração dos primeiros projetos. A partir de uma análise geopolítica, pode-se também observar que o pico dos projetos coincide com a proposta de elaboração da CRAMRA (1988), declinando por volta de 1989 até 1991, período que, respectivamente, corresponde à rejeição da CRAMRA e a aprovação do Protocolo de Madri. A relativa coerência da segunda fase, que vem se intensificando no presente século, expõe uma coordenação e integração maior dos projetos, a partir da instituição do CONAPA, capaz de acompanhar a linearidade das ações políticas que, em última análise, resultaram em maior alocação de recursos; os maiores picos no número de projetos e na alocação de recursos, dessa segunda fase, correspondem ao período de vigência das Redes (2002-2005).

Novos dados fortalecem a relação entre ação política, projetos e recursos. Entre 2006-2011 o PROANTAR contou com 63 projetos (Tabela 1), vinculados a editais específicos: Edital 49/2006 – PROANTAR; Ano Polar Internacional - 2007-2008 (Fundos Setoriais); Edital 15/2008 – INCT Antárticos (INCT da Criosfera e INCT APA); Edital 23/2009 – PROANTAR. Os dados também mostram, pela primeira vez, um maior número de

⁵² Idem.

projetos na área das ciências físicas, bem como a inclusão de novas áreas (ciências ambientais, humanas e tecnologias).

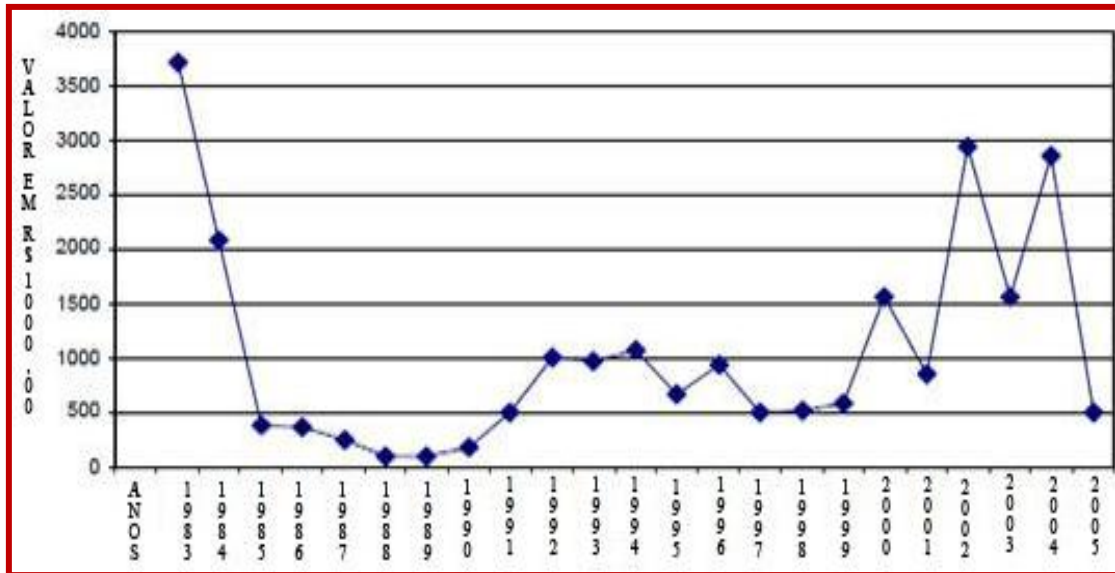


Figura 21: Recursos financeiros alocados aos projetos por ano (1983 - 2005).

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar do PROANTAR-2006.

Tabela 1: Número de Projetos Ativos (2006-2011).

DOMÍNIOS DA CIÊNCIA	NÚMERO DE PROJETOS				TOTAL
	49/06	API/06	15/08	23/09	
CIÊNCIAS FÍSICAS	4	5	7	7	23
CIÊNCIAS DA TERRA	2	2	1	3	8
CIÊNCIAS DA VIDA	7	2	0	5	14
CIÊNCIAS AMBIENTAIS	2	1	10	2	15
CIÊNCIAS HUMANAS	0	0	(+1)	1	2
TECNOLOGIAS	0	1	0	1	2
TOTAL	15	10	18+1	19	63

Fonte: Fischer, Wagner. Coordenação para Mar e Antártica - SEPED/MCTI, Brasília, 2011.

Em síntese, embora tenham apresentado um comportamento oscilatório, se comparados à relativa estabilidade no incremento de projetos observados em outros programas antárticos, como o do Chile (Figura 22), os projetos de pesquisa do PROANTAR tendem a seguir a linearidade das ações políticas; há grande expectativa de que essa linearidade se estenda e se aprofunde não só em relação à quantidade, mas, principalmente, à qualidade das pesquisas. É nesse contexto que se deve analisar a produtividade do PROANTAR.

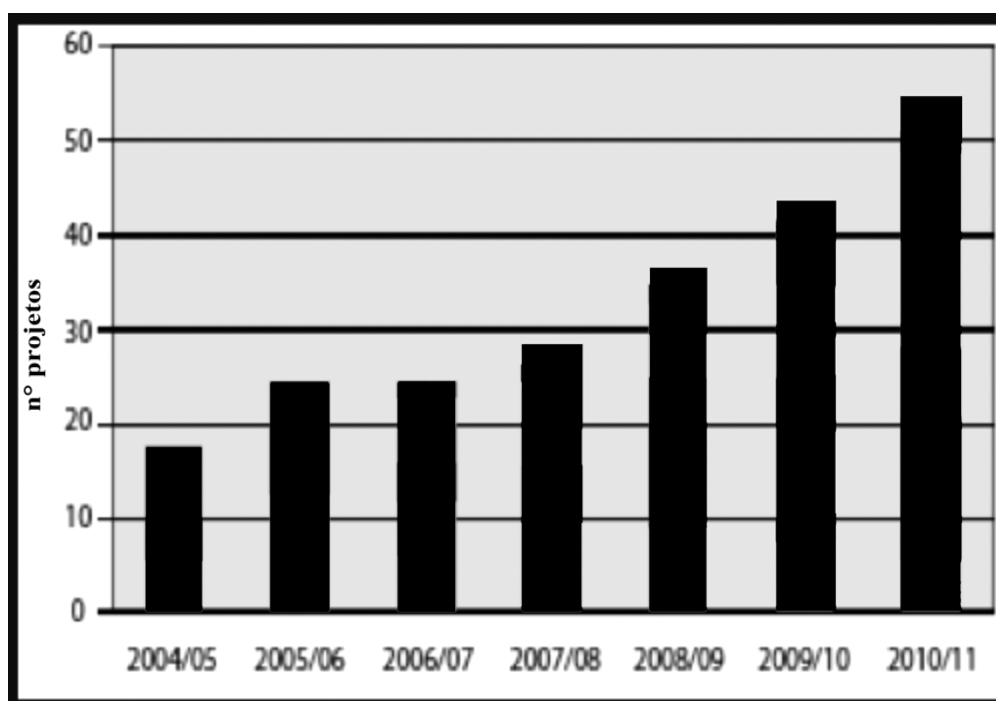


Figura 22: Evolução anual dos projetos de pesquisa do Programa Antártico Chileno.

Fonte: Instituto Antártico Chileno (INACH) – Programa Nacional de Ciencia Antártica-2011.

5.2.2 - A Pesquisa de Campo e a esfera geográfica

A pesquisa de campo deve ser o primeiro aspecto a ser analisado, quando a questão é produtividade, uma vez que o trabalho de campo representa a dinâmica de qualquer projeto, sem o qual não se produz resultados ou publicações. De um modo geral, as pesquisas de

campo do PROANTAR se desenvolvem em conformidade com a dinâmica dos demais programas antárticos vinculados ao SCAR, sendo executadas a partir de uma interface geográfica que abrange o Oceano Austral, a área insular e o continente.

O trabalho de campo das pesquisas do PROANTAR está subordinado a diferentes dinâmicas, impostas pelas limitações ambientais de cada área ou situação geográfica específica. A resposta a essas limitações é o suporte logístico. Sem esse suporte, o trabalho de campo se torna inviável ou restrito a áreas pouco privilegiadas do ponto de vista científico, podendo haver a sobreposição de objetos de estudo semelhantes, implicando na desqualificação da pesquisa e resultando em um dispêndio de recursos.

A qualidade de qualquer pesquisa é inerente à inovação, a qual somente será produzida na fronteira do conhecimento ou da ciência. O laboratório antártico oferece à pesquisa duas fronteiras: as profundezas pouco exploradas do Oceano Austral e o vasto e inexplorado interior do continente antártico, com sua complexidade e, ao mesmo tempo, singularidade de fenômenos.

Algumas pesquisas do PROANTAR, nos últimos anos, têm alcançado um relativo reconhecimento internacional, muito mais em virtude de sua integração a determinadas redes internacionais de pesquisa do que por produzir ou agregar algum tipo de inovação. A restrita área de atuação do PROANTAR, que basicamente corresponde ao norte da Península Antártica, aparece como o principal obstáculo à inovação científica e tecnológica.

5.2.2.1 - Incursões científicas no Interior da Antártida

As primeiras investidas científicas brasileiras no interior do continente antártico, ocorridas entre 2004-2012, trouxeram significativas repercussões para o PROANTAR: estabelecimento de um novo paradigma, ao provarem que é possível desenvolver pesquisas, de qualidade internacional, além da área periférica do norte da Península Antártica, tradicional área de atuação do PROANTAR; maior integração da pesquisa sul-americana; terceirização de sofisticado suporte logístico; motivação, em certa medida, de ações políticas que levaram, no âmbito da comunidade científica (MCTI), à criação do INCT da criosfera e à conscientização do possível e impostergável avanço da pesquisa brasileira em direção ao interior do continente antártico, expandindo não somente a área geográfica, mas também ampliando o horizonte de outras áreas científicas, como a glaciologia, a astronomia e a

geofísica; salto qualitativo no suporte logístico-tecnológico, a partir da instalação de estações de monitoramento remoto.

Nesse contexto, no verão de 2004-2005, ocorreu a primeira incursão do PROANTAR no interior do continente antártico, através da Travessia Antártica Chileno-Brasileira (Figura 23). Essa travessia, cujas pesquisas fazem parte do *International Trans-Antarctic Scientific Expeditions (ITASE)* apoiado pelo Comitê Científico de Pesquisas Antárticas (SCAR) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), representou dois marcos nas pesquisas latino-americanas. Pela primeira vez dois cientistas brasileiros vão além da Península Antártica (o glaciologista Jefferson C. Simões, da UFRGS, que atingiu o Pólo Sul em 30/11/2004, e o geógrafo Francisco Eliseu Aquino, também da UFRGS, que permaneceu na Estação Chilena Parodi em Patriot Hills⁵³), também foi a primeira Travessia Antártica realizada em conjunto por dois países latino-americanos. O objetivo principal dessa travessia foi avançar na investigação do papel da Antártida nas mudanças ambientais globais, principalmente no monitoramento do clima da América do Sul.

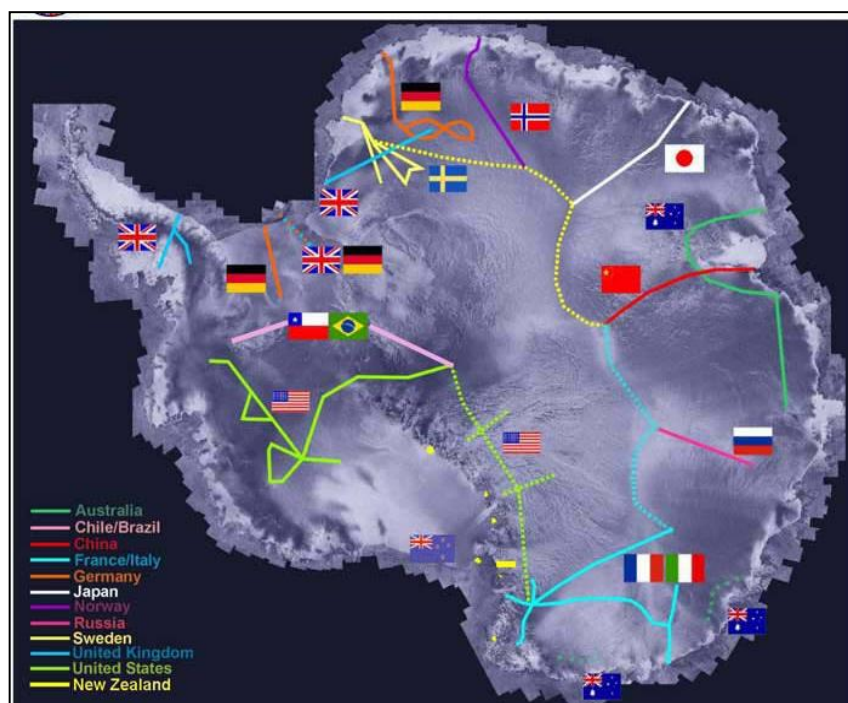


Figura 23: Rota das Travessias Antárticas do ITASE. Note a Rota do Brasil/Chile (2004-2005).

Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).

⁵³ Situada a 80° 18' S – 81° 23' O

Por ocasião do 4º Ano Polar Internacional, ocorreu a denominada “Expedição Deserto de Cristal”, que representou um novo e relevante “divisor de águas” dentro dos interesses estratégicos e científicos do Brasil na região antártica, por se constituir na primeira expedição científica no interior da Antártida planejada e executada por pesquisadores brasileiros. Essa expedição aferiu e, ao mesmo tempo, qualificou o *Know-How* científico da pesquisa e da ciência antártica brasileira. Rompendo paradigmas econômicos, políticos e tecnológicos, um grupo de oito pesquisadores, sete brasileiros e um chileno, sob a coordenação do glaciologista Jefferson C. Simões, de forma inédita, no âmbito do PROANTAR, realizou relevantes pesquisas em uma área do manto de gelo antártico ainda pouco explorada situada a mais de 2.100 km ao sul da estação antártica brasileira (Figura 24).

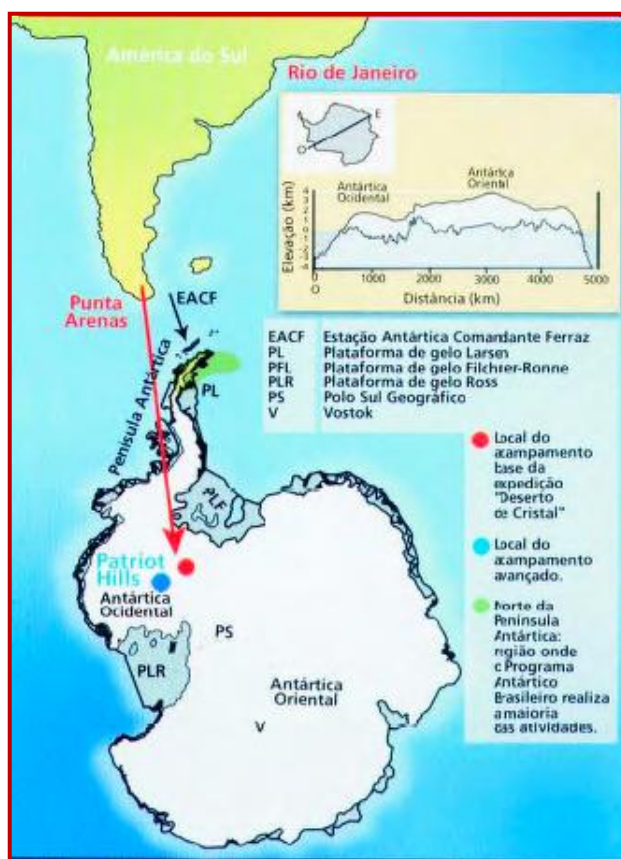


Figura 24: Área de atuação da Expedição Deserto de Cristal.

Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).

A Expedição Deserto de Cristal se desenvolveu a partir de um acampamento base em Patriot Hills (80°18'S) até um acampamento avançado, no Monte Johns (79°55'S, 94°23'W), em uma isolada região, com temperaturas oscilando entre 25 e 30 graus Celsius negativos, com ventos de até 100 km/h, o que a caracteriza, também, como a primeira expedição mais hostil, do ponto de vista logístico-ambiental, à pesquisa de campo do PROANTAR (Fotografia 17).



Fotografia 17: Pesquisadores da Expedição Deserto de Cristal (2008 - 2009) em trabalho de campo.
Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS) e Toni Pires/ Publicação Folha de São Paulo (2009).

Se a Expedição Deserto de Cristal representou o primeiro grande teste à capacidade logístico-científica do PROANTAR, a Expedição Criosfera (2011 - 2012) veio consolidar esse novo paradigma científico, responsável pelo avanço das pesquisas em direção ao interior do continente antártico. A instalação da primeira estação de monitoramento remoto do PROANTAR no interior do continente, Criosfera 1 (Fotografia 18), foi o objetivo maior desta

expedição, que contou com um suporte logístico, tecnológico e financeiro diferenciado, justificado a partir do sucesso da expedição anterior.



Fotografia 18: Inauguração do módulo Criosfera 1 (12 de janeiro de 2012).

Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).

A instalação do Criosfera 1, sob coordenação do glaciologista Jefferson C. Simões, consiste em um ambicioso projeto científico, que tem por finalidade qualificar a base científica e tecnológica do PROANTAR, ampliando em mais de 4 milhões de km² a área geográfica de atuação brasileira na região antártica. O referido projeto teve um custo total de US\$ 750.000,00 e envolveu um grande número de instituições e pesquisadores, resultando na instalação do primeiro módulo-laboratório de pesquisa remota da história do PROANTAR, situado a cerca de 670 km do Polo Sul geográfico e da estação norte-americana Amundsen-Scott, mais precisamente a 84°S e 79°29'39" O.

A logística pesada (Fotografia 19) esteve a cargo da operadora *Antarctic Logistics and Expeditions* (ALE), e incluiu, entre outras demandas, o transporte de toda a equipe,

constituída por 17 pesquisadores, além de 9 toneladas de carga (material científico, barracas, alimentação e o módulo Criosfera 1).

O módulo-laboratório Criosfera 1, construído na Suécia, desponta como o melhor representante, na atualidade, do suporte tecnológico do PROANTAR, sendo o primeiro módulo de pesquisa do Brasil a operar de forma autônoma e remota no interior do continente Antártico. Sua concepção estrutural é o estado da arte dos módulos de pesquisa polar. Segundo dados do Centro Polar e Climático da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), o módulo é dotado de sistemas eólico e solar que permitem mantê-lo em funcionamento ininterruptamente durante verões e invernos.

Durante a missão Criosfera (2011/2012), o módulo abrigou experimentos voltados para o estudo da atmosfera antártica e sua relação com o manto de gelo. Serão monitorados aerossóis de origem terrígena, antropogênica, cósmica e biogênica (Al, Ca, Si, Fe, S, Mg, Mn, K, Pb, Cu, Zn, Cr, Na, etc.), além de diversos compostos orgânicos voláteis e a concentração de dióxido de carbono. O Criosfera 1 é dotado de uma estação meteorológica onde será monitorada a temperatura do ar, a pressão atmosférica, a umidade relativa, intensidade e direção do vento e a radiação solar global. Um sistema ultrassônico, instalado no exterior do módulo, medirá, em tempo real, a dinâmica de deposição de neve na região. Todos os dados meteorológicos, as concentrações de dióxido de carbono, a deposição de neve e os dados do desempenho de energia do módulo serão enviados via satélite para o Brasil em tempo quase-real. Esses dados reunidos e interpretados à luz dos modelos computacionais de transporte atmosférico permitirão aumentar nossa compreensão sobre a relação climática Antártica-América do Sul, o impacto da redução da camada de ozônio, da atividade vulcânica no Hemisfério Sul, a evolução dos processos globais de desertificação, o transporte atmosférico global de poluentes e microrganismos e aprofundar nosso conhecimento sobre a história climática contada pelos testemunhos de gelo.

Nos próximos anos, espera-se que o Criosfera 1 se estabeleça como uma plataforma de pesquisa multiusuária com grande potencial para estudos voltados para a biotecnologia, à física e química da alta atmosfera e à astrofísica de altas energias. Diante disso, o Criosfera 1 representa uma importante inovação tecnológica para a ciência brasileira, especialmente para a ciência antártica.



Fotografia 19: Logística de Transporte do Criosfera 1.

Fonte: Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).

As expedições científicas brasileiras no interior da Antártida, desde a Travessia Antártica Terrestre (2004/2005), têm se intensificado, repercutindo e justificando a emancipação científica e tecnológica do Programa Antártico Brasileiro. Observa-se, portanto, um processo de evolução nas investigações científicas do PROANTAR no interior da Antártida, que acompanha e reflete a relativa linearidade das ações políticas. Essas investidas no interior da Antártida, não obstante, apresentam um perfil científico diferenciado, capaz de potencializar as ações políticas convergentes, em um processo de retroalimentação, que somente se justifica a partir de uma consistente e qualificada base de planejamento científico-tecnológico, sem a qual seria impossível desenvolver qualquer tipo de pesquisa no interior do continente antártico. Esse processo de retroalimentação é reforçado pela experiência adquirida em cada expedição.

As regiões inexploradas, ou pouco exploradas, do interior do continente antártico representam a mais nova e avançada fronteira às pesquisas do PROANTAR, uma real possibilidade de inovação, um grande desafio à ciência e à logística antártica brasileira no século XXI.

5.2.3 -As publicações

A publicação representa a divulgação dos resultados da pesquisa antártica, ainda que parciais, a partir da análise dos dados coletados durante o trabalho de campo e/ou laboratorial. Assim, a dinâmica dos trabalhos de campo da pesquisa antártica atinge diretamente as publicações, nos mesmos pressupostos de qualidade e quantidade. Os trabalhos de campo, por sua vez, encontram-se subordinados à dinâmica dos projetos. Os dados⁵⁴ indicam que entre 1983 e 2005 foram financiados 644 projetos de pesquisa, contudo, isso não reflete o número total de projetos, uma vez que um mesmo projeto, geralmente, é financiado várias vezes, ao longo de um determinado período de execução.

Quando se analisa a posição do Brasil no cenário mundial das publicações antárticas, constata-se uma incipiente qualidade e produtividade, que, em 2005, o colocava na vigésima quinta posição entre os trinta e cinco países que, então, desenvolviam pesquisas na região antártica (Tabela 2), ficando atrás do Chile (vigésimo terceiro) e da Argentina (décimo segundo), nos quesitos quantidade de artigos (64) e citações recebidas (saldo negativo). Nas primeiras posições destacavam-se, respectivamente, Estados Unidos, Reino Unido, Austrália e Alemanha, que juntos respondiam por cerca de 60% de toda a produtividade científica da Antártida.

O fato é que a produção científica do PROANTAR deve ser analisada a partir das ações ou omissões político-científicas que tiveram reflexo direto na produtividade, ou seja, na dinâmica das publicações, que ocorreram e ocorrem de diversas formas (resumos ou trabalhos completos, publicados em eventos ou periódicos) e escalas (nacional ou internacional). Observa-se um certo incremento nas publicações de artigos completos (Figura 25), embora não seja possível perceber uma tendência, visto que os dados demonstram períodos de oscilação. A partir do final da década de 1990 e início do século XXI, ocorre um relativo incremento de artigos publicados, com importante participação das publicações internacionais.

⁵⁴ Avaliação Preliminar do Programa Antártico Brasileiro. CGEE-MCTI, Brasília, 2006.

Tabela 2: Citações dadas e recebidas sobre o total de artigos publicados (1984-2003).

POSICÃO	PAÍSES	ARTIGOS	CITAÇÕES		SALDO %
			DADAS	RECEBIDAS	
1	Estados Unidos	3311	7635	10080	32.0
2	Reino Unido	1738	5183	6590	27.2
3	Austrália	1259	3367	3782	12.3
4	Alemanha	1191	4165	3485	-16.3
5	Itália	734	2724	874	- 67.9
6	França	701	2115	2209	4.4
7	Nova Zelândia	549	1312	1994	52.0
8	Japão	539	1080	1028	- 5.0
9	Rússia	366	642	824	28.4
10	Espanha	286	1029	313	- 69.6
11	África do Sul	256	778	603	- 22.5
12	Argentina	224	787	548	- 30.4
13	Holanda	206	1199	556	- 53.6
14	Canadá	174	654	775	18.5
15	Bélgica	157	561	512	- 8.7
16	Suécia	151	704	463	- 34.2
17	Índia	133	233	89	- 61.8
18	Noruega	131	510	703	37.8
19	Polônia	117	309	270	- 12.6
20	China	113	330	86	- 73.9
21	Dinamarca	91	324	485	49.7
22	Suíça	89	347	269	- 22.5
23	Chile	84	262	217	- 17.2
24	Áustria	73	204	294	44.1
25	Brasil	64	209	76	- 63.6
26	Finlândia	50	218	56	- 74.3
27	Coreia do Sul	48	329	112	- 65.96
28	Hungria	17	14	5	- 64.29
29	República Checa	16	61	24	- 60.66
30	Irlanda	16	55	23	- 58.18
31	Israel	16	42	87	107.14
32	Taiwan	11	25	10	- 60
33	Ucrânia	11	45	19	- 57.78
34	Bulgária	10	6	4	- 33.33

Fonte: Adaptado de DASTIDAR, P ; PERSSON, O. Mapping the global structure of Antarctic research *vis-à-vis* Antarctic Treaty System. IN: CURRENT SCIENCE, VOL. 89, Nº. 9, 10 NOVEMBER 2005, p.1553.

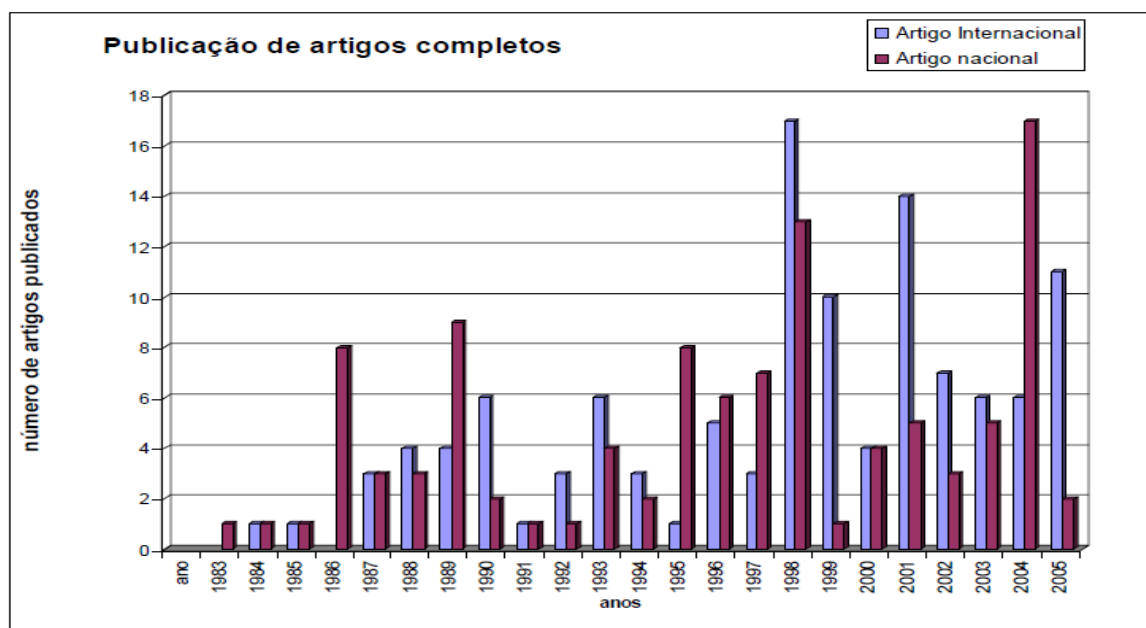


Figura 25: Número de artigos completos publicados.

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar PROANTAR – 2006.

Os dados sobre a produtividade científica do PROANTAR, aqui apresentados e analisados, não são conclusivos, o que não impede que se perceba uma relativa tendência de aumento das publicações brasileiras na esfera internacional. Ainda assim, isso é um longo processo, que deve amadurecer a partir de uma política científica para o PROANTAR. A inserção da pesquisa brasileira no cenário internacional é um processo recente, que começa a ganhar determinada orientação a partir do final do século passado, adquirindo alguma profundidade, no início do século XXI.

Os dados (Figura 26) mostram que 33% do total das publicações, no período em questão, ocorreram através de eventos ou periódicos internacionais. Ainda é pouco, para uma produtividade científica de mais de duas décadas, e para as pretensões político-científicas do país no STA. Talvez por essa razão o Brasil tenha recebido, praticamente no mesmo período, apenas 76 citações (Tabela 2), enquanto os países que despontam na produtividade científica antártica fizeram juz a um índice bem mais acentuado.

O que está em jogo, a partir desse momento, é a primazia da qualidade dessas publicações e o seu impacto na comunidade científica, nacional ou internacional. Esse impacto deverá refletir a qualidade e a profundidade das pesquisas de campo. Um trabalho

completo, publicado em um periódico internacional conceituado, tem um impacto maior do que, por exemplo, resumos apresentados em eventos. Mesmo na escala nacional, se nota uma baixíssima publicação em periódicos, enquanto a publicação de resumos em eventos atingiu 47% do total. Assim, deve ser recomendado não somente uma maior participação das publicações em nível internacional, mas também a intensificação e sistematização da publicação nacional, a qual deverá dar subsídios à formação de pessoal específico, onde se enquadram os pesquisadores antárticos nacionais em início de carreira, assim como permitir o diálogo com outros setores da ciência nacional, uma vez que a ciência antártica é interdisciplinar e transversal às demais áreas. Deve-se considerar, também, a importância das publicações na imprensa, cujo público alvo é formado pela maior parte da população que não costuma frequentar ambientes acadêmicos, e, geralmente, ignoram o próprio contexto antártico brasileiro.

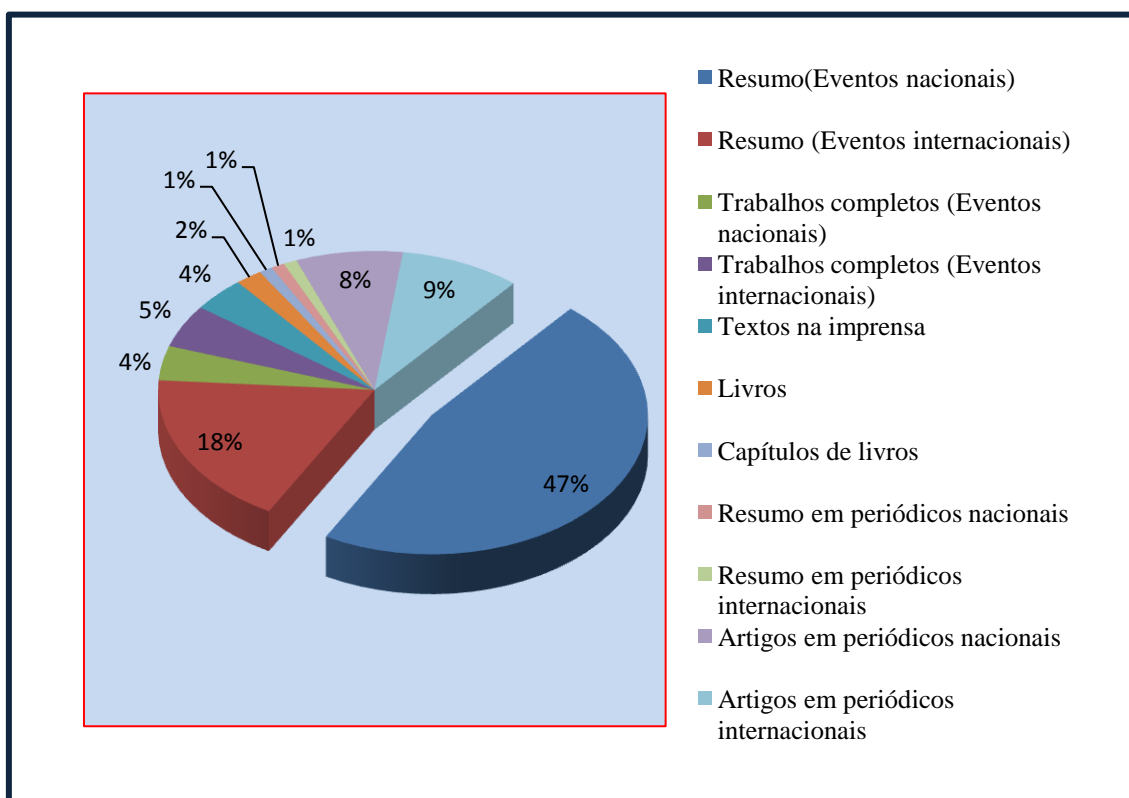


Figura 26: Percentual das publicações do PROANTAR por modalidades (1983-2005).

Fonte: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) – Avaliação Preliminar PROANTAR – 2006.

A forma como está acontecendo a inserção internacional das publicações antárticas brasileiras também deve ser colocada em questão, em outros termos, a colaboração internacional deve ser estimulada, sendo essa uma tendência mundial que vem se verificando desde o final do século passado, justificando, em 2008, uma taxa de crescimento de mais de 35% nas publicações internacionais com mais de um autor (Royal Society, março 2011, p.46)⁵⁵. A colaboração na pesquisa antártica se antecipou a essa tendência, seguindo uma trajetória ascendente, a partir de 1990 (Figura 27).

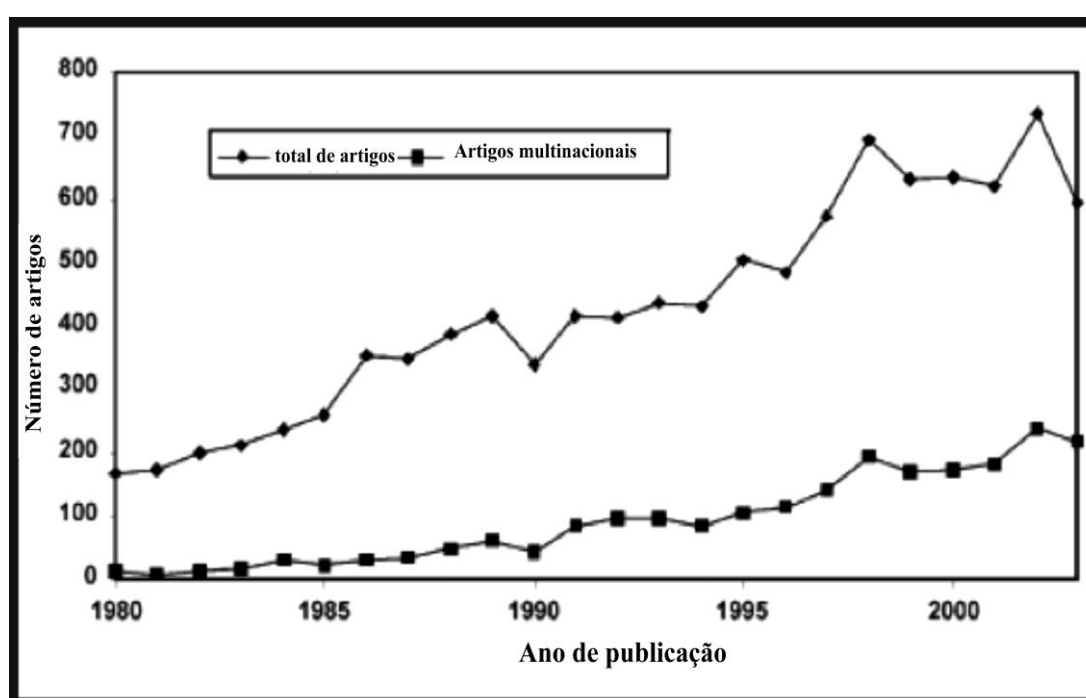


Figura 27: Evolução do total das publicações antárticas frente às publicações em colaboração.

Fonte: Adaptado de DASTIDAR, P ; PERSSON, O. Mapping the global structure of Antarctic research *vis-à-vis* Antarctic Treaty System. In: CURRENT SCIENCE, VOL. 89, Nº. 9, 10 November 2005, p. 1553.

O Brasil, junto com China, Coréia do Sul, Índia, Taiwan e Turquia, produz mais de 70% do total de suas publicações sem parceria internacional⁵⁶. Não obstante, há duas perspectivas de transformação desse cenário: a primeira diz respeito à pesquisa antártica, que,

⁵⁵ Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, march 2011, p. 47.

⁵⁶ Idem.

por seu pressuposto de colaboração internacional, se apresenta como privilegiada via expressa de inserção internacional da produção científica brasileira, de um modo geral, desde que haja uma clara política científica voltada para tal finalidade; a segunda perspectiva se refere à tendência de crescimento linear do total da publicação brasileira na escala mundial (Figura 28), que atingiu entre 1996-2008, um crescimento percentual de quase 12% entre os países do G20 (Figura 29). A pesquisa antártica contribuiu e foi favorecida por esse crescimento, continuará contribuindo e sendo beneficiada pela manutenção dessa tendência, que, muitas vezes, não encontra correspondência na qualidade:

Apesar da produção de artigos em periódicos indexados ter atingido em 2009 a posição de 13ª lugar no mundo, ainda temos vários desafios, sendo um dos maiores o aumento da qualidade. Portanto, um avanço no *ranking*, tanto em quantidade quanto em qualidade, só poderá ocorrer com uma maior participação e maior colaboração internacional. A participação de pesquisadores brasileiros em grandes projetos internacionais tem crescido nos últimos dez anos, mas ainda esta aquém do potencial da ciência brasileira. (BARBUY E GALVÃO, 2010, p. 165).

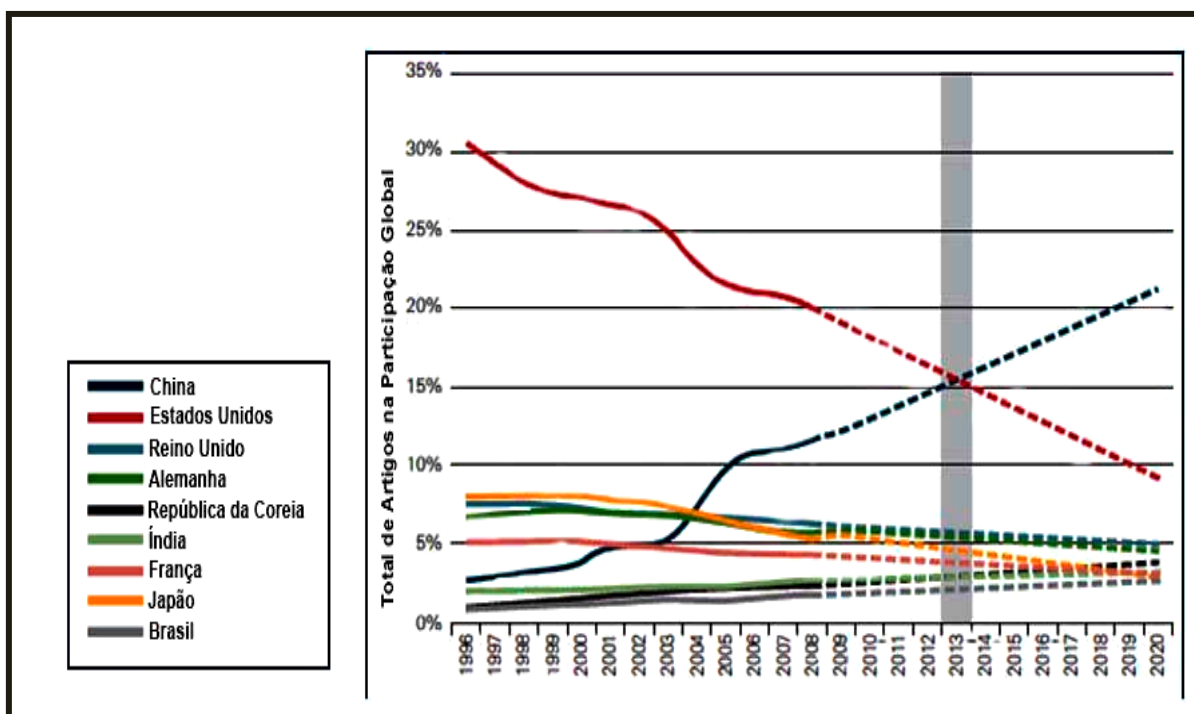


Figura 28: Tendência de crescimento da taxa anual das publicações do Brasil na escala mundial.

Fonte: Adaptado de Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, march 2011.

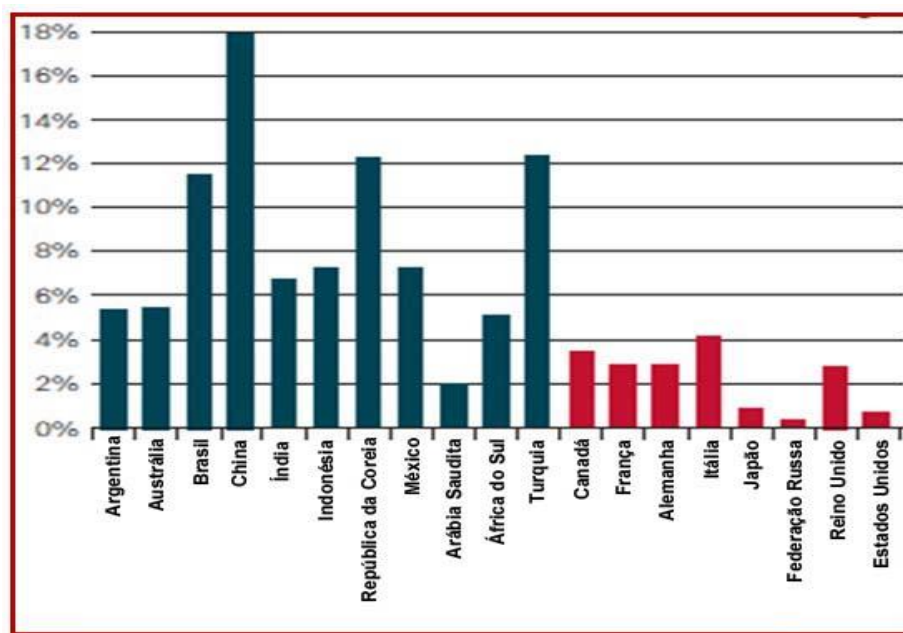


Figura 29: Taxa de crescimento das publicações dos países do G20 (1996-2008).

Fonte: Adaptado de Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, march 2011.

Embora o Brasil tenha apresentado um acentuado incremento na sua produção científica, que saltou de 8.000 para 17.500 publicações em 10 anos (ADAMS; KING, 2009), ainda há um longo caminho a percorrer, para se atingir níveis de publicação de países que vêm se projetando como líderes mundiais, especialmente a China. As pesquisas do PROANTAR, se bem conduzidas através de ações políticas estratégicas, têm considerável potencial qualitativo para abreviar esse caminho.

6 A DEFINIÇÃO DE UM PROJETO ESTRATÉGICO - CIENTÍFICO PARA O BRASIL NA ANTÁRTIDA

6.1 Definindo um projeto estratégico-científico

O PROANTAR, neste início de século XXI, começa a ser identificado como um projeto de Estado, à altura das exigências do atual contexto político-econômico-regional brasileiro, no qual a questão antártica deverá ser inserida a partir de uma (geo)política mais clara nos seus objetivos. Os passos do Brasil em direção ao continente gelado, desde a primeira expedição antártica, foram definidos por um imaginário geopolítico-territorial, não reconhecido oficialmente e não transparente nos seus objetivos. Cabe ressaltar que a maioria dos projetos estatais antárticos, especialmente aqueles empreendidos pelos Estados-signatários que reivindicam soberania antártica, estão fundamentados em um pressuposto geopolítico. Conforme já abordado, a geopolítica jamais deixará a Antártida, qualquer projeto estratégico para aquela região deverá estar subordinado a tal componente geopolítico, que fundamenta o próprio STA.

A partir da instituição do PROANTAR, o governo brasileiro intensificou a defesa dos seus “substanciais interesses” na região austral. Esse discurso assumiu uma conotação muito subjetiva, não permitindo que se delimitasse a real extensão de tais interesses; em outros termos, o que deve ser considerado estratégico para o país na chamada área do Tratado? Em 2011, com a elaboração do Planejamento Estratégico para o PROANTAR, o país começou a definir os seus interesses na Antártida, a partir de uma estratégia que considera a questão antártica na sua totalidade (política, geopolítica, logística, científica e ambiental). Embora o termo estratégia tenha sido abordado sob diferentes perspectivas, seja do ponto de vista militar, diplomático ou corporativo, numa abordagem contemporânea, a estratégia deve ser analisada a partir de uma “perspectiva interdisciplinar” (BAYLIS; WIRTZ, 2002, p. 3). O Planejamento Estratégico supracitado, fundamentado em tal base interdisciplinar, atribui um peso geopolítico à dimensão científica do PROANTAR, repercutindo o atual reordenamento

político dentro do STA. O protagonismo do Brasil nas decisões sobre o destino da Antártida é apresentado como o objetivo maior desse planejamento, que deverá ser atingido pela manutenção da posição do Brasil como Parte Consultiva, e de ações que viabilizem uma maior influência do país no sistema antártico. O desenvolvimento de uma ciência antártica brasileira de padrão internacional, respaldada por um moderno e eficiente suporte logístico-tecnológico, desponta como diretriz desse processo.

No que tange à questão anterior, especialmente no que se refere às dimensões da geopolítica antártica, duas questões devem ser consideradas, quando se analisa a importância estratégica da Antártida para o país: (1) a possibilidade de uma futura partilha dos recursos minerais antárticos, cuja exploração comercial atualmente encontra-se sob uma moratória; (2) a repercussão de uma ciência antártica cada vez mais relevante na geopolítica do STA. Assim sendo, o desenvolvimento de uma ciência antártica de vanguarda deve ser o foco estratégico principal; se não for capaz de garantir uma ciência antártica de excelência e sustentável, do ponto de vista logístico, tecnológico e financeiro, nenhum Estado-signatário poderá garantir um confortável posicionamento (geo)político dentro do STA.

Não obstante, a relevância estratégica da ciência antártica ultrapassa os limites da própria geopolítica. A definição de uma ciência antártica competitiva, de padrão internacional, no caso específico do Brasil, representa ainda duas possibilidades: maior compreensão e melhor mitigação dos processos de degradação ambiental nacional-regional, especialmente os relacionados às mudanças climáticas; e a qualificação da base científica nacional, a partir da emergência de um novo *know how* científico (a pesquisa polar), com repercussões nas diferentes disciplinas e setores da sociedade.

A definição de um projeto estratégico para a Antártida deve considerar não apenas a dimensão científica, mas também a dimensão política do STA, representada pelas Reuniões Consultivas, ou seja, o Brasil deve ter um comportamento proativo nas referidas reuniões. O representante oficial do país nas Reuniões Consultivas, geralmente, é o delegado no SCAR; cargo ocupado por longo período pelo pesquisador Antônio Carlos Rocha-Campos da USP⁵⁷.

Os Estados-signatários que se destacam na produtividade científica também são protagonistas na elaboração de documentações e propostas que são discutidas durante as Reuniões Consultivas (Figura 30). Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, Alemanha, França e Itália aparecem como os principais atores político-científicos do STA (Figura 30).

⁵⁷ O Pesquisador Antonio Carlos Rocha-Campos, atuando no PROANTAR desde a primeira expedição antártica, foi o primeiro latino-americano a presidir o SCAR, instituição para a qual foi nomeado delegado entre 1983-2011. O atual delegado é o pesquisador Jefferson Cardia Simões.

O Brasil, nos últimos anos, atingiu uma produtividade científica (em termos de publicações) similar à do Chile, mas quando a questão é o protagonismo político, é notória a maior atuação dos vizinhos sul-americanos (Argentina e Chile). A Argentina se apresenta como o maior protagonista sul-americano nas questões políticas e científicas no STA (Figura 30). Se comparado ao grupo de países do chamado “BRICS” (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), o Brasil apresenta uma tímida atuação política, só superando a África do Sul, estando em total desvantagem no protagonismo científico dentro do grupo.

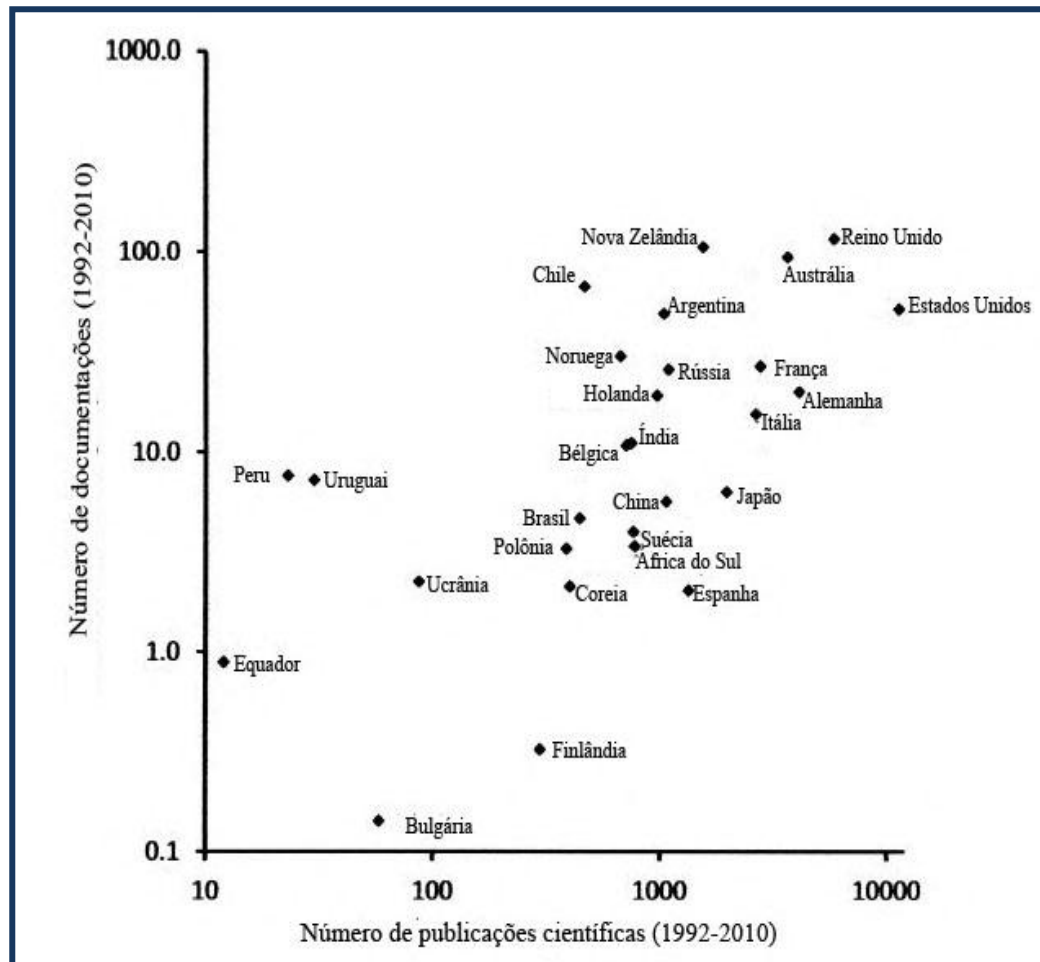


Figura 30: Produtividade política e científica dos Estados-sigatários no STA.

Fonte: Adaptado de Dudeney; Walton. Leadership in politics and science within the Antarctic Treaty. In: Polar Research. Norwegian Polar Institute, Vol. 31, 2012.

Diante do que foi exposto, observa-se que o protagonismo científico e o político, quando associados, tendem a repercutir positivamente no *status* (geo)político dos Estados-signatários. Em suma, a definição de um projeto estratégico brasileiro para a Antártida deve pressupor um protagonismo científico e político. Além disso, tal projeto, embora com suas especificidades político-científicas, deve estar alinhado à atual visão estratégica do SCAR, que focaliza a conexão entre uma ciência antártica de excelência e as decisões políticas (SCAR's Strategic Plan 2011-2016):

Scar's strategic vision is for a world where the science of Antarctica and associated systems is used for the benefit of all, excellence in science is valued, and scientific knowledge is effectively linked to policy making.

O atual planejamento estratégico para o PROANTAR, apoiado no recente Plano de Ação para a Ciência Antártica, se alinha às diretrizes do Plano Estratégico do SCAR em questões-chave, como a pesquisa de temas emergentes: (a) Mudanças climáticas passadas, atuais e futuras; (b) Respostas sistemáticas da Antártida a mudanças; (c) Compreensão da biodiversidade da Antártida, evolução e ecologia; (d) Ligações e teleconexões entre regiões polares e o sistema Terra; (e) Polos como ponto privilegiado de observação da Terra, do Geo-espaço, do Sistema Solar e além; (f) Exploração e modelagem da dinâmica do gelo e ambientes de subgelo; (g) Observação e modelagem do oceano, gelo, atmosfera e criosfera.

Contudo, na sua especificidade política, o objetivo primordial do planejamento é atingir e manter um influente posicionamento (geo)político dentro do STA, o que, aliás, é perseguido pela maioria dos Estados-signatários. A definição de um projeto estratégico para o Brasil na Antártida não deve prescindir de uma dimensão geopolítica, mas a ela acrescentar a dimensão científica.

É chegado o momento de uma definição geopolítica do Brasil em relação à Antártida, orientada pelas diretrizes do STA. Uma geopolítica fundamentada em princípios liberais, os mesmos que promoveram a estabilidade geopolítica no Atlântico Sul, da qual o país é um dos protagonistas. O PROANTAR se apresenta como a base de um Projeto Estratégico antártico brasileiro; todavia, um projeto estratégico-científico, em função de sua complexidade, extrapola a própria esfera do PROANTAR, devendo mobilizar a sociedade de um modo geral,

especialmente a comunidade científica e a classe política, esta, representada pela Frente Parlamentar, recentemente inserida no contexto antártico brasileiro.

Não obstante, a indefinição de uma política científica para a ciência antártica, o que implica na ausência de uma política orçamentária, ainda se apresenta como o maior obstáculo ao desenvolvimento pleno de um projeto estratégico-científico para a Antártida.

6.2 - A política científica

As ações políticas abordadas no capítulo anterior representam relevantes e preliminares etapas de um processo maior e mais profundo, ainda não consolidado, mas que, inevitavelmente, deverá se manifestar, não como uma espécie de epifania, mas através de ações cada vez mais contundentes e objetivas. Em outros termos, está se colocando em questão, nesse momento, uma consistente política científica para a Antártida. O Planejamento Estratégico (2012-2022), recentemente elaborado pela SECIRM, se apresenta como a ação política mais avançada na história do PROANTAR. Embora não se possa garantir, de imediato, a aplicação de uma política científica para o programa antártico, as metas e diretrizes norteadoras dessa política estão nele estabelecidas.

A noção de que o PROANTAR deveria ser estruturado a partir de um projeto de Estado ganhou força no final da década de 1990, quando ações político-científicas começaram a ser implementadas. O Planejamento Estratégico é a base e a maturação institucional desse projeto, que, devido a sua magnitude geopolítica, não pode mais ser protelado. Contudo, nota-se a ausência de uma agenda política mais clara, no sentido de se estabelecer prazos para a aplicação das metodologias e ações mobilizadoras da classe política, da qual se destaca a Frente Parlamentar. Uma política científica para o PROANTAR deve ter por premissa uma efetiva mobilização da classe política, a partir da comunidade científica. Embora vinculada à Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), tal política deverá responder, prioritariamente, às necessidades da ciência antártica brasileira, estar fundamentada numa determinada autonomia institucional. O MCTI deve se apresentar como natural e legítimo núcleo institucional desse processo.

A base fundamental de qualquer política científica é uma efetiva política orçamentária. O PROANTAR deveria ser estruturado em três pilares: pesquisa, logística e

inovação. Uma política científica e orçamentária, que negligenciar qualquer um desses elementos, tenderá ao fracasso.

O notório desenvolvimento econômico do país, observado a partir da última década, tem possibilitado políticas e mecanismos de investimentos na área da Ciência Tecnologia e Inovação. O Plano Brasil 2022, estabelecido no âmbito da Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), prevê um crescimento econômico sustentável em torno de 7%, uma aplicação de 2,5% do PIB em Pesquisa e Desenvolvimento a fim de alcançar 5% da produção científica mundial. Assim, o Brasil busca se estabelecer e se sobressair entre as potências emergentes, embora ainda esteja atrás de países como China e Coreia do Sul (Figura 31). A China tem aumentado consideravelmente o seu investimento em Pesquisa e Desenvolvimento; os gastos chineses com Pesquisa e Desenvolvimento cresceram 20% ao ano, desde 1999, representando uma participação de 1,44% do PIB em 2007; a meta chinesa é elevar a participação do PIB a 2,5% em 2020⁵⁸, ou seja, o mesmo percentual do Brasil, dois anos antes, a partir de um PIB muito maior.

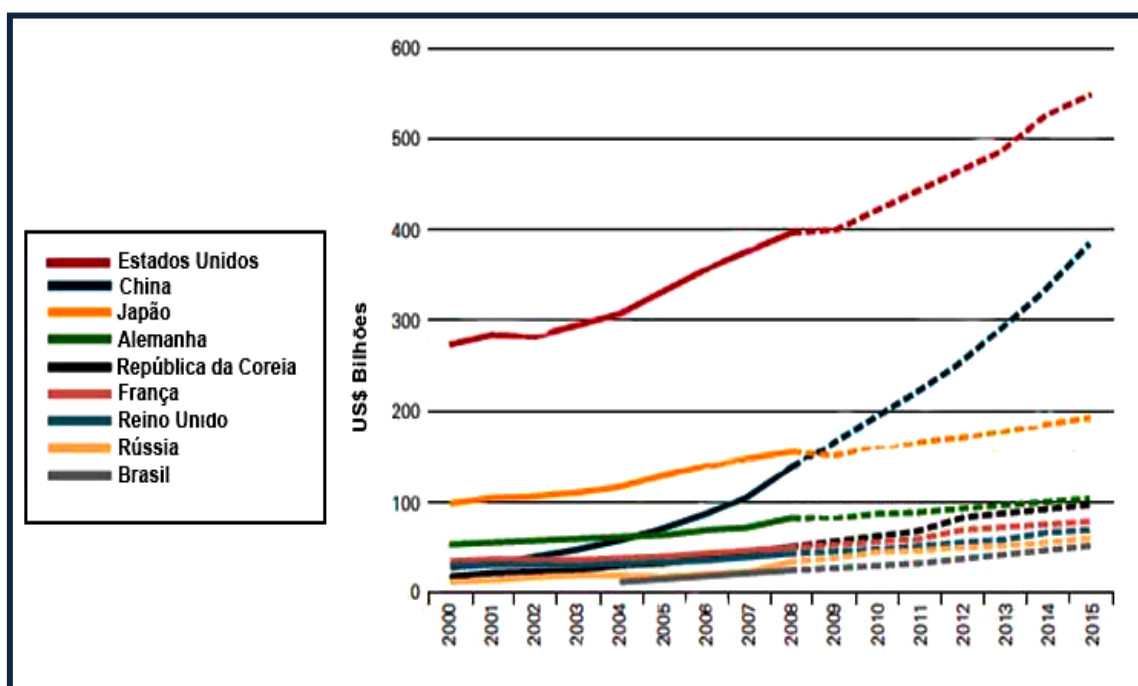


Figura 31: Gastos com pesquisa e desenvolvimento - principais países do G20.

Fonte: Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, 2011, p. 42.

⁵⁸ Knowledge, networks and nations: Global scientific collaboration in the 21st century. London: The Royal Society, 2011, p. 19.

As projeções apontam uma trajetória linear e ascendente nos investimentos do Brasil em Pesquisa e Desenvolvimento. A partir dessa premissa, não se justifica mais vincular o baixo nível de produtividade científica do país à histórica questão da falta de recursos. A dialética agora não é econômica, mas pertinente à *questão político-gerencial*; a emergência de uma política científica, que oriente e defina com clareza as fontes e a efetiva aplicação dos recursos na pesquisa antártica, deve constituir o cerne do Planejamento Estratégico para o PROANTAR. Sem uma política científica e orçamentária, qualquer planejamento estratégico corre o risco de se transformar em um mero conjunto de intenções.

6.3 A questão político-gerencial

A questão político-gerencial atinge diretamente os pilares de sustentação do PROANTAR, ou seja, a pesquisa, a logística e a inovação. A questão político-gerencial será analisada a partir da aplicação de recursos, da carga burocrática e da volatilidade de algumas ações políticas

6.3.1 Aplicação de Recursos


O PROANTAR, inicialmente, foi estruturado a partir da necessidade geopolítica de se fazer presente na área do Tratado, a prioridade científica deveria se estender até os limites dessa necessidade, para a qual bastava delimitar território a partir de uma estação de pesquisa. Por esse motivo, a aplicação de recursos na pesquisa antártica, e isso não é exclusividade do PROANTAR, nunca se apresentou de forma efetivamente generosa, como se apresenta em outros programas de desenvolvimento considerados mais estratégicos, como o programa nuclear. Somente a partir das ações políticas verificadas no início do presente século, representadas pela instituição das Redes de pesquisa, da Frente Parlamentar e da criação dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs), é que houve um aporte mais volumoso de recursos (Tabela 3), tornando possível a aquisição de um navio polar e a revitalização da EACF (2005-2007).


A considerável aplicação de recursos no PROANTAR, ocorrida neste início de século, deu-se em caráter extraordinário, motivado por ações políticas; a inexistência de uma política


orçamentária mais efetiva ainda não permite definir o programa como um pleno projeto de Estado, embora tais ações sirvam como base e pressuposto de tal projeto.


Tabela 3: Recursos aplicados no PROANTAR no período 1991 - 2012.

ANO	CNPq	MCTI para INCTs	MCTI para 4ª API	FP PROANTAR/MCTI/CNPq	MMA-Redes	Navio via SECIRM	EACF via SECIRM
1991	1.396,00						
1992	73.015,89						
1993	71.728,25						
1994	95.758,17						
1995	59.573,00						
1996	47.094,00						
1997	43.655,50						
1998	0,00						
1999	81.460,74						
2000	83.886,36						
2001	23.390,00						
2002	521.618,68				4.000.000,00		
2003	225.234,87						
2004	696.049,20				2.500.000,00		
2005	10.000,00						
2006	169.645,71						
2007	1.181.394,44		9.000.000,00				10.000.000,00
2008	655.422,95	11.000.000,00				69.000.000,00	
2009	1.423.600,00			14.000.000,00		10.000.000,00	
2010	1.435.645,36						
2011	900.000,00	1.000.000,00					
2012	900.000,00	1.000.000,00					
Totais	8.699.569,12	13.000.000,00	9.000.000,00	14.000.000,00	6.500.000,00	79.000.000,00	10.000.000,00

 Total para a comunidade científica = R\$ 51.199.569,12 (1991-2012)

 Total para logística e infraestrutura= R\$ 89.000.000,00 (1991-2012)

 Total dos recursos extraordinários alocados nas primeiras décadas do século XXI para a comunidade científica = R\$ 42.500.000,00

 Total dos recursos extraordinários alocados nas primeiras décadas do século XXI para logística e infraestrutura = R\$ 89.000.000,00

Fonte: SIMÕES, J.C. - Centro Polar e Climático (CPC/UFRGS).⁵⁹

O único recurso destinado à ciência antártica, que efetivamente se pode contar, é o montante destinado ao MCTI através do Plano Plurianual (PPA), atualmente em torno de R\$ 1.200.000,00, do qual, deduzidas algumas despesas, sobram cerca de R\$ 900.000,00 para investir na ciência antártica. Caso o país queira, realmente, atingir as metas para o

⁵⁹ Informação obtida baseada em dados fornecidos pelo CNPq.

PROANTAR estipuladas no PPA 2012-2015-Plano Mais Brasil (Quadro 6), um considerável incremento desse recurso é inadiável; o valor ideal para cobrir despesas anuais com equipamentos, laboratórios e apoio financeiro aos pesquisadores, ficaria em torno dos R\$ 8.000.000,00, segundo estimativas do pesquisador Jefferson Cardia Simões, coordenador do Centro Polar e Climático da UFRGS e do INCT da criosfera. Para o referido pesquisador, não é possível atingir um padrão de qualidade internacional sem esses recursos, “estamos sempre dependendo de emendas parlamentares, de ações de fundos setoriais e, mesmo circunstancialmente, de ações políticas”⁶⁰.

- Alcançar o número de 30 doutores titulados a partir de pesquisas sobre a região Antártica desenvolvidas no período 2012-2015.
- Alcançar o número de 50 trabalhos científicos sobre a região Antártica, desenvolvidos no âmbito do PROANTAR, publicados em periódicos e revistas internacionais indexados e de alto índice de impacto, no período 2012-2015.
- Alcançar o número de 60 mestres titulados a partir de pesquisas sobre a região Antártica desenvolvidas no âmbito do PROANTAR, no período 2012-2015.
- Elevar a taxa de atendimento logístico da demanda para pesquisa para 80%
- Elevar a taxa de dedicação dos navios à pesquisa para 70%

Quadro 6: Metas propostas pelo PPA 2012-2015 para o PROANTAR (PLANO MAIS BRASIL).
Fonte: http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/120313_anexo_I.

Quando se faz uma comparação, em termos absolutos, entre o investimento que recebe o maior programa antártico da atualidade, o dos Estados Unidos, e o que é aplicado no PROANTAR, se percebe o grande desafio que será desenvolver uma ciência antártica de excelência. Mesmo tendo dois programas polares (Ártico e Antártida) e três estações de pesquisa permanentes na região antártica, os Estados Unidos vêm apresentando um astronômico investimento anual no seu programa antártico; apenas em ciência vem sendo gasto, pelo câmbio atual, cerca de R\$ 138.000.000,00 (Tabela 4), praticamente, o que o Brasil

⁶⁰<http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/ciencia-e-tecnologia/414382-comunidade-cientifica-pede-ampliação-de-investimentos-na-antartica.html>

investiu nos últimos 21 anos em ciência e logística, ou seja, pouco mais de R\$ 140.000.000,00 (Tabela 3).

Tabela 4: Orçamento do Programa Antártico dos Estados Unidos (em milhões).

DESTINO DOS RECURSOS	ANO		
	2011	2012	2013
Ciência Antártica	US\$ 69,0	US\$ 69,7	US\$ 75,8
Infraestrutura e Logística	US\$ 259,4	US\$ 256,7	US\$ 258,3
TOTAL	US\$ 328,4	US\$ 326,4	US\$ 334,1

Fonte: Office of Polar Programs - National Science Foundation. In:
http://www.nsf.gov/about/budget/fy2013/pdf/13-OPP_fy2013.pdf

No Brasil persiste uma política de alocar recursos de determinados ministérios para cobrir gastos de outros, quando se deveria manter uma estabilidade orçamentária em cada um deles, já que todos têm demandas próprias. Essa política também se verifica na dinâmica ou na ciranda dos recursos do PROANTAR, caso típico foi a aquisição do Navio Polar Maximiano, construído em 1974 nos Estados Unidos para apoiar as plataformas de petróleo do Mar do Norte, mais tarde sendo transformado em navio pesqueiro na Noruega (1988)⁶¹. Após visita à Estação Antártica (EACF), em 2008, o presidente Lula autorizou a aquisição do navio polar, a um custo de R\$ 79 milhões, aproximadamente, com recursos advindos da Pasta do MCTI. A comunidade científica, por sua vez, teve pouca ou nenhuma participação nesse processo.

Há, portanto, um descompasso ou defasagem entre a ação estratégica e a política orçamentária, e não se trata de falta de recursos, visto que o país investiu, em 2010, mais de R\$ 60 bilhões em Ciência e Tecnologia, através de recursos públicos e privados⁶².

⁶¹ http://www.mar.mil.br/menu_h/noticias/ccsm/ALmiranteMaximianoeincorporadoaoBrasil.html (acesso agosto2012).

⁶² Dados do MCTI.
http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/308844/Brasil_Dispendio_nacional_em_ciencia_e_tecnologia_C_T_em_valores_deflacionados_total_e_por_setor_2000_2010.html (acesso dezembro 2012).

6.3.2 O Entrave Burocrático

Outro aspecto do PROANTAR, que atinge praticamente todos os setores da sociedade, herança da formação histórico-social do país, é a burocracia. No contexto do PROANTAR, ela atinge a alocação de recursos, a logística e a pesquisa.

A inexistência de um efetivo planejamento orçamentário resulta, em parte, do processo burocratizado e fragmentado no qual se assentam as fontes de captação de recursos. Uma política orçamentária poderia começar se apoiando na instituição de fontes exclusivamente canalizadoras de recursos para a pesquisa antártica, visando diminuir essa defasagem entre a ação estratégica e aplicação de recursos.

Nesse sentido, duas situações poderiam ser consideradas: uma sobre a ótica dos fundos setoriais; outra no que se refere aos incentivos fiscais. Os fundos setoriais foram criados a partir de 1999, com a finalidade de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação; atualmente existem 16 fundos, destinados a determinados setores, muitos considerados estratégicos (energia, agronegócios, aeronáutico, petróleo e gás, Amazônia, etc.). A partir do momento em que se coloca o PROANTAR no rol dos programas científicos mais estratégicos para o país, sendo caracterizado como um projeto de Estado, e que as pesquisas são desenvolvidas em uma região tão importante para a estabilidade econômico-ambiental da América do Sul, quanto a região amazônica, parece lícito a instituição de um fundo setorial para as ciências ambientais, cuja receita poderia advir dos recursos da exploração do Pré-Sal e do agronegócio, duas atividades vinculadas, ainda que indiretamente, às pesquisas antárticas, que têm por objetivo compreender as causas e mitigar as consequências das mudanças climáticas. Tanto o agronegócio quanto a exploração do Pré-Sal são atividades relacionadas a grandes emissões de gases do efeito estufa, seja através a queima do petróleo e gás natural, seja através do desmatamento; no caso do agronegócio, há ainda a possibilidade de ser beneficiado por pesquisas que levem a modelos climático-meteorológicos mais precisos, favorecendo a produção de alimentos.

No caso do Pré-Sal, atualmente existe uma mobilização da comunidade científica para que uma parte do seu fundo social seja aplicada nas áreas de educação, ciência e tecnologia. Essa mobilização encontrou respaldo na esfera política, despontando o apoio do Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp⁶³.

⁶³ <http://www2.camara.gov.br/agencia/noticias/ciencia-e-tecnologia/415709-Ministro-defende-uso-de-recursos-do-pre-sal-em-ciencia-e-tecnologia.html> (acesso 10 agosto - 2012).

A promoção de incentivos fiscais às empresas que apoiassem o PROANTAR, através de recursos financeiros e/ou materiais, também poderia ser aventada. Essa é uma política que vem sendo aperfeiçoada e aprofundada pelo governo, resultando, em 2009, em mais de R\$ 4 bilhões em incentivos fiscais destinados à Ciência, Tecnologia e Inovação⁶⁴, ainda assim representando menos de 50% do total dos recursos investidos em ciência e tecnologia no referido ano, um percentual abaixo de países como China, Coréia do Sul e Japão (FREITAS, 2011, p. 11).

Os entraves burocráticos que se referem à logística e à pesquisa podem ser analisados a partir de uma legislação anacrônica e inócua, cuja eficácia maior é retardar a dinâmica e o desenvolvimento das pesquisas, colocando em risco meses e até anos de planejamento. Conforme já abordado, a pesquisa na Antártida não existe sem a logística e a infraestrutura, seja ela operacional proporcionada pela SECIRM, seja científica (equipamentos, laboratórios...). A logística e a pesquisa obedecem aos limites impostos pela natureza antártica. Muitas vezes essa imprevisível natureza impossibilita seguir uma agenda ou cronograma de pesquisa, o que é totalmente compreensível e aceitável. O que não se pode aceitar é o fato de que no Brasil a ciência e a logística são duplamente castigados: pela natureza antártica e pelos trâmites burocráticos.

Os maiores entraves burocráticos residem nos processos de licitações e na importação e exportação de equipamentos e materiais. O processo das licitações geralmente segue de forma rígida as diretrizes do artigo 3º da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993 (Lei das Licitações), que prevê a seleção da proposta mais vantajosa para a administração. Proposta mais vantajosa pode ser traduzida por menor preço. A questão é que muitas vezes o menor preço não representa a melhor qualidade. A dinâmica e a característica da pesquisa antártica não permitem que se faça economia com infraestrutura, equipamentos e logística. A segurança e a qualidade da pesquisa polar, em especial da pesquisa antártica, não devem ficar à mercê de fornecedores cujo padrão de qualidade é duvidoso, em nome de uma economia que em nada contribui para o avanço da criatividade científica.

A comunidade científica e a logística se tornaram reféns da burocracia, sem liberdade de escolha dos equipamentos de pesquisa e logística, situação que compromete diretamente a qualidade e a execução dos projetos. Aliás, em tal situação se encontra toda a comunidade científica nacional. Não raro, laboratórios e centros de pesquisa não conseguem se

⁶⁴ Plano Brasil Mais –PPA 2012-2015, p.81.

In:http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/PPA/2012/mp_002_Dimensao_Estrategica (acesso 10 agosto - 2012).

desenvolver, emperrados pela rígida interpretação da Lei 8.666 e por disputas judiciais entre fornecedores. As panes sofridas pelos navios Ary Rongel e Maximiano, entre 2009 e 2011, resultando em meses de atraso nas pesquisas, deixam explícita a baixa qualidade dos equipamentos e do serviço de manutenção, sendo o maior exemplo do alto custo científico-logístico para o PROANTAR, que uma opção por fornecedores de menor preço pode produzir.

Outro gargalo burocrático está na importação de equipamentos e na entrada de materiais essenciais à pesquisa, como reagentes e amostras, que requerem cuidados e procedimentos especiais. As dificuldades de entrada e saída desses materiais e equipamentos representam grande empecilho não apenas ao desenvolvimento das pesquisas do PROANTAR, mas também aos projetos de colaboração internacional. Nesse sentido, “torna-se capital que se consiga uma modernização dos procedimentos na Receita Federal, em agências regulatórias, como a ANVISA e em órgãos de controle federais e estaduais” (BARBUY; GALVÃO, 2010, p. 166). O Projeto de Lei nº 2177/2011, que institui o Código Nacional da Ciência, Tecnologia e Inovação, atualmente tramitando no Congresso Nacional, se aprovado, representará uma importante conquista da comunidade científica brasileira, dispensando aos equipamentos, instrumentos e matérias-primas destinados à ciência, tecnologia e inovação um tratamento prioritário, simplificado e célere, prevendo isenção de impostos (Art. 33).

6.3.3 Volatilidade das Ações Políticas

As ações políticas no Brasil costumam ser vítimas de uma volatilidade que, muitas vezes, impede o pleno desenvolvimento de projetos e a concretização de metas. Essa realidade repercute a ausência de uma base estatal nos projetos, elaborados a partir de políticas de governo. A transitoriedade do governo acaba prevalecendo, em detrimento da perenidade do Estado. Projetos que têm prioridade estatal costumam atingir metas, pois o seu caráter estratégico permite que se desenvolvam por um longo prazo.

As medidas políticas que foram levadas a cabo no âmbito do PROANTAR, apesar de apresentarem um comportamento linear, têm um recorte temporal relativamente curto. As ações mais contundentes começaram a se processar no início do presente século, a partir da

instituição das Redes de pesquisa (2002), culminando no Planejamento Estratégico para o PROANTAR (2011). Nessa escala temporal de uma década, aproximadamente, houve momentos em que algumas ações sucumbiram perante o círculo vicioso da volatilidade política, não se desenvolvendo plenamente, ou foram motivadas e executadas apenas para atender demandas de agenda externa. É o caso das Redes, que vigoraram até 2005, ao término das quais se registrou uma acentuada queda dos recursos e, conseqüentemente, da produção científica (Figura 32). O aspecto positivo é que a produtividade, mesmo com a queda, se manteve acima dos níveis anteriores à instituição das Redes; apesar de sua curta existência, os recursos injetados nas Redes proporcionaram uma razoável dinâmica científica, pelo menos do ponto de vista quantitativo.

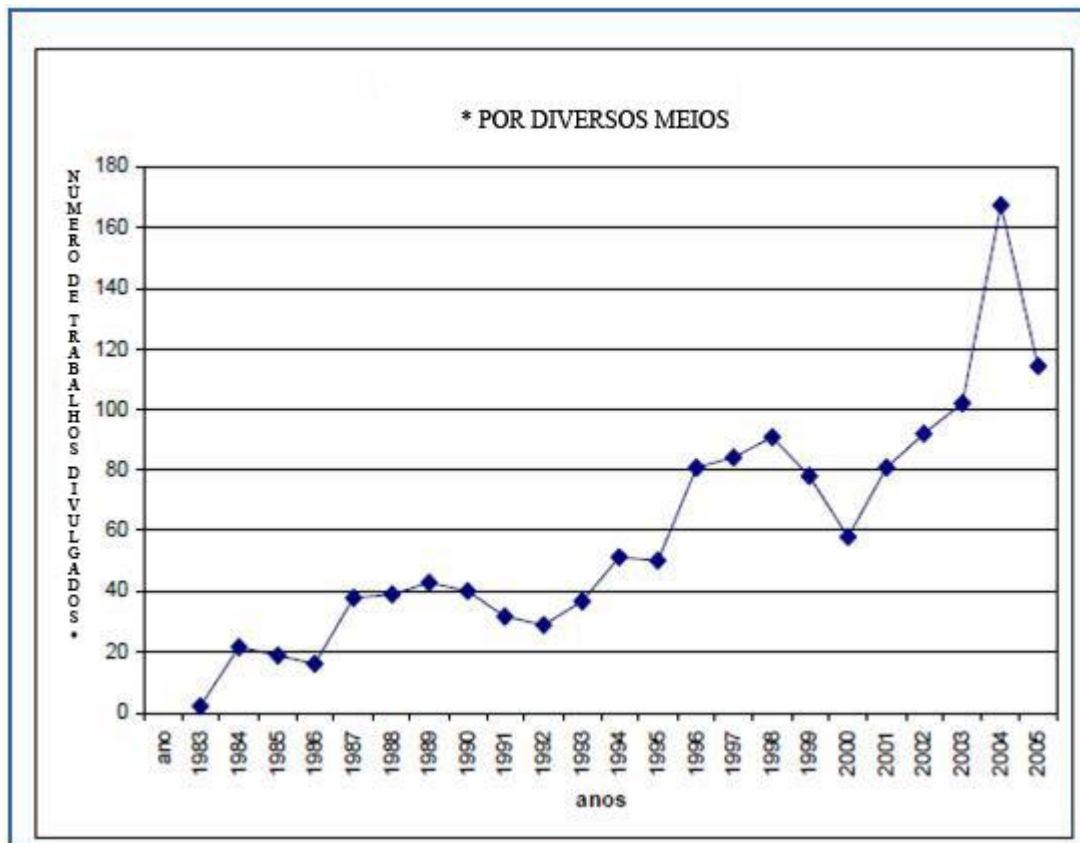


Figura 32: Comportamento da Produção Científica do PROANTAR (1983-2005).

Fonte: Centro de Gestão de Estudos Estratégicos (CGEE) –Avaliação Preliminar PROANTAR – 2006.

Outra questão a ser analisada é o papel desempenhado pela Frente Parlamentar, cuja constituição representou um considerável ganho político para o PROANTAR. A Frente Parlamentar parece assumir uma dinâmica institucional *ad hoc*, sendo acionada, geralmente de forma extraordinária, para atender demandas de agendas externa e interna, como na liberação de recursos vitais à participação do país no 4º Ano Polar Internacional ou na sua atuação perante a fatalidade que, recentemente, se abateu sobre a EACF. Esse caráter *ad hoc* transmite às suas ações, especialmente as relacionadas à captação de recursos, uma determinada carga de volatilidade, em detrimento de uma política orçamentária mais efetiva.

O Planejamento Estratégico para o PROANTAR, por estar estruturado a partir de um projeto de Estado, apresenta-se como ação política menos volátil. Atingir pelo menos 50% das metas estipuladas, até 2022, será crucial para um salto qualitativo sem precedentes na história da ciência antártica brasileira. Embora se reconheça a importância de tais ações, fundamentais na dinâmica inicial do processo político-científico que vem conduzindo a atual discussão sobre o contexto estratégico-geopolítico do Programa Antártico Brasileiro, deve-se estar atento a qualquer sinal de volatilidade política.

6.4 Otimizando ações e resultados

A definição de uma ciência antártica brasileira de excelência pressupõe um longo prazo de investimentos e esforços. Não obstante, o início do século XXI vem apresentando ao PROANTAR um contexto político-científico-logístico de grandes oportunidades e desafios. As oportunidades se revelam a partir das ações políticas e científicas, cujo ápice é representado pelo Planejamento Estratégico. O grande desafio está em manter e aproveitar as oportunidades, atingindo as metas estabelecidas. Otimizar ações e resultados é de extrema relevância para potencializar a força motriz desse processo de oportunidades e desafios. Três atitudes convergem nesse sentido: fortalecimento do *lobby* político, intervenção científica multimodal e flexibilidade logística.

6.4.1 Fortalecimento do *lobby* político

O fortalecimento e a expansão da influência política do PROANTAR se constitui em pré-requisito às demais atitudes de otimização de resultados. A partir de um forte *lobby* político, representado prioritariamente pela Frente Parlamentar, mas não necessariamente circunscrito a ela, uma política orçamentária que atenda às expectativas da comunidade científica terá reais possibilidades de acontecer. A palavra-chave é recursos, sem os quais não há financiamento para a ciência e a logística antártica. Somente uma política orçamentária, instituída e mantida a partir de um sólido *lobby* político, poderá garantir esse financiamento.

A manutenção desse *lobby* deve pressupor a relativa rotatividade dos parlamentares; um permanente arcabouço de informações sobre as atividades do PROANTAR na mídia e a introdução do seu contexto histórico-científico em conteúdos da educação básica, são estratégias fundamentais à construção do imaginário antártico brasileiro, que deverá se mostrar perene ante a rotatividade de parlamentares.

6.4.2 Intervenção Científica Multimodal

A dinâmica científica polar, embora apresente especificidades em cada uma das regiões polares, de um modo geral, se apresenta a partir de uma interface multimodal. A pesquisa polar, especificamente a pesquisa antártica, nesse início de século, vem se definindo a partir de múltiplas formas de intervenção científica, da tradicional até a mais avançada, sob o princípio da cooperação internacional. A forma tradicional, sujeita à sazonalidade, está vinculada aos trabalhos de campo, ou seja, às investigações *in loco*, que se desenvolvem em navios, estações de pesquisa ou acampamentos. A forma de investigação mais sofisticada, do ponto de vista tecnológico, são as coletas de dados a partir de estações automáticas de pesquisa remota.

A singularidade ambiental do continente antártico, considerado o mais frio, ventoso e isolado do planeta, o torna um ambiente tão hostil à investigação científica e à presença humana, quanto deverá ser as futuras investigações na superfície de Marte. O uso intensivo de estações automáticas na região antártica apresenta-se como uma necessidade de otimizar resultados, resguardar a integridade física do pesquisador e baratear custos com a logística. A

grande vantagem desse tipo de investigação é a coleta, o processamento e a análise de dados em tempo praticamente real, em locais de difícil acesso, ou onde a coleta de dados normalmente ocorre de forma sazonal (apenas durante o verão austral).

O trabalho de campo, essencial à investigação científica, ao contrário do que consideram alguns autores (KARLQVIST, 1993, p. 43)⁶⁵ não desaparecerá ou será totalmente substituído por satélites, robôs e estações automatizadas, mas tenderá a uma estabilidade a partir de uma esfera geográfica permissível, do ponto de vista logístico. A pesquisa de campo possibilita uma amplitude de análise que, em alguns casos, sensores eletrônicos não podem realizar, ou seja, não substituem a curiosidade e criatividade humana. Contudo, satélites e estações automatizadas representam o mais recente e promissor suporte tecnológico de investigação científica antártica, tendo reforçado a sua importância durante o 4º Ano Polar Internacional, através da implantação de sistemas de observação e monitoramento da região antártica, como o *Pan-Antarctic Observing System* (PANTOS), integrado ao *Southern Ocean Observing System* (SOOS)⁶⁶. O número de estações automáticas aumentou consideravelmente na primeira década do século XXI, como as estações meteorológicas (Figura 33), reforçando a metáfora do laboratório antártico a céu aberto, disponibilizando importantes dados não alcançáveis pela logística da pesquisa de campo:

Lack of data still remains a significant problem for researchers in many areas of Antarctic science. The Antarctic continent is large and there are logistical difficulties in getting to many areas. Autonomous systems have been deployed increasingly in recent decades and this trend is certain to continue in the future. (ARBETTER *et al.*, 2009, p. 113)

O PROANTAR tem acompanhado essa tendência até onde os limites dos recursos financeiros e logísticos permitem. O que justifica a concentração de um incipiente suporte de pesquisa automatizada na tradicional área de atuação do PROANTAR, do qual se pode mencionar alguns projetos do INPE, como o VLF (*Very Low Frequency*), cujo objetivo é o estudo e o monitoramento da interação de partículas cósmicas com a ionosfera.

Os recursos recentemente injetados no PROANTAR viabilizaram a Expedição Criosfera e a instalação do primeiro módulo de pesquisa automatizado além da área periférica

⁶⁵ In: ELZINGA (1993).

⁶⁶ MOHR, T. et al. IPY Observing Systems, Their Legacy and Data Management. In: *Understanding Earth's Polar Challenges: International Polar Year 2007-2008 ICSU*, part 3, 2011, p. 359. (<http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/ipy-summary>).

da Península Antártica, um marco para a pesquisa antártica brasileira, uma prova cabal da capacidade técnico-científica nacional. Há saber científico no país para desenvolver essa modalidade de investigação, a partir de expedições ao interior do continente. Estações automatizadas representam e pressupõem a ampliação da área geográfica com menor despesa, embora na fase inicial seja exigida uma infraestrutura e uma logística diferenciada.

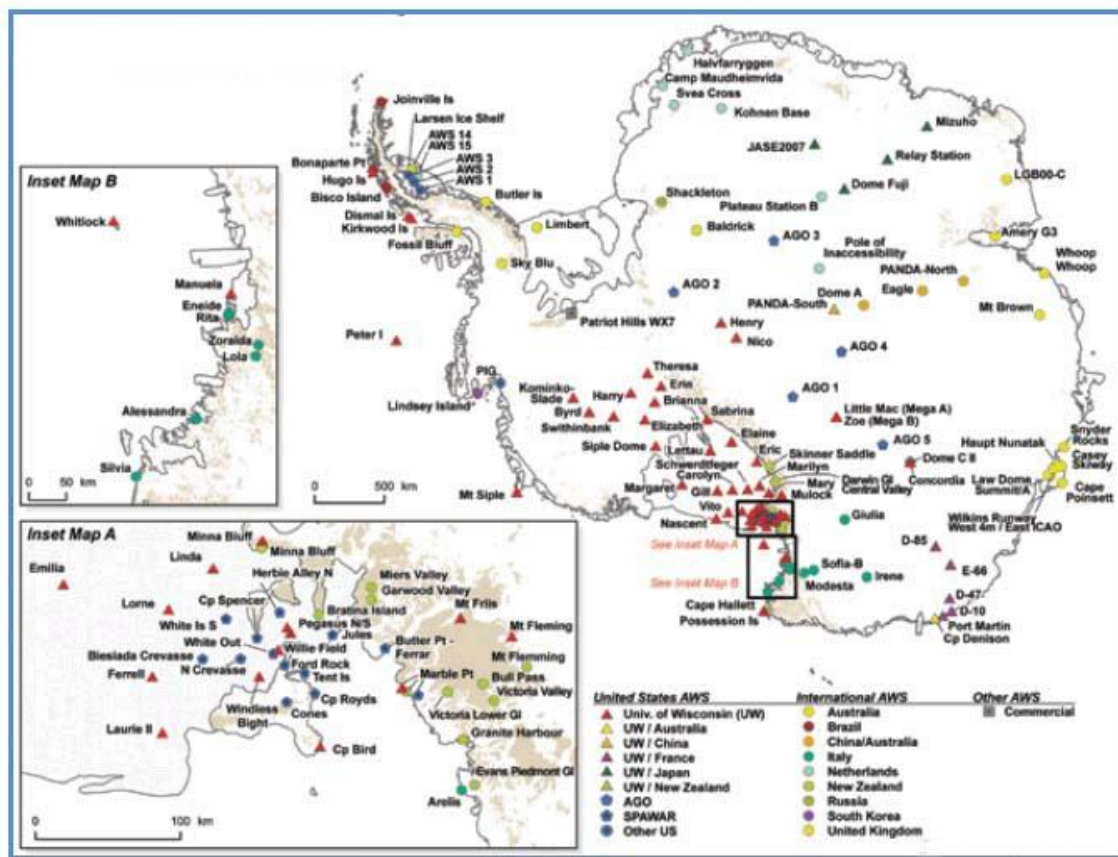


Figura 33: Estações meteorológicas automáticas em 2009 na região antártica.

Fonte: Shanklin, J. Meteorological Observing in the Antarctic. In: Understanding Earth's Polar Challenges: International Polar Year 2007-2008 ICSU, part 3, 2011, p.399. In: <http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/ipyear-summary>.

É chegado o momento de expandir e aprofundar a investigação multimodal na região antártica, a partir de um pressuposto de cooperação científica internacional. O Brasil mantém projetos de cooperação científica com vários países (Argentina, Chile, Estados Unidos, Reino Unido, etc.), aprofundar esse processo de cooperação representa não somente o

intercâmbio de informações e a qualificação das pesquisas, mas também a redução de custos e a otimização de resultados.

6.4.3 Flexibilidade logística

6.4.3.1 Logística híbrida

A maior parte dos recursos aplicados na pesquisa polar é destinada ao apoio logístico (aeronaves, navios e equipamentos), sem o qual a pesquisa seria inviável. Tradicionalmente, o Estado, através das forças armadas, disponibiliza essa logística. Isso ocorre em qualquer programa de pesquisa polar. Contudo, alguns programas antárticos como o Programa Antártico dos Estados Unidos (USAP, do inglês *United States Antarctic Program*), vêm tendo resultados positivos a partir de uma logística híbrida (civil e militar). O Programa Antártico dos Estados Unidos utiliza logística privada desde 1992, resultando, ao final do século passado, em uma economia de mais de US\$ 3 milhões de dólares anuais⁶⁷. No contexto do PROANTAR, a terceirização de logística pesada começou a ser implementada a partir das expedições científicas que se desenvolveram no interior do continente antártico (Deserto de Cristal e Criosfera), resultando em uma experiência bem sucedida do ponto de vista custo-benefício. Essa logística privada ainda é buscada no exterior, devido à ausência de uma tecnologia de logística polar nacional. Instituições de pesquisa e empresas brasileiras públicas e privadas, de sólido capital, poderiam investir nessa tecnologia inovadora, o governo, sensível à relevância estratégica do PROANTAR, através de incentivos fiscais, que resultassem em um suporte logístico polar nacional de qualidade e de baixo custo à comunidade científica, faria a sua parte, ao mesmo tempo em que o país se tornaria referência internacional nesse tipo de logística.

⁶⁷ <http://www.nsf.gov/pubs/1996/nstc96rp/chiv.htm>

6.4.3.2 A segunda estação

Embora exista um grande incremento de estações automatizadas na pesquisa polar, a tradicional estação de pesquisa não desaparecerá por duas razões: primeiro pelo seu caráter geopolítico, no sentido de ocupação territorial, e segundo por representar uma importante base de apoio logístico às pesquisas de campo.

No final da década de 1990, a fim de cortar gastos e equilibrar o orçamento, o governo norte-americano cogitou a possibilidade de redução das atividades de pesquisa na região antártica, o que incluía o fechamento da estação Amundsen-Scott (estação do Polo Sul geográfico). O Departamento de Estado, o Departamento de Defesa e o Conselho de Tecnologia e Ciência Nacional (NSTC, do inglês *National Science and Technology Council*) se opuseram, alegando, respectivamente, a necessidade geopolítica de manter a influência dos Estados Unidos na região e o retrocesso que tal medida representaria à ciência antártica norte-americana⁶⁸. Assim, os Estados Unidos mantiveram as suas três estações de uso permanente (Palmer, Amundsen-Scott e McMurdo).

Dos países latino-americanos, a Argentina e o Chile se destacam pelo grande número de estações; embora a maioria esteja vinculada às forças armadas, cumprindo mais funções logísticas do que científicas, o fato é que tais países desenvolveram um suporte logístico capaz de manter, atualmente, várias estações de uso permanente na região antártica, sendo cinco argentinas (Jubany, Esperanza, Marambio, San Martín, Belgrano II) e cinco chilenas (Eduardo Frei, Julio Escudero, Arturo Prat, Bernardo O'Higgins e Estación Marítima Antártica). Até mesmo o Uruguai dispõe de duas estações, uma estação permanente (General Artigas) e outra de uso sazonal (Ruperto Elichiribehety).

Uma segunda estação para o PROANTAR, ainda que sazonal (verão), representaria uma margem de manobra logística inédita, uma flexibilidade no sentido de ampliar as possibilidades de investigação científica e a área geográfica de atuação, conseqüentemente, expandindo a esfera geopolítica. Quando se coloca uma margem de manobra logística, se quer dizer, também, oferecer suporte logístico extra ao pleno desenvolvimento das atividades científicas, em situações ordinárias ou extraordinárias, como no caso da fatalidade que se abateu sobre a Estação Antártica Comandante Ferraz, em 2012, que, além das perdas humanas, comprometeu cerca de 40% das pesquisas. Esse percentual só não foi maior em virtude de uma relativa multimodalidade e do desenvolvimento de projetos em regime de

⁶⁸ <http://www.nsf.gov/pubs/1996/nstc96rp/chiv.htm>

colaboração internacional. Uma segunda estação poderia ser compartilhada com outros países, utilizando-se o pressuposto da colaboração internacional, como ocorre com o uso compartilhado da estação Concórdia (75° 06'07'' S; 123°23'43'' E) pela França e a Itália.

Tendo por objetivo reduzir gastos e maximizar resultados, usufruindo de um contexto de integração regional, marcado pelo MERCOSUL, o país não encontraria obstáculos à utilização da infraestrutura antártica de países sul-americanos, em especial da Argentina e do Chile, o que contribuiria para dinamizar e qualificar a pesquisa antártica da América do Sul, estreitando ainda mais os laços da integração regional.

6.5 EACF: da fatalidade à oportunidade

A comunidade científica ainda celebrava a instalação do primeiro módulo automático de pesquisa no interior do continente antártico, bem como a elaboração do Planejamento Estratégico para o PROANTAR, quando, na fatídica madrugada do dia 25 de fevereiro de 2012, um incêndio, iniciado na sala de máquinas, destruiu praticamente toda a estrutura da EACF (Fotografias 20, 21 e 22), vitimando o suboficial Carlos Alberto Vieira Figueiredo e o primeiro-sargento Roberto Lopes dos Santos, do Grupo Base, que perderam suas vidas tentando conter o fogo que se espalhou rapidamente, devido à presença de material inflamável e das condições climático-meteorológicas singulares. Essa tragédia, marcada pela incalculável perda de vidas humanas, trouxe à tona dois questionamentos: qual é a capacidade logística do PROANTAR para gerir uma situação de risco extremo, em um lugar inóspito? Que lição tirar dessa fatalidade?

A definição de um projeto estratégico-científico para o PROANTAR, inevitavelmente, pressupõe respostas a tais questionamentos. O primeiro questionamento deve ter por premissa o fato de que a pesquisa antártica é uma atividade de alto risco, que, muitas vezes, o próprio pesquisador negligencia esses riscos, apesar das normas de segurança, e, por mais bem estruturada, qualquer logística polar será menosprezada ante o ineditismo de uma fatalidade, numa região tão inóspita à presença humana, que, em algumas áreas, chegou a ser comparada à superfície marciana. Contudo, a partir de sua ocorrência, seja qual for a natureza do sinistro, resta a experiência, a partir da qual devem partir diretrizes de aprofundamento de planos de contingência e de aperfeiçoamento do

suporte logístico como um todo, principalmente o que respalda a segurança e a preservação de vidas humanas.



Fotografia 20: EACF um ano antes do incêndio.

Fonte : Autor- Operação Antártica XXIX (2010-2011).



Fotografia 21: O incêndio que destruiu quase toda a infraestrutura da EACF.

Fonte: Armada de Chile (25/02/2012)⁶⁹.

⁶⁹ Disponível em: <http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/fotos/incendio-na-estacao-antartica-comandante-ferraz-eacf--30772.html> (acesso março de 2012).



Fotografia 22: Sala de Máquinas, onde se acredita ter iniciado o incêndio de 25/02/ 2012.
Fonte: Autor - Operação Antártica XXIX (2010-2011).

O maior ensinamento deixado por essa fatalidade foi a capacidade de resposta do PROANTAR à continuidade das pesquisas que foram interrompidas, embora, conforme já abordado, mais da metade da produção científica não esteja concentrada na estação. A liberação de cerca de R\$ 40 milhões, através de Medida Provisória, para reconstruir uma nova estação foi, sem dúvida, uma medida providencial por parte do governo federal.

Todavia, o bom senso recomenda não agir por impulso, ou ao sabor da mídia, mas analisar a situação a partir das necessidades da comunidade científica. Atualmente, módulos emergenciais estão sendo providenciados, mas ainda está em discussão o projeto de uma estação que atenda às expectativas de segurança e pesquisa. Seja qual for a melhor estrutura para a nova estação, compacta ou não, prescindir de fontes alternativas de energia será incorrer em grave erro. O ponto vital de qualquer estação antártica é a energia, dispor de fontes sustentáveis e alternativas de energia, em um ambiente inóspito e de acesso restrito, representa não somente a garantia do desenvolvimento pleno das pesquisas, mas

um diferencial entre a vida e a morte. Países como a Bélgica e a Nova Zelândia, por exemplo, há algum tempo vêm fazendo uso da energia eólica. Investir em fontes alternativas de energia deverá ser um dos grandes desafios, uma oportunidade ímpar para a EACF.

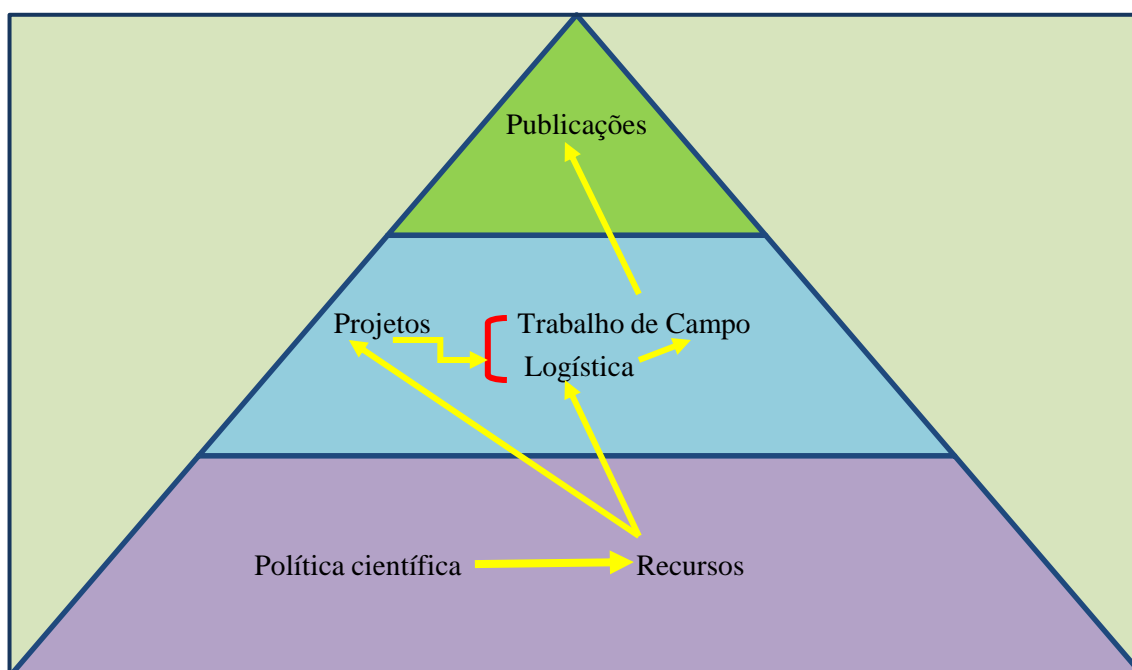
6.6 Reorientação estratégica e desafios

No ano em que completou três décadas de existência, o PROANTAR se deparou com o seu maior desafio: a fatalidade que se abateu sobre a estação antártica brasileira; sem dúvida, a reconstrução da EACF representa uma reorientação dos esforços estratégicos, científicos e logísticos do PROANTAR. Todavia, a dinâmica das ações políticas, que vêm sendo implementadas, permitirão conciliar essa reorientação com as metas preestabelecidas no Planejamento Estratégico? Em outras palavras, até que ponto tal incidente deverá influenciar nos objetivos traçados anteriormente?

A resposta a tais questões está condicionada à dinâmica das ações indutoras de uma política científica, capaz de proporcionar recursos financeiros, sem os quais será impossível superar novos e inesperados desafios, e compatibilizá-los às metas estabelecidas anteriormente no Planejamento Estratégico. Essa reorientação de esforços é, em última análise, a capacidade de resposta, intrínseca a qualquer planejamento estratégico, que se manifesta a partir de uma ameaça ou uma oportunidade. No caso da fatalidade que se abateu sobre EACF, pode se considerar uma situação de ameaça (não tanto do ponto de vista científico, mas geopolítico-logístico) e também uma oportunidade, no sentido de reaprender com os erros, aferir a capacidade logística e a possibilidade de reconstrução de uma estação mais moderna e sustentável.

O PROANTAR foi concebido como um projeto geopolítico, para o qual bastava delimitar presença territorial, a partir de uma estação de pesquisa e uma incipiente produtividade científica. Transformá-lo em um projeto científico-estratégico de Estado, sem abdicar do projeto geopolítico, superando desafios, presentes ou futuros, parte do pressuposto de que o Programa Antártico Brasileiro deve ser analisado a partir de uma cadeia produtiva ideal (Figura 34), alicerçada em uma sólida política científica, capaz de assegurar vultosos e efetivos recursos à dinâmica dos projetos e da logística, vitais à

execução dos trabalhos de campo, cuja qualidade refletirá nas publicações, que, por sua vez, determinam o nível qualitativo e quantitativo da produtividade. As ações político-científicas, implementadas no início deste século, deram o primeiro passo nesse sentido. Deve-se, por conseguinte, assegurar a sua efetivação e um processo contínuo de (re)avaliação.



- ▲ Determina o padrão qualitativo da ciência antártica brasileira
- ▲ Determina a dinâmica da produtividade científica do PROANTAR
- ▲ Determina a base de sustentação do PROANTAR

Figura 34: Estrutura de uma cadeia produtiva ideal para o PROANTAR.
(Elaborada pelo autor).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A defesa de um projeto estratégico-científico brasileiro para a Antártida, objeto da presente tese, se sustenta no entendimento de que a dimensão científico-ambiental deverá prevalecer como diretriz maior da política antártica, pelo menos até o final da primeira metade do século XXI, quando, à medida que for se aproximando a revisão do Protocolo de Madri (2048), uma nova expectativa sobre a dimensão econômico-territorial antártica (exploração mineral e soberania) deverá emergir, repercutindo de alguma forma na balança da geopolítica do STA.

O desenvolvimento de um projeto antártico competitivo, do ponto de vista logístico e científico, quando analisado a partir da perspectiva estratégica, assume vital relevância para o país: no âmbito externo, eleva o status político do Brasil no STA, determinando maior influência (geo)política nas contemporâneas e futuras decisões sobre o destino do continente antártico; no âmbito interno, representa uma real possibilidade de agregar valor científico-tecnológico à ciência nacional, em virtude da complexidade, da interdisciplinaridade e do princípio de cooperação científica internacional inerentes à pesquisa antártica.

A presente tese perseguiu uma linha teórica liberal, convergente ao atual contexto (geo)político do Sistema do Tratado Antártico, estabelecido a partir de conceitos e princípios como os de governança, regimes internacionais e acesso universal à região antártica, sob o primado da paz e da cooperação científica.

Esta pesquisa exigiu uma análise geopolítica, não definindo a geopolítica como diretriz teórica, mas como importante vetor e base conceitual. Ao longo dos capítulos foi possível analisar e entender a questão antártica através de suas distintas dimensões, ou seja, política, econômica, territorial, ambiental e científica. A leitura sobre o conceito de geopolítica, realizada no primeiro capítulo, forneceu a base conceitual necessária ao aprofundamento da discussão sobre os pressupostos geopolíticos do Tratado da Antártida e da ciência antártica. A análise do contexto antártico brasileiro, produto da (geo)política do STA, não seria possível sem a referida e indispensável discussão, cujo objetivo foi promover a dialética entre ciência e geopolítica na Antártida, tornando evidente: o uso político da ciência antártica e a não percepção, por grande parte da comunidade científica, desta condição; em outros termos, a comunidade científica ainda considera a pesquisa na Antártida a partir de uma “neutralidade” científica, desvinculada de qualquer ideologia.

A geopolítica antártica que foi estabelecida pelas duas superpotências, durante a Guerra Fria, conforme abordado no primeiro capítulo, ao não definir o dilema das reivindicações territoriais, garantindo acesso universal à chamada área do Tratado (Sul do paralelo de 60° S), sob a premissa do uso pacífico e científico da região austral, permitiu a análise da questão antártica a partir de duas perspectivas, no contexto das relações internacionais: uma realista, fundamentada no equilíbrio de poder, representado pela bipolarização da Guerra Fria, cuja maior expressão é o artigo 4º do Tratado (que preserva e protela as reivindicações territoriais); outra liberal, sustentada em uma dialética científico-ambiental, adquirindo maior legitimidade a partir do final da década de 1990.

Em síntese, o primeiro capítulo buscou desvelar o discurso antártico global, oculto na interface ciência-geopolítica; em outros termos, qualquer projeto estratégico-científico do Brasil na Antártida, no presente século, deverá se desenvolver a partir de tal interface.

As primeiras décadas do século XXI vêm testemunhando um novo contexto geopolítico antártico, embora não se constata uma inflexão no antigo paradigma do equilíbrio de poder, estabelecido durante a Guerra Fria, a partir de uma política realista. Tal política continua balizando as diretrizes do Tratado da Antártida, mantendo o *status quo* das reivindicações territoriais e um “equilíbrio geopolítico antártico”. Todavia, conforme abordado no segundo capítulo, a geopolítica da Nova Ordem Mundial pós-Guerra Fria permitiu um relativo aprofundamento dos pressupostos liberais do Tratado da Antártida, que preconizam o acesso universal à região antártica, sob a premissa de paz e cooperação científica. Deve-se compreender que não houve a quebra do paradigma político, ou seja, a abordagem realista ainda encontra-se latente no artigo 4º do Tratado. O que se pode perceber, mediante a análise desenvolvida no segundo capítulo, no entanto, é um singular rearranjo das dimensões econômico-territorial e científico-ambiental, em resposta ao atual cenário geopolítico mundial.

A balança da geopolítica antártica, no contexto da Nova Ordem Mundial globalizada, adquiriu nova configuração (segundo capítulo), a partir da maior relevância da dimensão científico-ambiental. O aprofundamento da dialética ambiental, cujo marco será encontrado na ratificação do Protocolo de Madri (1991), vem reforçando e legitimando o pressuposto científico do Tratado da Antártida. A ciência antártica, embora permaneça atrelada a uma geopolítica territorialista, vem adquirindo maior autonomia política, buscando a elaboração e o desenvolvimento da sua própria agenda.

A nova configuração geopolítica do STA induz o Brasil, enquanto Parte Consultiva do Tratado, a definir os seus “substanciais interesses” na região antártica a partir de uma

dimensão científico-ambiental, atribuindo à ciência antártica brasileira um papel estratégico às pretensões (geo)políticas do país naquela região. Daí a relevância de se definir um projeto estratégico brasileiro para a Antártida a partir da excelência científica, logística e tecnológica.

Desde a instituição do PROANTAR (1982), a presença do Brasil na Antártida vem sendo justificada por “substanciais interesses” naquela região. A subjetividade de tal justificativa não permitiu estabelecer uma relação entre o PROANTAR e um projeto de Estado para a Antártida, ou seja, um projeto estratégico. O terceiro capítulo se dedicou a uma análise histórica do contexto antártico brasileiro, sob uma perspectiva (geo)política e científica, permitindo considerar que o PROANTAR foi estabelecido como um projeto geopolítico, com objetivo específico, do qual compartilhavam os demais Estados-signatários: manter presença na região antártica, a partir de uma estação de pesquisa. Na prática, o contexto antártico brasileiro apenas repercutiu o contexto (geo)político do STA, estruturado a partir de uma dimensão econômico-territorial, no qual a ciência se tornou pano de fundo.

A análise feita no capítulo supracitado permitiu considerar que não houve, sob legitimação estatal, o desenvolvimento de um pensamento geopolítico antártico brasileiro. A primeira expedição antártica e a instalação da EACF, em 1984, foram determinadas por uma agenda geopolítica externa (geopolítica do STA). A expressão máxima desse pensamento ficou restrita a alguns círculos políticos e militares periféricos, que passaram a defender um suposto “território antártico brasileiro”, sob a premissa da polêmica Teoria da Defrontação. Todavia, os desafios geopolíticos do país não deveriam ultrapassar os limites do território nacional. Somente a partir de meados da década de 1970, impulsionado pela crise energética e pelo desenvolvimento de uma Política Nacional de Recursos do Mar, é que o país intensificou a sua influência no Atlântico Sul.

O Estado brasileiro sempre deixou claro que, apesar dos “substanciais interesses” na região antártica, o país não tem a pretensão de fazer qualquer tipo de reivindicação territorial não reconhecida pelo Direito Internacional (Tratado da Antártida); esse posicionamento político está expresso na própria POLANTAR. Por essa razão, “o Brasil manifestou claramente que as instituições jurídicas que regulam as atividades antárticas devem ser preservadas” (GAUBET, 1986, p. 73).

Nesse sentido, apesar de existir uma certa pressão geopolítica do Brasil na região antártica, restrita ao arquipélago das Shetland do Sul, não há registro da elaboração de qualquer projeto geopolítico antártico reconhecido pelo Estado brasileiro. Em 1983, Múcio Piragibe Bakker, então Secretário da CIRM, em pronunciamento na Câmara dos Deputados, deixou claro o posicionamento oficial do governo brasileiro sobre a questão antártica,

tratando de desestimular possíveis reivindicações territoriais insufladas pela Teoria da Defrontação:

Embora sem compartilhar de algumas das posições do Prof. Eurípedes Cardoso de Menezes e da Profa. Terezinha de Castro, quanto a alguns aspectos do problema, não vou me aprofundar. Acho que a Antártica é uma promessa de entendimento, de cooperação, e é sob essa ótica que ela deve ser vista. Tenho a impressão de que estamos num mundo que será cada vez menor: o entendimento é muito necessário. O Tratado da Antártica criou entendimento⁷⁰.

A adesão ao Tratado da Antártida, em 1975, que culminou na primeira expedição antártica (1982/83) e na conseqüente elevação do status político do país no Sistema do Tratado Antártico, como Parte Consultiva, implicando no direito de voto nas decisões políticas relativas à Antártida, resultou mais de um pragmatismo e das exigências do projeto do Brasil-potência, ante as contingências da Guerra Fria, do que da execução de um projeto geopolítico antártico específico; em suma, “apesar dos ressentimentos do passado (exclusão inicial do chamado “Clube Antártico”)⁷¹, melhor seria trabalhar dentro do que fora do sistema” (CHILD, 1988, p. 150). Mais do que promover a quebra de um paradigma, a assinatura do Tratado deve ser interpretada como “o reconhecimento de que o Brasil estava caminhando na direção de um maior protagonismo global” (CHILD, 1988, p. 150), forjado no imaginário do Brasil-potência.

A discussão realizada sobre a geopolítica antártica, bem como a sua evolução, mostrou-se fundamental à compreensão do contexto antártico brasileiro, pretérito e contemporâneo, permitindo uma análise das potencialidades e dos desafios impostos ao Programa Antártico Brasileiro no início do presente século. A análise que se fez sobre o PROANTAR, a partir de uma perspectiva político-científica, convergente e solidária à definição de um projeto estratégico-científico para a Antártida, vinculado a uma política de Estado, se fundamentou no consenso de que o valor qualitativo da ciência antártica, cada vez mais, vem condicionando o peso (geo)político dos Estados-signatários que constituem as chamadas Partes (Consultivas e Não-Consultivas) do STA; em outros termos, no atual contexto geopolítico antártico, “a visibilidade e a credibilidade científicas permanecem importantes” (DODDS, 2010, p. 110).

As ações político-científicas, implementadas a partir da primeira década do presente século, objetos de análise do quarto capítulo, têm impacto positivo no apoio logístico e na

⁷⁰ Simpósio o Brasil na Antártica, 1983, p. 136.

⁷¹ Nota do Autor.

produtividade científica do PROANTAR, em especial para as investigações científicas no interior do manto de gelo, que trouxeram duas importantes implicações ao contexto político-científico do Brasil na Antártida:

- (1) a ampliação da esfera geográfica de atuação do país na região.
- (2) a elevação do nível científico e logístico do PROANTAR, a partir da instalação do primeiro módulo-laboratório de pesquisa remota no interior do continente, o Criosfera 1 (2011/2012).

O Planejamento Estratégico para o PROANTAR, instituído em 2011, e o Plano de Ação para a Ciência Antártica, elaborado no final de 2012, representam ações políticas sem precedentes na esfera gerencial e científica do programa, emergindo como as principais bases político-científicas, a partir das quais deverá ser estruturado e desenvolvido um projeto estratégico para a Antártida. Tal projeto deverá considerar tanto o protagonismo científico quanto o político, dentro do STA, atualmente incipiente (quinto capítulo).

Não obstante, ainda não se pode precisar o real alcance de tais ações, no que se refere à definição de um projeto estratégico para a Antártida, sustentável do ponto de vista logístico, científico, tecnológico e, principalmente, financeiro. A análise realizada no quinto capítulo condicionou a definição e o desenvolvimento de tal projeto à transcendência de ameaças históricas e estruturais, ainda presentes na sociedade brasileira, especialmente a volatilidade das ações políticas e os entraves burocráticos, inibidores de uma política científica para a Antártida.

A definição de um projeto estratégico-científico para a Antártida, impreterivelmente, deve estar fundamentada em uma consistente política científica, conforme se analisou e se concluiu no último capítulo; contudo, tal política deve vir acompanhada de ações otimizadoras, especialmente: o fortalecimento do *lobby* político, a intervenção científica multimodal, a flexibilidade logística e a reorientação estratégica. A fatalidade que se abateu sobre a EACF, em fevereiro de 2012, se apresenta como o maior desafio imposto ao PROANTAR neste início de século, que deverá ser superado a partir de ações otimizadoras convergentes a uma reorientação estratégica.

Uma política científica para a Antártida, que assegure adequados e efetivos recursos financeiros para a logística e a pesquisa, deve constituir o cerne de um projeto estatal antártico sustentável, que coloque a ciência antártica nacional em pé de igualdade com os demais Estados-signatários, que têm se destacado no cenário do Sistema do Tratado Antártico.

Em síntese, a dimensão científico-ambiental tem apresentado um peso maior na

política antártica, entretanto não se pode afirmar até quando deverá se manter o atual panorama geopolítico. As dimensões dessa geopolítica tendem a uma maior relevância e complexidade no século XXI; o esgotamento dos recursos não-renováveis nos continentes habitados, por exemplo, deverá exercer maior pressão geopolítica sobre o Sistema do Tratado Antártico. A dimensão científico-ambiental deverá assumir maior amplitude e profundidade, em resposta ao processo de degradação ambiental global, provocado, em parte, pela própria exploração desordenada de tais recursos. Na interface dessas dimensões (econômico-territorial e científico-ambiental) está o ponto nevrálgico da geopolítica antártica. É nesta interface que o Brasil deverá estruturar a geopolítica do seu programa antártico no século XXI, almejando maior protagonismo político-científico no STA.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, J; KING, C. . **Global Research Report Brazil- Research and Collaboration in the New Geography of Science**. UK: Thomson Reuters, June, 2009.
- AGENDA ANTÁRTICA (2006-2010).
- ALMEIDA, Paulo R. **Os Primeiros Anos do Século XXI – O Brasil e as Relações Internacionais Contemporâneas**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- ANDERSON, Benedict. **Nação e Consciência Nacional**. São Paulo: Ática, 1989.
- ANDRADE, Manuel C. de. **Geopolítica do Brasil**. São Paulo: Editora Ática, 1989.
- ARBETTER *et al.* **SCAR Antarctic Climate Change and the Environment Report. A Contribution to the International Polar Year, 2009**.
- ARON, Raymond. **Paz e Guerra entre as Nações**. Tradução Sérgio Bath – 2^a ed. - Brasília: Editora UNB, 1986.
- AZAMBUJA, Péricles. **Antártida – História e Geopolítica**. Porto Alegre: Companhia Rio Grandense de Artes Gráficas, 1982.
- BARBUY, Beatriz L. S.; GALVÃO, Ricardo. M. O. . **Grandes Projetos Científicos de Colaboração Internacional**. IN: Parcerias Estratégicas. CGEE. Vol.15 nº31, dezembro 2010, p.166.
- BARNES, Jorge B. . **Historia Intelectual del Tratado Antártico**. Santiago: Boletín Antártico Chileno, vol. 19, nº 1, mayo 2000.
- BARNETT, Jon. **The Meaning of Environmental Security – Ecological Politics and Policy in the New Security Era**. London/New York: Zed Books, 2001.
- BAYLIS, John; SMITH Steve. . **The Globalization of world politics**. Oxford/New York: Oxford University Press. 2001.
- BAYLIS, John; WIRTZ, James; *et al.*. **Strategy in the Contemporary World**. Oxford/New York: Oxford University Press, 2002.
- .
- BECK, Peter. **The International politics of Antarctica**. London & Sydney: Croom Helm, 1986.
- BENKO, Georges. **Economia, Espaço e Globalização: na aurora do século XXI**. Tradução: Antonio de Pádua Danesi. 2^a. ed. – São Paulo: Hucitec, 1999.
- BERECIARTU, Gurutz L. **Contra el Estado-nación**. Madri: Siglo XXI, 1986.

BRIGAGÃO, Clóvis. **Amazônia e Antártica: diagnósticos de segurança ecológica**. In: LEIS, H (Org.). **Ecologia e Política Mundial**. Rio de Janeiro, Vozes, 1991.

BUZAN, Barry. **Peoples. States and fear: an agenda for international security studies in the post-cold war era**. United States of America: Lynne Rienner Publishers Inc., 1991.

BUZAN, Barry; WAEVER, Ole; WILDE, Jaap de. **Security – A New Framework for Analysis**. Colorado: Lynne Rienner Publishers, Inc., 1998.

CASTRO, Therezinha de. **Rumo à Antártica**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976.

CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo. **História da Política Exterior do Brasil**. São Paulo: Ática, 1992.

CHATURVEDI, Sanjay. **The Polar Regions. A Political Geography**. Baffins Lane, Chichester/England: John Wiley & Sons Ltd., 1996.

CHILD, Jack. **Antarctica and South American Geopolitics – Frozen Lebensraum**. New York/London: Praeger, 1988.

COELHO, Aristides P. **Nos Confins dos Três Mares...a Antártida**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1983.

COLACRAI, Miryam. **El Ártico y la Antártida en las Relaciones Internacionales**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2004.

COSTA, Wanderley Messias da. **Geografia Política e Geopolítica – Discurso sobre o Território e o Poder**. São Paulo: Hucitec / Edusp, 1992.

CZEMPIEL, Ernst-Otto. **Governança e democratização**. In: ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst-Otto. **Governança sem Governo: ordem e transformação na política mundial**. Tradução Sérgio Bath – Brasília: Editora UNB, 2000.

DASTIDAR, P ; PERSSON, O. **Mapping the global structure of Antarctic research vis-à-vis Antarctic Treaty System**. IN: CURRENT SCIENCE, VOL. 89, Nº. 9, 10 NOVEMBER 2005.

DEFARGES, Philippe M. . **Introduction à la géopolitique**. Éditions du Seuil, 1994.

DODDS, Klaus. **Geopolitics in Antarctic - Views from the Southern Oceanic Rim**. England: John Wiley & Sons Ltd, 1997.

_____. **Governing Antarctica: Contemporary Challenges and the Enduring Legacy of the 1959 Antarctic Treaty**. In: Global Policy, volume 1, Issue 1, January 2010.

DUDENEY, John; WALTON, David. **Leadership in politics and science within the Antarctic Treaty**. In: Polar Research, 31, Norwegian Polar Institute, 2012.

ELZINGA, Aant. **Changing Trends in Antarctic Research**. Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers, 1993.

FERREIRA, Felipe R.G.. **O Sistema do Tratado da Antártica: Evolução do Regime e seu Impacto na Política Externa Brasileira**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2009.

FIFIELD, Richard. **International Research in the Antarctic**. United States/New York: Oxford University Press/ ICSU Press, 1987.

FIFTH GLOBAL ENVIRONMENT OUTLOOK (GEO-5) – UNEP, 2012.

FREITAS, M. C. P. . **A Transformação da China em Economia Orientada à Inovação**- Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, Agosto, 2011.

FUKUYAMA, F. **O Fim da História e o Último Homem**. Rio de Janeiro: Rocco, 1992

GANDRA, Rogério M. **O Imaginário Territorial na Antártica**. Porto Alegre: Boletim Gaúcho de Geografia - nº 30, 2004.

GAUBET, Christian G. . **As Questões Antárticas: algumas perspectivas brasileiras**. Primeiras Jornadas Latino-americanas sobre la Antártida, Rosário (Argentina), 28-29/8/1986. In: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/viewFile/16619/15190>.

HANSOM James, D.; GORDON John E. **Antarctic Environments and Resources. A Geographical Perspective**. New York: Longman, 1998.

HARVEY, David. **A Condição Pós-Moderna. Uma Pesquisa sobre as Origens da Mudança Cultural**. São Paulo: Loyola, 1992.

HENRIQUES, Elber de M. **Uma Visão da Antártica**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1984.

HOBSBAWM, Eric J. **Era dos Extremos: O Breve Século XX (1914-1991)**. Tradução Marcos Santarrita; revisão técnica Maria Célia Paoli – São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

HUNTINGTON, Samuel P. **O Choque de Civilizações e a Recomposição da Ordem Mundial**. Tradução: M. H. C. Côrtes - Rio de Janeiro: Objetiva, 1997.

KENNICUTT, Mahlon. **New Frontiers and Future Directions in Antarctic Science**. In: Science Diplomacy: Antarctica, Science, and the Governance of International Spaces, 2011.

KRASNER S. D. (org.), **International Regimes**. Ithaca/London, Cornell University Press, 1983.

LACOSTE, Yves. **A Geografia: Isso Serve, em Primeiro Lugar, para Fazer a Guerra**. Tradução Maria Cecília França - Campinas: Papirus, 1988.

MAGNOLI, Demétrio. **O que é Geopolítica**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

MIYAMOTO, Shiguenoli. **Geopolítica e Poder no Brasil**. Campinas: Papirus, 1995.

MORAES, Antonio C. R.. **Geografia: Pequena História Crítica**. 21ª ed. – São Paulo: Annablume, 2007.

MOREIRA, Luiz C. L. **A Antártica Brasileira: sonho ou realidade?**. Rio de Janeiro: 1ª ed, Feplam, 1982.

- MOREIRA, Ruy. **O que é Geografia**. 14a ed., São Paulo: Brasiliense, 1994.
- MORGENTHAU, Hans J. **Escritos sobre Política Internacional**. Estudio preliminar, traducción y notas de Esther Barbé – Madri: Editorial Tecnos (Grupo Anaya, S.A), 1990.
- MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1996.
- NAYLOR, Simon, *et al.*. **Science, Geopolitics and the Governance of Antarctica**. In: Nature Geoscience, vol 1, march 2008.
- NOGUEIRA, J.P.;MESSARI, N. **Teoria das Relações Internacionais: correntes e debates**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PROANTAR (2012-2022). Brasília-DF: CIRM/ PROANTAR, SET/2011.
- POLANTAR – Política Nacional para Assuntos Antárticos.
- PROTOCOLO DE MADRI - Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente. Madri: 1991.
- Publicação Folha de São Paulo - **No coração da Antártida** - 22 de março de 2009.
- RAFFESTIN, Cloude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução: Maria Cecília França - São Paulo: Editora Ática, 1993.
- RAMONET, Ignacio. **Geopolítica do Caos**. Tradução: Guilherme J. de Freitas Teixeira - Petrópolis: Editora Vozes, 1998.
- ROSENAU, James N. **Governança, ordem e transformação na política mundial**. In: ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst-Otto. **Governança sem Governo: ordem e transformação na política mundial**. Tradução Sérgio Bath – Brasília: Editora UNB, 2000.
- SANTOS, Leo Evandro Figueiredo dos. **O Pensamento Político-Jurídico e o Brasil na Antártida**. Curitiba: Juruá Editora, 2004.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo – Globalização e Meio Técnico-Científico Informacional**. São Paulo: Editora HUCITEC, 1997.
- SCAR Strategic Plan 2011-2016. In: www.scar.org/strategicplan2011/
- SILVA, André Luiz Reis da. **A diplomacia Brasileira entre a Segurança e o desenvolvimento. A Política Externa do Governo Castelo Branco (1964-1967)**. Porto Alegre: Editora da Ufrgs, 2004.
- SILVA, Golbery do C e . **Geopolítica do Brasil**. Rio de Janeiro: J. Olympio, 1967.
- SIMÕES, Jefferson C. *et al.* **Antártica e as Mudanças Climáticas Globais: um desafio para a humanidade**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2011.
- SIMPÓSIO O BRASIL NA ANTÁRTICA - Brasília: Câmara dos Deputados, 1985.

SOUZA, José Eduardo B. de. **O Brasil na Antártica 25 Anos de História** - PROANTAR- Editora Vento Verde, 2008.

STOREY, David. **Territory – The Claiming of Space**. Harlow: Pearson Prentice Hall, 2001.

TRATADO DA ANTÁRTIDA. Washington: 1959.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. Tradução: Sueli B. Cassal-Porto Alegre: L&PM, 2009.

VASQUEZ, J. **Classics of International Relations**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1986.

VESENTINI, José W.. **Novas Geopolíticas. As representações do século XXI**. 3ª ed.- São Paulo: Contexto, 2004.

VILLA, Rafael D. **A Antártida no Sistema Internacional**. São Paulo: Hucitec, 2004.

VIVES, Vicens J. **Tratado General de Geopolítica**. Barcelona: Editorial Teide, 1950.

VIZENTINI, Paulo F. . **Relações Internacionais do Brasil – de Vargas a Lula**. São Paulo: 2ª ed. Fundação Perseu Abramo, 2005.

WRAKBERG, Urban. **YPI Field Stations: Functions and Meanings**. In: SHADIAN, Jessica; TENNBERG, Monica. **Legacies and Change in Polar Sciences – Historical, Legal and Political Reflections on the International Polar Year**. Great Britain: MPG Books Group, 2009.

YOUNG, Oran R. . **Governance in World Affairs**. Ithaca/London: Cornell University Press, 1999.

ZACHER, Mark W. . **Os Pilares em Ruína do Templo de Vestfália: Implicações para a Governança e a Ordem Internacional**. In: ROSENAU, James N.; CZEMPIEL, Ernst-Otto. **Governança sem Governo: ordem e transformação na política mundial**. Tradução Sérgio Bath – Brasília: Editora UNB, 2000.

ANEXOS

ANEXO 1- O TRATADO DA ANTÁRTIDA

Os Governos da Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, República Francesa, Japão, Nova Zelândia, Noruega, União da África do Sul, União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, e Estados Unidos da América,

Reconhecendo ser de interesse de toda a humanidade que a Antártida continue para sempre a ser utilizada exclusivamente para fins pacíficos e não se converta em cenário ou objeto de discórdias internacionais;

Reconhecendo as importantes contribuições dos conhecimentos científicos logrados através da colaboração internacional na pesquisa científica realizada na Antártida;

Convencidos de que o estabelecimento de uma firme base para o prosseguimento e desenvolvimento de tal colaboração com lastro na liberdade de pesquisa científica na Antártida, conforme ocorreu durante o Ano Geofísico Internacional, está de acordo com os interesses da ciência e com o progresso de toda a humanidade;

Convencidos, também, de que um Tratado que assegure a utilização da Antártida somente para fins pacíficos e de que o prosseguimento da harmonia internacional na Antártida fortalecerão os fins e princípios corporificados na Carta das Nações Unidas;

Concordaram no seguinte:

ARTIGO I

1. A Antártida será utilizada somente para fins pacíficos. Serão proibidas, inter alia, quaisquer medidas de natureza militar, tais como o estabelecimento de bases e fortificações, a realização de manobras militares, assim como as experiências com quaisquer tipos de armas.

2. O presente Tratado não impedirá a utilização de pessoal ou equipamento militar para pesquisa científica na Antártida e de colaboração para este fim, conforme exercida durante o Ano Geofísico Internacional.

ARTIGO II

Persistirá, sujeita às disposições do presente Tratado, a liberdade de pesquisa científica na Antártida e de colaboração para este fim, conforme exercida durante o Ano Geofísico Internacional.

ARTIGO III

1. A fim de promover a cooperação internacional para a pesquisa científica na Antártida, como previsto no artigo II do presente Tratado, as Partes Contratantes concordam, sempre que possível e praticável, em que:

- a) a informação relativa a planos para programas científicos, na Antártida, será permutada a fim de permitir a máxima economia e eficiência das operações;
- b) o pessoal científico na Antártida será permutado entre expedições e estações;
- c) as observações e resultados científicos obtidos na Antártida serão permutados e tornados livremente utilizáveis.

2. Na implementação deste artigo, será dado todo o estímulo ao estabelecimento de relações de trabalho cooperativo com as agências especializadas das Nações Unidas e com outras organizações internacionais que tenham interesse ou técnico na Antártida.

ARTIGO IV

1. Nada que se contenha no presente Tratado poderá ser interpretado como:

- a) renúncia, por quaisquer das Partes Contratantes, a direitos previamente invocados ou a pretensão de soberania territorial na Antártida;
- b) renúncia ou diminuição da posição de qualquer das Partes Contratantes quanto ao reconhecimento dos direitos ou reivindicações ou bases de reivindicação de algum outro Estado quanto à soberania territorial na Antártida.

2. Nenhum ato ou atividade que tenha lugar, enquanto vigorar o presente Tratado, constituirá base para proclamar, apoiar ou contestar reivindicação sobre soberania territorial na Antártida. Nenhuma nova reivindicação, ou ampliação de reivindicação existente, relativa à soberania territorial na Antártida será apresentada enquanto o presente Tratado estiver em vigor.

ARTIGO V

1. Ficam proibidas as explosões nucleares na Antártida, bem como o lançamento ali de lixo ou resíduos radioativos.

2. No caso da conclusão de acordos internacionais sobre a utilização da energia nuclear inclusive as explosões nucleares e o lançamento de resíduos radioativos, de que participem todas as Partes Contratantes, cujos representantes estejam habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo X, aplicar-se-ão à Antártida as regras estabelecidas em tais acordos.

ARTIGO VI

As disposições do presente Tratado aplicar-se-ão à área situada ao sul de 60 graus de latitude sul, inclusive às plataformas de gelo, porém nada no presente Tratado prejudicará e,

de forma alguma, poderá alterar os direitos ou exercícios dos direitos, de qualquer Estado, de acordo com o direito internacional aplicável ao alto-mar, dentro daquela área.

ARTIGO VII

1. A fim de promover os objetivos e assegurar observância das disposições do presente Tratado, cada Parte Contratante, cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, terá o direito de designar observadores para realizarem os trabalhos de inspeção previstos no presente artigo. Os observadores deverão ser nacionais das Partes Contratantes que os designarem. Os nomes dos observadores serão comunicados a todas as outras Partes Contratantes, que tenham o direito de designar observadores e idênticas comunicações serão feitas ao terminarem sua missão.

2. Cada observador, designado de acordo com as disposições do Parágrafo 1 deste artigo, terá completa liberdade de acesso, em qualquer tempo a qualquer e a todas as áreas da Antártida.

3. Todas as áreas da Antártida, inclusive todas as estações, instalações e equipamentos existentes nestas áreas, e todos os navios e aeronaves em pontos de embarque ou desembarque na Antártida estarão a todo tempo abertos à inspeção de quaisquer observadores designados de acordo com o Parágrafo 1 deste artigo.

4. A observação aérea poderá ser efetuada a qualquer tempo, sobre qualquer das áreas da Antártida por qualquer das Partes Contratantes que tenha o direito de designar observadores.

5. Cada Parte Contratante no momento em que este Tratado entrar em vigor, informará as outras Partes Contratantes e daí por diante darão notícia antecipada de:

a) todas as expedições com destino à Antártida, por parte de seus navios ou nacionais, e em todas as expedições áreas da Antártida a Antártida organizadas em seu território ou procedentes do mesmo;

b) todas as estações antárticas que estejam ocupadas por súditos de sua nacionalidade; e,

c) todo o pessoal ou equipamento militar que um país pretenda introduzir na Antártida, observadas as condições previstas no Parágrafo 2 do Artigo I do presente Tratado.

ARTIGO VIII

1. A fim de facilitar o exercício de suas funções, de conformidade com o presente Tratado, e sem prejuízo das respectivas posições das Partes Contratantes relativamente à jurisdição sobre todas as pessoas na Antártida, os observadores designados de acordo com o Parágrafo 1 do Artigo VII e o pessoal científico intercambiado de acordo com o subparágrafo 1(b) do Artigo III deste Tratado, e os auxiliares que acompanhem as referidas pessoas, serão sujeitos apenas à jurisdição da Parte Contratante de que sejam nacionais, a respeito de todos os atos ou omissões que realizarem, enquanto permanecerem na Antártida, relacionados com o cumprimento de suas funções.

2. Sem prejuízo das disposições do Parágrafo 1 deste artigo, e até que sejam adotadas as medidas previstas no subparágrafo 1 (e) do Artigo IX, as Partes Contratantes interessadas em qualquer caso de litígio, a respeito do exercício de jurisdição na Antártida, deverão consultar-se conjuntamente com o fim de alcançarem uma solução mutuamente aceitável.

ARTIGO IX

1. Os representantes das Partes Contratantes, mencionadas no preâmbulo deste Tratado, reunir-se-ão na cidade de Camberra, dentro de dois meses após a entrada em vigor do Tratado, e daí por diante sucessivamente em datas e lugares convenientes, para o propósito de intercambiarem informações, consultarem-se sobre matéria de interesse comum pertinente à Antártida e formularem, considerarem e recomendarem a seus Governos medidas concretizadoras dos princípios e objetivos do Tratado, inclusive as normas relativas a:

- a) uso da Antártida somente para fins pacíficos;
- b) facilitação de pesquisas científicas na Antártida;
- c) facilitação da cooperação internacional na Antártida;
- d) facilitação do exercício do direito de inspeção previsto no Artigo VII do Tratado;
- e) questões relativas ao exercício de jurisdição na Antártida;
- f) preservação e conservação dos recursos vivos na Antártida.

2. Cada Parte Contratante que se tiver tornando membro deste Tratado por adesão, de acordo com o Artigo XIII, estará habilitada a designar representantes para comparecerem às reuniões referidas no Parágrafo 1 do presente artigo, durante todo o tempo em que a referida Parte contratante demonstrar seu interesse pela Antártida pela promoção ali de substancial atividade de pesquisa científica, tal como o estabelecimento de estação científica ou o envio de expedição científica.

3. Os relatórios dos observadores referidos no Artigo VII do presente Tratado deverão ser transmitidos aos representantes das Partes Contratantes que participarem das reuniões previstas no Parágrafo 1 do presente artigo.

4. As medidas previstas no Parágrafo 1 deste artigo tornar-se-ão efetivas quando aprovadas por todas as Partes Contratantes, cujos representantes estiverem autorizados a participar das reuniões em que sejam estudadas tais medidas.

5. Todo e qualquer direito estabelecido no presente Tratado poderá ser exercido a partir da data em que o Tratado entrar em vigor, tenham ou não sido propostos, considerados, ou aprovados, conforme as disposições deste Artigo, as medidas destinadas a facilitar o exercício de tais direitos.

ARTIGO X

Cada uma das Partes Contratantes compromete-se a empregar os esforços apropriados, de conformidade com a Carta das Nações Unidas, para que ninguém exerça na Antártida qualquer atividade contrária aos princípios e propósitos do presente Tratado.

ARTIGO XI

1. Se surgir qualquer controvérsia entre duas ou mais Partes Contratantes, a respeito da interpretação ou aplicação do presente Tratado, estas Partes Contratantes se consultarão entre si para que o dissídio se resolva por negociação, investigação, medição conciliação, arbitramento, decisão judicial ou outro meio pacífico de sua escolha.

2. Qualquer controvérsia dessa natureza, que não possa ser resolvida por aqueles meios, será levada à Corte Internacional de Justiça, com o consentimento, em cada caso, de todas as Partes interessadas. Porém se não for obtido um consenso a respeito do encaminhamento da controvérsia à Corte Internacional, as Partes em litígio não se eximirão da responsabilidade de continuar a procurar resolvê-la por qualquer dos vários meios pacíficos referidos no Parágrafo 1 deste artigo.

ARTIGO XII

1. a) O presente Tratado pode ser modificado ou emendado em qualquer tempo, por acordo unânime das Partes Contratantes cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX. Qualquer modificação ou emenda entrará em vigor quando o Governo depositário tiver recebido comunicação, de todas as Partes Contratantes, de a haverem ratificado.

b) Tal modificação ou emenda, daí por diante, entrará em vigor em relação a qualquer outra Parte Contratante quando o Governo depositário receber notícia de sua ratificação. Qualquer Parte Contratante de que não se tenha notícia de haver ratificado, dentro de dois anos a partir da data da vigência da modificação ou emenda, de acordo com a disposição do Subparágrafo 1 (a) deste artigo, será considerada como se tendo retirado do presente Tratado na data da expiração daquele prazo.

2. a) Se, depois de decorridos trinta anos da data da vigência do presente Tratado, qualquer das Partes Contratantes, cujos representantes estiverem habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, assim o requerer, em comunicação dirigida ao Governo depositário, uma conferência de todas as Partes Contratantes será realizada logo que seja praticável para rever o funcionamento do Tratado.

b) Qualquer modificação ou emenda ao presente Tratado, que for aprovada em tal conferência pela maioria das Partes Contratantes nele representadas, inclusive a maioria daquelas cujos representantes estão habilitados a participar das reuniões previstas no Artigo IX, será comunicada pelo Governo depositário a todas as Partes Contratantes imediatamente após o término da conferência e entrará em vigor de acordo com as disposições do Parágrafo 1 do presente artigo.

c) Se qualquer modificação ou emenda não tiver entrado em vigor, de acordo com as disposições do Subparágrafo 1(a) deste artigo, dentro do período de dois anos após a data de sua comunicação a todas as Partes Contratantes, qualquer Parte Contratante poderá, a qualquer tempo após a expiração daquele prazo, comunicar ao Governo depositário sua retirada do presente Tratado e esta retirada terá efeito dois anos após o recebimento da comunicação pelo Governo depositário.

ANEXO 2 – POLÍTICA NACIONAL PARA ASSUNTOS ANTÁRTICOS (POLANTAR)

DECRETO Nº 94.401, DE 3 DE JUNHO DE 1987

Aprova a Política Nacional para Assuntos Antárticos.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição,

DECRETA:

Art. 1º Fica aprovada a Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), que a este acompanha.

Art. 2º O presente Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 3 de junho de 1987; 166º da Independência e 99º da República.

JOSÉ SARNEY

Roberto Costa de Abreu Sodré

POLÍTICA NACIONAL PARA ASSUNTOS ANTÁRTICOS

PROJETO

I - INTRODUÇÃO

1. O Decreto nº 75.963, de 11 de julho de 1975, promulgou o Tratado da Antártida e determinou que ele "seja executado e cumprido tão inteiramente como nele se contém".

2. A partir de então, o Governo brasileiro cuidou de integrar o país aos instrumentos e mecanismos que compõem o que se convencionou chamar de sistema do Tratado da Antártida, composto dos seguintes elementos:

- a) o Tratado da Antártida;
- b) as reuniões previstas no artigo IX do Tratado, conhecidas como Reuniões Consultivas;
- c) as Recomendações adotadas nas Reuniões Consultivas aprovadas por todos os Estados

participantes;

d) a Convenção para Conservação de Focas Antárticas;

e) a Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos;

f) o Comitê Científico de Pesquisa Antártica (SCAR), organização não-governamental, filiada ao Conselho Internacional das Uniões Científicas.

3. Durante o ano de 1982, foi elaborado o Programa Antártico Brasileiro, cujas Diretrizes Gerais foram aprovadas pela Comissão Nacional para Assuntos Antárticos.

4. Como resultado da execução do Programa Antártico Brasileiro, o Brasil, em 12 de setembro de 1983, teve reconhecido seu direito de participar plenamente das Reuniões Consultivas durante todo o tempo em que mantiver atividades científicas na Antártida, tornando-se, assim, o que se convencionou chamar de Parte Consultiva do Tratado da Antártida.

5. Em 1º de outubro de 1984, o Brasil foi admitido como membro do Comitê Científico de Pesquisa Antártica.

6. Em 28 de janeiro de 1986, o Brasil depositou instrumento de adesão à Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos e foi admitido como membro pleno da Comissão para a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos, em 8 de setembro de 1986.

II - CONCEITO

7. "A Política Nacional para Assuntos Antárticos visa à consecução dos objetivos do Brasil na Antártida, levando em consideração os compromissos assumidos no âmbito do Sistema do Tratado da Antártida".

III - PRINCÍPIOS BÁSICOS

8. São princípios fundamentais para o Brasil que:

a) a Antártida seja utilizada somente para fins pacíficos e que não se tomem ali quaisquer medidas de natureza militar, consoante as disposições do Tratado da Antártida;

b) se mantenha a liberdade de pesquisa científica e que se promova a cooperação entre os países ativos na Antártida ou que tenham interesse sobre a Antártida;

c) se mantenha a proibição quanto a explosões nucleares na Antártida e quanto ao lançamento ali de lixo ou resíduos radioativos;

d) o meio ambiente da Antártida seja especialmente protegido e que se envidem esforços

para conservar os ecossistemas antárticos;

e) o Tratado da Antártida e os atos internacionais multilaterais com ele relacionados sejam observados e fortalecidos.

9. As posições do Brasil sobre a Antártida, na área de aplicação do Tratado da Antártida, e as atividades brasileiras em relação à Antártida baseiam-se nos seguintes fatores:

a) na área de aplicação do Tratado da Antártida o Brasil tem interesses múltiplos e diretos expressos pela Política Nacional e seus desdobramentos; por esse motivo as linhas mestras e os objetivos da Política Nacional para Assuntos Antárticos deverão procurar compatibilizar esses interesses com os dos demais signatários do Tratado;

b) o Brasil não formulou reivindicações de soberania territorial na Antártida antes da entrada em vigor do Tratado da Antártida e pautará sua conduta de conformidade com as disposições do Tratado, durante sua vigência;

c) o Brasil reserva-se o direito de proteger seus interesses diretos e substanciais na Antártida, ora protegidos pelo Tratado da Antártida, caso venha a ser revisto o funcionamento do Tratado e conforme os resultados da eventual revisão;

d) as reivindicações de soberania territorial formuladas antes da entrada em vigor do Tratado da Antártida não podem interferir no cumprimento de seus dispositivos nem podem constituir obstáculo para eventuais atividades de cunho econômico que se realizem sob a égide do Tratado ou de outros atos internacionais com ele relacionados e aceitos por todas as Partes Consultivas;

e) a situação do Brasil como país em desenvolvimento deve ser levada em conta para facilitar-lhe as atividades no contexto do Tratado da Antártida e, notadamente, sua participação nas atividades referentes a recursos econômicos antárticos;

f) as atividades antárticas são regidas pelo Tratado da Antártida, por atos internacionais multilaterais a ele relativos e por medidas tomadas consoante esses instrumentos; por esse motivo, a Política Nacional para Assuntos Antárticos se compatibiliza com as linhas mestras e os objetivos da política externa brasileira.

IV - OBJETIVOS BRASILEIROS PRINCIPAIS

10. Os interesses do Brasil na Antártida traduzem-se concretamente, inter alia, nos seguintes objetivos:

a) participação em todos os atos internacionais e instituições que compõem o Sistema do Tratado da Antártida;

b) prosseguimento e ampliação do Programa Antártico Brasileiro, que é fundamento da inclusão do Brasil entre as Partes Consultivas, objetivando:

i) maior conhecimento científico da região antártica em todos os seus aspectos, por meio do desenvolvimento das atividades brasileiras na Antártida, com envolvimento crescente

ANEXO 3 - PROTOCOLO DE MADRI (artigos preliminares)

Protocolo ao Tratado da Antártida sobre Proteção ao Meio Ambiente

(PROTOCOLO DE MADRI)

Preâmbulo

Os Estados Partes neste Protocolo ao Tratado da Antártida, doravante denominados as Partes;

Convencidos da necessidade de desenvolver a proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados;

Convencidos da necessidade de reforçar o sistema de Tratado da Antártida de maneira a assegurar que a Antártida seja para sempre exclusivamente utilizada para fins pacíficos e não se converta em cenário ou em objeto de discórdia internacional;

Tendo presente a especial situação jurídica e política da Antártida e a responsabilidade especial das Partes Consultivas do Tratado da Antártida de assegurar que todas as atividades executadas na Antártida estejam de acordo com os propósitos e princípios do Tratado;

Recordando a designação da Antártida como Área de Conservação Especial e outras medidas adotadas no quadro do sistema do Tratado da Antártida para proteger o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados;

Reconhecendo, também, as oportunidades únicas que a Antártida oferece para o monitoramento científico e para a pesquisa de processos de importância global e regional;

Reafirmando os princípios de conservação contidos na Convenção sobre a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos;

Convencidos de que o desenvolvimento de um regime abrangente de proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados interessa a toda a humanidade;

Desejando complementar para esse fim o Tratado da Antártida;

Acordam no seguinte:

Artigo 1 Definições

Para os fins deste Protocolo:

- a) "Tratado da Antártida" significa o Tratado da Antártida feito em Washington a 1º dezembro de 1959;
- b) "Área do Tratado da Antártida" significa a área a qual se aplicam as disposições do Tratado da Antártida, de acordo com o Artigo VI do referido Tratado;
- c) "Reuniões Consultivas do Tratado da Antártida" significa as reuniões mencionadas no Artigo IX do Tratado da Antártida;
- d) "Partes Consultivas do Tratado da Antártida" significa as Partes Contratantes do Tratado da Antártida com direito a designar representantes para participar das reuniões mencionadas no Artigo IX do referido Tratado;
- e) "Sistema do Tratado da Antártida" significa o Tratado da Antártida, as medidas vigentes conforme esse Tratado, os instrumentos internacionais independentes associados ao Tratado e que estejam em vigor, assim como as medidas vigentes conforme esses instrumentos;
- f) "Tribunal Arbitral" significa o Tribunal Arbitral constituído de acordo com o Apêndice a este Protocolo, que é parte integrante dele;
- g) "Comitê" significa o Comitê para Proteção do Meio Ambiente estabelecido de acordo com o Artigo 11.

Artigo 2 Objetivo e Designação

As Partes comprometem-se a assegurar a proteção abrangente ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados e, por este Protocolo, designam a Antártida como reserva natural, consagrada à Paz e à ciência.

Artigo 3

Princípios Relativos à Proteção ao Meio Ambiente

1. A proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados, assim como a preservação do valor intrínseco da Antártida, inclusive suas qualidades estéticas, seu estado natural e seu valor como área destinada à pesquisa científica, especialmente à pesquisa essencial à compreensão do meio ambiente global, serão considerações fundamentais no planejamento e na execução de todas as atividades que se desenvolverem na área do Tratado da Antártida.

2. Com esse fim:

a) as atividades a serem realizadas na área do Tratado da Antártida deverão ser planejadas e executadas de forma a limitar os impactos negativos sobre o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados;

b) as atividades a serem realizadas na área do Tratado da Antártida deverão ser planejadas e executadas de forma a evitar:

I) efeitos negativos sobre os padrões de clima ou de tempo;

II) efeitos negativos significativos sobre a qualidade do ar ou da água;

III) modificações significativas no meio ambiente atmosférico, terrestre (inclusive aquáticos), glacial ou marinho;

IV) mudanças prejudiciais à distribuição, quantidade ou produtividade de espécies ou populações de espécies animais e vegetais;

V) riscos adicionais para as espécies ou populações de tais espécies animais e vegetais, em perigo ou ameaçados de extinção;

VI) degradação ou sério risco de degradação de áreas com significado biológico, científico, histórico, estético ou natural.

c) as atividades a serem realizadas na área do Tratado da Antártida deverão ser planejadas e executadas com base em informações suficientes que permitam avaliações prévias e uma apreciação fundamentada de seus possíveis impactos no meio ambiente antártico e nos ecossistemas dependentes e associados, assim como na importância da Antártida para a

realização da pesquisa científica; essas apreciações deverão levar plenamente em consideração:

- I) o alcance da atividade, sua área, duração e intensidade;
 - II) o impacto cumulativo da atividade, tanto por seu próprio efeito quanto em conjunto com outras atividades na área do Tratado da Antártida;
 - III) o efeito prejudicial que puder eventualmente ter a atividade sobre qualquer outra atividade na área do Tratado da Antártida;
 - IV) a disponibilidade de meios tecnológicos e procedimentos capazes de garantir que as operações sejam seguras para o meio ambiente;
 - V) a existência de meios de monitoramento dos principais parâmetros relativos ao meio ambiente, assim como dos elementos dos ecossistemas, de maneira a identificar e assinalar com suficiente antecedência qualquer efeito negativo da atividade e a providenciar as modificações dos processos operacionais que puderem ser necessárias à luz dos resultados do monitoramento ou de um melhor conhecimento do meio ambiente antártico e dos ecossistemas dependentes e associados; e
 - VI) a existência de meios para intervir rápida e eficazmente em caso de acidentes, especialmente aqueles com efeitos potenciais sobre o meio ambiente;
- d) um monitoramento regular e eficaz deverá ser mantido para permitir uma avaliação do impacto das atividades em curso, inclusive a verificação do impacto previsto;
- e) um monitoramento regular e eficaz deverá ser mantido para facilitar uma identificação rápida dos eventuais efeitos imprevistos sobre o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados que resultarem de atividades realizadas dentro ou fora da área do Tratado da Antártida.

3. As atividades deverão ser planejadas e executadas na área do Tratado da Antártida de forma a dar prioridade à pesquisa científica e a preservar o valor da Antártida como área consagrada à pesquisa, inclusive às pesquisas essenciais a compreensão do meio ambiente global.

4. As atividades executadas na área do Tratado da Antártida, em decorrência de programas de pesquisa científica, de turismo e de todas as outras atividades governamentais ou não-governamentais, na área do Tratado da Antártida, para as quais o parágrafo 5 do Artigo VII do

Tratado da Antártida, exija notificação prévia, inclusive as atividades associadas de apoio logístico, deverão:

- a) desenvolver-se de maneira coerente com os princípios deste Artigo; e
- b) ser modificadas, suspensas, ou canceladas se provocarem ou ameçarem provocar, no meio ambiente antártico ou nos ecossistemas dependentes e associados, impacto incompatível com esses princípios.

Artigo 4

Relações com os Outros Componentes do Sistema do Tratado da Antártida

1. Este Protocolo complementa o Tratado da Antártida mas não o modifica nem emenda.
2. Nenhuma das disposições deste Protocolo prejudica os direitos e obrigações que, para as Partes no Protocolo, resultem de outros instrumentos internacionais em vigor no âmbito do sistema do Tratado da Antártida.

Artigo 5

Compatibilidade com os Outros Componentes do Sistema do Tratado da Antártida

No intuito de assegurar a realização dos objetivos e princípios deste Protocolo e de evitar qualquer impedimento a realização dos objetivos e princípios de outros instrumentos internacionais em vigor no âmbito do sistema do Tratado da Antártida, ou qualquer incompatibilidade entre a aplicação desses instrumentos e a deste Protocolo, as Partes deverão consultar as Partes Contratantes dos ditos instrumentos internacionais e suas respectivas instituições e com elas cooperar.

Artigo 6 Cooperação

1. As Partes deverão cooperar no planejamento e realização de atividades na área do Tratado da Antártida. Com essa finalidade, cada Parte deverá esforçar-se no sentido de:

a) promover programas de cooperação de valor científico, técnico e educativo, relativos à proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados;

b) proporcionar às demais Partes assistência apropriada na preparação das avaliações de impacto ambiental;

c) proporcionar às demais Partes, quando essas o requererem, informação sobre qualquer risco potencial para o meio ambiente e fornecer-lhes assistência com vistas a minimizar os efeitos de acidentes suscetíveis de prejudicar o meio ambiente antártico ou os ecossistemas dependentes e associados;

d) consultar as demais Partes a respeito da escolha de sítios de possíveis estações e outras instalações em projeto, a fim de evitar os impactos cumulativos acarretados por sua concentração excessiva em qualquer local;

e) empreender, quando apropriado, expedições conjuntas e compartilhar a utilização de estações e outras instalações; e

f) executar as medidas que forem acordadas durante as Reuniões Consultivas do Tratado da Antártida.

2. Com a finalidade de proteger o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados, cada Parte compromete-se, tanto quanto possível, a compartilhar as informações úteis para as demais Partes no planejamento e execução de suas atividades na área do Tratado da Antártida.

3. Com a finalidade de assegurar que as atividades na área do Tratado da Antártida não ocasionem impacto negativo no meio ambiente das zonas adjacentes à área do Tratado da Antártida, as Partes deverão cooperar com aquelas que entre elas, exercerem jurisdição nessas zonas.

Artigo 7
Proibição das Atividades Relacionadas com os Recursos Minerais

É proibida qualquer atividade relacionada com recursos minerais, exceto a de pesquisa científica.

Artigo 8
Avaliação de Impacto Ambiental

1. As atividades propostas, citadas no parágrafo 2 abaixo, deverão estar sujeitas aos procedimentos previstos no Anexo I para avaliação prévia de seu impacto no meio ambiente antártico ou nos ecossistemas dependentes e associados, se forem identificadas como tendo:

a) um impacto inferior a um impacto menor ou transitório;

b) um impacto menor ou transitório; ou

c) um impacto superior a um impacto menor ou transitório.

2. Cada Parte deverá assegurar que os procedimentos de avaliação previstos no Anexo I sejam aplicados ao processo de planejamento das decisões sobre qualquer atividade realizada na área do Tratado da Antártida em decorrência de programas de pesquisa científica, de turismo e de todas as outras atividades governamentais e não-governamentais na área do Tratado da Antártida para as quais o Artigo VII, parágrafo 5, do Tratado da Antártida, exija notificação prévia, inclusive as atividades associadas de apoio logístico.

3. Os procedimentos de avaliação previstos no Anexo I serão aplicados a toda mudança ocorrida em uma atividade, seja resultante de aumento ou diminuição da intensidade de uma atividade existente, seja da introdução de uma atividade, da desativação de uma instalação ou de qualquer outra causa.

