

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

Curso C.-PEM/2000.....

Partido

Solução do T.I. P-III-7 (Mo)

Apresentada Por

FRANCISCO DE PAULA COSTA FILHO

Capitão-de-Mar-e-Guerra

NOME E POSTO



51

RIO DE JANEIRO

20.00.....

Jo-A-79



MARINHA DO BRASIL

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

A MARINHA E O PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO

FRANCISCO DE PAULA COSTA FILHO
Capitão-de-Mar-e-Guerra

2000



Cod. 18837
MB-EGN
BIBLIOTECA
14/03/2001
N.º 5256

ead 66507

ex: 84942

ESCOLA DE GEOMARINHA

A MARINHA E O PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO

PRIMEIRA ESCOLA DE PAULA COSTA RIBEIRO
Capitão-de-Mar-e-Guerra



Tema:

A MARINHA E O PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO

Tópicos a Abordar:

- os significados políticos, econômicos, estratégicos e científicos da presença do Brasil na Antártica;
- influência do Protocolo ao Tratado da Antártica sobre a proteção do meio ambiente (Protocolo de Madri) nas atividades científicas e de apoio logístico na Antártica;
- a participação da Marinha nas atividades de apoio logístico na Antártica e implicações decorrentes de um eventual desengajamento;
- necessidade ou não da criação de um “Instituto Antártico Brasileiro” como forma de implementar uma nova política nacional para assuntos antárticos; e
- uma proposta de reformulação do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR).

Proposição:

Descrever os aspectos históricos, geográficos e econômicos para serem empregados como suporte das percepções estratégicas e econômicas do continente Antártico. Relacionar os mecanismos internacionais que regulamentam as atividades na área, identificando os óbices, nas atividades de pesquisa e logística, conseqüentes da entrada em vigor do Protocolo de Madri. Analisar a Política Nacional para Assuntos Antárticos e o Programa Antártico Brasileiro, avaliando a participação da Marinha do Brasil neste programa, principalmente as implicações decorrentes no caso do desengajamento da Marinha nas atividades de apoio logístico na Antártica. Examinar a necessidade ou não da criação de um “Instituto Antártico Brasileiro”, justificando a sua implementação como forma de nova política nacional para assuntos antárticos, e, finalmente, avaliar a necessidade de reformulação do PROANTAR e justificar tal medida.

Nr de palavras: 10.402.

Costa Filho, Francisco de Paula Costa Filho, 1951 –

A Marinha e o Programa Antártico Brasileiro / Francisco de Paula Costa Filho. – Rio de Janeiro: EGN, 2000.

vi, 45p. : il.

Monografia: C-PEM, 2000.

Bibliografia: p. A-1 - A-4.

1. Antártica. 2. POLANTAR. 3. PROANTAR. 4. SECIRM. I. Escola de Guerra Naval (Brasil). II. Título.

EXTRATO

Inicialmente é apresentada uma síntese do passado recente do continente Antártico como forma de entender melhor o presente. Neste mesmo capítulo são enfocados aspectos geográficos e econômicos para serem utilizados como suportes da percepção dos valores estratégicos e econômicos desta região.

Segue-se uma análise do ordenamento jurídico, enfocando o Tratado da Antártica, o Sistema do Tratado Antártico e o Protocolo de Madri e as principais conseqüências nas atividades científicas e de apoio logístico que ocorreram em face da recente entrada em vigor do Protocolo de Madri.

A seguir, serão avaliados a Política Nacional para Assuntos Antárticos, o Programa Antártico Brasileiro e a participação da Marinha do Brasil.

Os significados científicos, econômicos, estratégicos, políticos e militares da presença do Brasil na Antártica serão analisados nesta próxima etapa.

SUMÁRIO

	FOLHA
Lista de Figuras.....	IV
Introdução.....	V
CAPÍTULO 1 - ASPECTOS GERAIS SOBRE A ANTÁRTICA.....	1
- SEÇÃO I – ASPECTOS HISTÓRICOS.....	1
- SEÇÃO II – CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICAS.....	4
- SEÇÃO III – ASPECTOS ECONÔMICOS.....	9
CAPÍTULO 2 - ORDENAMENTO JURÍDICO.....	12
- SEÇÃO I – TRATADO DA ANTÁRTICA.....	12
- SEÇÃO II – SISTEMA DO TRATADO ANTÁRTICO.....	15
- SEÇÃO III – PROTOCOLO DE MADRI.....	18
- SEÇÃO IV – CONSEQÜÊNCIAS DO PROTOCOLO DE MADRI..	21
CAPÍTULO 3 - O BRASIL E A ANTÁRTICA.....	24
- SEÇÃO I – POLÍTICA NACIONAL PARA ASSUNTOS ANTÁRTICOS.....	24
- SEÇÃO II – PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO.....	26
Comissão Nacional para Assuntos Antárticos.....	27
Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.....	28
Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas.....	28
Subcomissão para o PROANTAR.....	29
Secretaria da CIRM.....	30
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.....	30
- SEÇÃO III – PARTICIPAÇÃO DA MARINHA DO BRASIL.....	30
- SEÇÃO IV – INSTITUTO ANTÁRTICO BRASILEIRO.....	34
CAPÍTULO 4 - INTERESSES BRASILEIROS NA ANTÁRTICA.....	37
- SEÇÃO I - INTERESSES CIENTÍFICOS.....	37
- SEÇÃO II - INTERESSES ECONÔMICOS.....	38
- SEÇÃO III - INTERESSES ESTRATÉGICOS.....	39
- SEÇÃO IV - INTERESSES POLÍTICOS.....	40
- SEÇÃO V - INTERESSES MILITARES.....	41
CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	A-1

LISTA DE FIGURAS

FIGURA Nº	TÍTULO	PÁGINA
1	DIMENSÕES DOS CONTINENTES.....	5-A
2	LOCALIZAÇÃO DO CONTINENTE ANTÁRTICO.....	5-B
3	TRATADO DA ANTÁRTICA.....	13-A
4	RELAÇÃO DOS PAÍSES PARTICIPANTES DO STA.....	16-A
5	PROTOCOLO DE MADRI.....	18-A
6	SUBPROGRAMAS CIENTÍFICOS	27-A
6	SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO..	27-B
6	SUBPROGRAMA DE LOGÍSTICA.....	27-C

INTRODUÇÃO

O interesse da humanidade pela Antártica evoluiu ao longo do tempo. Inicialmente, pensadores da História antiga tentavam justificar sua existência através de teorias. Na era dos descobrimentos, com viagens exploratórias, tentaram chegar ao sexto continente sem obter vitória. Segue-se o período das explorações comerciais, aventuras, reivindicações territorialistas e buscas de prestígio internacional.

Nos últimos quarenta anos, tem prevalecido na região o interesse científico, motivado pela comprovada influência do continente Antártico no clima do planeta e na dinâmica dos oceanos e por seus recursos naturais.

Atualmente, presenciamos uma nova mudança na maneira de perceber a Antártica. A percepção de que esta região deveria ser “conquistada” e “economicamente explorada” está antiquada, em face das questões ambientais e da constatação da fragilidade do ecossistema antártico.

Para apresentarmos com maior realismo a importância da região austral, é necessário conhecer parte do passado para entender o presente. Serão enfocados aspectos geográficos e econômicos para serem utilizados como suportes de compreensão dos valores estratégicos e econômicos desta região.

Será analisado todo o Sistema do Tratado da Antártico, enfocando as principais conseqüências nas atividades de apoio logístico e científicas na Antártica em face da recente entrada em vigor do Protocolo de Madri.

A seguir, serão avaliados a Política Nacional para Assuntos Antárticos, o Programa Antártico Brasileiro e a participação da Marinha do Brasil neste programa, procurando-se identificar os óbices, caso o apoio logístico deixasse de ser executado por parcela do nosso Poder Naval. Os resultados desta medida serão apontados nesta etapa,

ε

bem como a necessidade ou não de criação de um “Instituto Antártico Brasileiro” como forma de implementar uma nova Política Nacional para Assuntos Antárticos.

Os significados científicos, econômicos, estratégicos, políticos e militares da presença do Brasil na Antártica serão analisados nesta etapa.

Finalmente, o tema para este trabalho, A Marinha e o Programa Antártico Brasileiro, será sintetizado na parte conclusiva, propondo, se necessário, uma reformulação do Programa Antártico Brasileiro.

CAPÍTULO 1

ASPECTOS GERAIS SOBRE A ANTÁRTICA

SEÇÃO I - ASPECTOS HISTÓRICOS

A Antártica está inserida em complexo contexto internacional, onde existem os mais variados interesses. Por ser um espaço vazio do planeta Terra, isolado, coberto de gelo, com um clima extremamente adverso, o continente Antártico está submetido, desde 1961, a um tratado internacional de características “sui generis”, ratificado por vários países, alguns destes com pretensões territorialistas sobre esse continente. Por suas características, é fundamental a preservação do meio ambiente e do sistema ecológico¹.

Assim, antes de qualquer análise mais profunda sobre o assunto, é interessante conhecermos alguns aspectos históricos, geográficos e econômicos do espaço antártico. Esta necessidade fica evidenciada em face das características ambientais tão exclusivas e peculiares do Continente Antártico. Alguns autores chegam a mencionar que “A Antártica é a terra dos superlativos”².

O nome Antártica é proveniente da sua situação geográfica, por estar oposta ao Ártico. Por sua vez, Ártico tem origem na palavra grega “Arktikos”, traduzida por “Ursa”, a estrela que guiava os navegantes na Antigüidade em direção ao pólo norte. Antártica significa “Anti-Arktikos”³.

O descobrimento do Continente Antártico está ligado a motivações de ordem econômica, política, científica ou simplesmente aventureira. O interesse por esta região

¹ FRAGA, Jorge Alberto. La Antartida – Reserva Ecológica Al Cumplir 30 años su Tratado. Buenos Aires, Instituto de Publicaciones Navales. 1992, p. 4 - 25.

² PALO JR. Haroldo. Antártida Expedições Brasileiras. São Paulo, Cor/Ação Editora Ltda. 1989, p. 25.

³ CASTRO, Therezinha de. Rumo à Antártica. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 1976, p. 7.

do planeta sempre existiu desde a Antigüidade. A suspeita da existência de uma região polar sul data de 500aC, quando Pitágoras já aventava a hipótese de a Terra ser redonda. Os filósofos gregos argumentavam que, se o globo terrestre fosse redondo, deveria conter uma grande massa de terra em sua base para contrabalançar as terras conhecidas ao norte. No livro "A Geografia", Ptolomeu de Alexandria comentava essa massa de terra na base do planeta, denominando-a "Terra Australis Incógnita"⁴.

Em 1520, Fernão de Magalhães descobre o estreito que leva seu nome. Desde então, alguns geógrafos têm chamado as terras ao sul desse estreito de "Terras de Magalhães"⁵, o que é atualmente a Antártica. Ainda no século XVI, o extraordinário marinheiro inglês Francis Drake descobre a passagem⁶ que hoje leva seu nome.

Durante o século XVIII, as expedições aventureiras cederam lugar às viagens de feição científica. Entre os anos de 1772 e 1776, a Royal Society of London financiou três expedições realizadas pelo navegador inglês James Cook, a bordo do navio "Resolution" que cruzou pela primeira vez o Círculo Polar Antártico, sem no entanto avistar o continente.

No final do século XVIII e início do XIX, as viagens ao continente austral foram interrompidas devido à situação política da Europa. Em 1819, o russo Faddei Gottlieb Von Bellingshausen, em viagem para a região, foi o primeiro a descobrir terras ao sul do Círculo Polar Antártico. No ano seguinte, o inglês Edward Bransfield navega no estreito que leva seu nome. Entretanto, foi em viagens com cunho comercial que dois caçadores de focas, Nathaniel Brown Palmer e James Weddell, descobriram, respectivamente, a península Antártica em 1820 e o mar de Weddell em 1823, embora o

⁴ BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. PROANTAR. Texto obtido no endereço <http://www.mar.mil.br/secirm/proantar.htm>.

⁵ Estreito de Magalhães é um tortuoso caminho no mar, de 130 milhas, que fica entre o ponto extremo sul do continente americano e a Terra do Fogo.

⁶ Faixa de oceano que separa a América do Sul do continente Antártico.

russo Bellingshausen e o inglês Bransfield também tenham pleiteado este feito.

No fim do século XIX e início do XX, ocorreram várias expedições com diferentes finalidades, promovidas pela Alemanha, Austrália, Bélgica, França, Grã-Bretanha, Escócia e Suécia. Nesse período, diversos feitos exploratórios foram realizados pela primeira vez⁷:

- a) o desembarque no continente;
- b) o estabelecimento de uma estação permanente;
- c) a primeira permanência no continente durante o inverno; e
- d) a localização do pólo sul magnético.

Em 14 de dezembro de 1911, o pólo sul geográfico foi atingido pelo norueguês Roald Amundsen e, trinta e um dias depois, pelo inglês Robert Falcon Scott, que pereceu com toda a sua equipe na viagem de volta à costa. Nesta época, também ocorreu a expedição de Ernest Shackleton, em 1914, que, apesar de ter trazido pouca contribuição científica, serviu para divulgar a região.

Após a Primeira Guerra Mundial, as expedições recomeçam e em 1929 é realizado o primeiro vôo sobre o continente pelo Comandante Richard E. Byrd da “US NAVY”⁸. É nesta época que os países mais interessados na região começam a se preocupar com reivindicações territoriais.

As primeiras participações argentinas na região antártica ocorreram em 1903 e 1904, com o envio do navio “Uruguay”, ocasião em que a Argentina tomou posse de uma parte da ilha Laurie, nas Orcadas do Sul. Mas somente em 1947 realizou uma grande operação, da qual participaram diversos navios da Marinha, para efetuar levantamentos e construir instalações.

⁷ CÂMARA Ibsen de Gusmão. O Tratado da Antártida, o Protocolo de Madri e a Posição Brasileira. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM, em 03 de abr. 2000. p. 2.

⁸ AZAMBUJA, Péricles. Antártica, História e Geopolítica. Rio Grande, Companhia Rio Grandense de Artes Gráficas, [198-], p. 136.

Durante o período da Segunda Guerra Mundial, em 1942, os alemães utilizaram-se das ilhas Kerguelen como posto de reabastecimento do navio corsário “Pingüim”. Em 1943, a Grã-Bretanha enviou uma expedição para instalação de estações meteorológicas na península antártica.

Em 1946, os Estados Unidos da América (EUA) lançaram uma enorme expedição, “Operation Highjump”, com treze navios, vinte e cinco aviões e mais de quatro mil homens, realizando a maior demonstração de força na região⁹.

Os chilenos, em 1947, estabelecem a sua primeira base na região, localizada na ilha Greenwich, no arquipélago das Shetland do Sul.

Em 1957, ocorre o Ano Geofísico Internacional (AGI). Esta foi a primeira grande realização científica internacional envolvendo a Antártica. Em 1959, levantou-se a hipótese de se continuarem as explorações e pesquisas na Antártica nos mesmos moldes definidos durante a AGI. Esta decisão conduziu ao Tratado da Antártica.

SEÇÃO II - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Nas regiões polares do nosso planeta, localizam-se o Ártico e a Antártica. Ambos possuem clima frio, hostil e são cobertos de gelo. Estas partes da Terra possuem algumas características semelhantes, por isso é natural que se façam comparações entre elas. Entretanto, as duas apresentam pouca similaridade e muitas diferenças. O Ártico é um oceano cercado de massas continentais, enquanto a Antártica é um continente rodeado por oceanos. Essa fundamental diferença é a razão dos contrastes entre as regiões polares norte e sul.

O continente Antártico era parte do supercontinente denominado Gondwana, cujo desmembramento se iniciou há cerca de duzentos e trinta milhões de anos, segundo a

⁹ BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit.

teoria da deriva dos continentes ou translações continentais, apresentada, em 1912, pelo cientista alemão Alfred Wegener. A Antártica se situava, então, junto da atual costa leste da África, compartilhando com esse continente suas formações geológicas¹⁰.

O continente Antártico possui aproximadamente quatorze milhões de quilômetros quadrados. Esta área inclui todas as plataformas de gelo que se projetam sobre o mar e que freqüentemente ocultam o contorno da costa. A superfície da Antártica representa cerca de um quinze avos das terras imersas do planeta ou cento e sessenta por cento do tamanho do Brasil (Fig.1).

O grande cinturão marinho que rodeia o continente Antártico é chamado oceano Antártico ou Glacial Antártico e o separa dos demais continentes. Recebe estes nomes porque tem características diferentes, ou seja, suas águas possuem menor temperatura e salinidade em relação às águas dos oceanos Atlântico, Pacífico e Índico, e com grande presença de gelo. A Convergência Antártica¹¹ estabelece as zonas limitrofes fundamentais dos três grandes oceanos com o oceano Antártico, constituindo-se na divisória entre as águas quentes dos três oceanos com as águas frias (Fig.2).

O oceano Antártico apresenta também um considerável fluxo de água na direção leste, devido à corrente Circumpolar Antártica, que é impulsionada pelos fortes ventos de oeste, predominantes na região. Parte desta corrente, após desviar-se para o norte, dá origem às correntes de Humbolt e das Falklands. As águas frias desta última, ricas em plâncton e oxigênio, fertilizam os mares meridionais, chegando a ressurgir no litoral brasileiro, nas proximidades de Cabo Frio¹².

A plataforma continental Antártica tem uma superfície de, aproximadamente, dois milhões e quatrocentos mil quilômetros quadrados. É uma plataforma estreita, profunda

¹⁰ AZAMBUJA, Péricles. op. cit. p. 10.

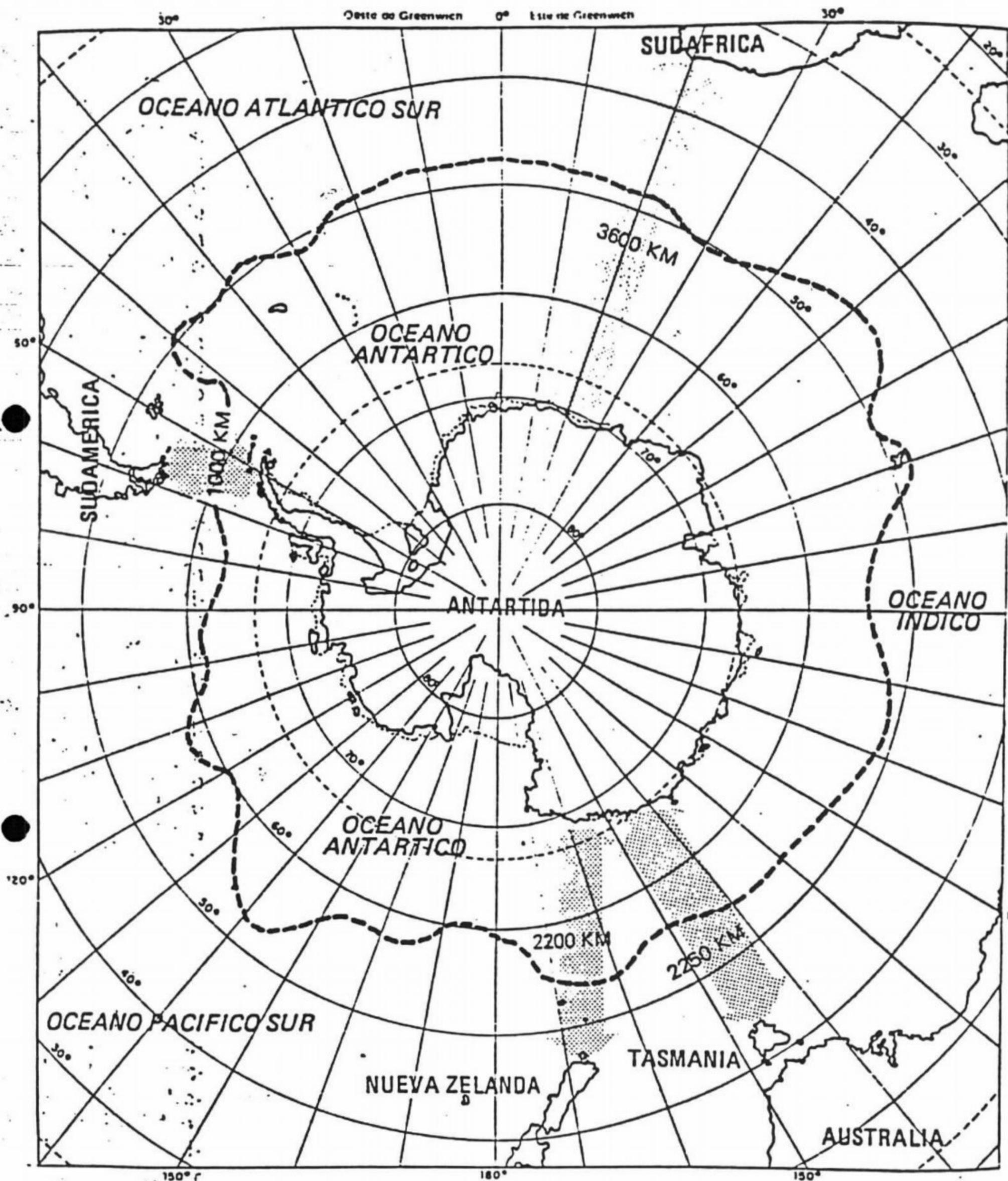
¹¹ Convergência Antártica é a área onde as águas do oceano Antártico submergem ao encontrar com as águas mais quentes e leves provenientes de latitudes inferiores.

¹² CASTRO, Therezinha de. op. cit. p. 25.

FIGURA 1

	DIMENSÕES
ÁSIA	45.036.000 Km²
ÁFRICA	30.344.000 Km²
AMÉRICA CENTRAL E NORTE	25.680.000 Km²
AMÉRICA DO SUL	17.815.000 Km²
ANTÁRTICA	14.000.000 Km²
EUROPA	9.909.000 Km²
OCEANIA	8.923.000 Km²
BRASIL	8.511.996 Km²

FIGURA 2



--- CONVERGENCIA ANTARTICA

5

e com sua maior parte coberta por barreiras de gelo, principalmente nas áreas onde a profundidade varia de cem a duzentos metros. O acúmulo de banquisas em torno do continente Antártico representa um sério obstáculo para a exploração dos recursos que podem existir nesta região.

A altitude média do continente é de dois mil e quinhentos metros, sendo a mais elevada da Terra. São dois os motivos: primeiro, por existir uma série de largas cordilheiras cujos cumes ultrapassam a altitude de quatro mil metros; e, segundo, porque a capa de gelo cobre permanentemente o continente. Este manto de gelo apresenta uma espessura média de dois mil e setecentos metros, variando entre os limites de dois mil e duzentos e quatro mil e oitocentos metros¹³. Caso todo este gelo sofresse fusão, o nível dos mares se elevaria sessenta metros e cerca de vinte milhões de quilômetros quadrados de terras seriam submersos. A área gelada representa oitenta por cento de toda a água doce da Terra¹⁴.

A camada de gelo não só cobre o continente antártico, mas também o circunda. Este cinturão de gelo marinho atinge a máxima extensão no mês de setembro, alcançando uma superfície de vinte e dois milhões de quilômetros quadrados, enquanto nos meses de verão recua até o litoral, exceto no mares de Weddell e Ross, atingindo no mês de março a área de três milhões de quilômetros quadrados¹⁵.

O continente Antártico possui uma forma quase circular, com o maior diâmetro apresentando cerca de cinco mil e quatrocentos quilômetros, interrompido pela firme curvatura da península Antártica, e dois profundos golfos — os mares de Ross e de Weddell. A uniformidade geográfica de sua paisagem dificulta a sua divisão em regiões para permitir um estudo comparativo.

¹³ A maior espessura é de quatro mil, setecentos e setenta e seis metros e está localizada na região denominada Terra de Adélie (69° 54'S, 135° 12'E).

¹⁴ SCAR. Some Antarctic Statistics. Arquivo obtido no endereço <http://www.scar.org>.

¹⁵ *ibid*, p. 3.

Alguns autores dividem o continente em três setores, sistema divergente dos autores com visão geopolítica, que a dividiram em quatro setores¹⁶. Quando adotamos a divisão em três setores, temos: o africano, o australiano e o americano.

O setor africano está localizado entre os meridianos de 0^o e 120^o leste, e é nesta região que se concentram as reivindicações territorialistas da Noruega e Austrália. O setor australiano está entre os meridianos de 120^o leste e oeste, e contém territórios reivindicados pela Austrália, França e Nova Zelândia. O setor americano localiza-se entre 120^o e 0^o oeste, e contém áreas superpostas pretendidas pela Argentina, Chile e Grã-Bretanha. Quando a divisão é em quatro setores, tomando-se os meridianos de 0^o, 180^o, 90^o leste e 90^o oeste, cada quadrante recebe os nomes de sul-americano, africano, australiano e pacífico¹⁷.

Sob o ponto de vista geológico, podemos dividir o continente Antártico em duas regiões distintas. A Antártica Oriental é um escudo pré-cambriano de terrenos muito antigos, de relevo acidental e rico em cálcio, magnésio e ferro, abrangendo dois terços do continente; enquanto a parte Ocidental é formada por terrenos de origem terciária vulcânica, ricos em potássio e sódio¹⁸.

Abrangendo toda a área situada ao sul de 60 graus de latitude sul, segundo critério estabelecido pelo Artigo VI do Tratado da Antártica, e numa posição praticamente no interior do Círculo Polar Antártico (63^o 33'S), a Antártica ocupa uma posição excêntrica em relação ao globo terrestre, distando três mil e oitocentos quilômetros da África, três mil da Austrália, dois mil e quinhentos da Nova Zelândia e mil da América do Sul (Fig.2).

¹⁶ AZAMBUJA, Péricles. op. cit. p. 11.

¹⁷ DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTARTICO. *Antartica Argentina*. Revista Antártica Nr 18, Buenos Aires, outubro 1992. p. 19.

¹⁸ CASTRO, Therezinha de. op. cit. p. 25.

A Antártica desempenha um papel importante no clima do mundo, porque atua como um dos resfriadores do sistema Terra e influi na atmosfera e nas correntes oceânicas. O processo de esfriamento e o manto de gelo conseqüente afetam profundamente as características do clima mundial e o desenvolvimento da flora e fauna marítimas e terrestres na região. O gelo antártico constitui-se também em um verdadeiro arquivo histórico detalhado da evolução do clima no mundo, e da química da atmosfera durante centenas de milhares de anos¹⁹.

A Antártica é significativamente mais fria que o Ártico, além de ser o mais frio dos continentes. Em seu litoral, onde o oceano tem efeito moderador sobre o clima, a temperatura no inverno varia entre -18° a -28°C , atingindo o valor de -68°C no interior do continente. No verão, a temperatura fica em torno de 0°C no litoral e -40°C no interior. A menor temperatura observada foi de -89.6°C em 22 de julho de 1983, na base russa de Vostok, a mil e duzentos e sessenta quilômetros do pólo sul e a três mil e quatrocentos metros de altitude²⁰.

Por ser a região com a maior incidência de ventos da Terra, há o agravamento da sensação térmica sobre os seres humanos. A maior velocidade do vento foi de trezentos e vinte e sete quilômetros por hora ou aproximadamente cento e oitenta nós, em 1972, na estação francesa de Dumont d'Urville²¹. Outra característica do clima antártico é ser muito seco. A aridez aumenta da costa para o interior do continente.

A flora Antártica é pobre, pequena e deprimida, predominando as espécies constituídas pelos musgos, líquens e algas. Por outro lado, em contraste com a massa continental, os mares antárticos abrigam uma das mais abundantes comunidades biológicas do planeta²².

¹⁹ DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTARTICO. op. cit. p. 30.

²⁰ SCAR. op. cit. p. 3.

²¹ ibid, p. 3.

²² CASTRO, Therezinha de. op. cit. p. 4

A Zona de Convergência Antártica ocorre em uma faixa de cerca de sessenta milhas de largura, circundando todo o continente. O fenômeno da circulação da água no mar provoca, no oceano Antártico, o movimento de enormes quantidades de águas frias, profundas e ricas em nutrientes, as quais são trazidas à superfície e expostas à luz solar abundante durante seis meses. Esses nutrientes alimentam uma vasta comunidade de plantas e animais microscópicos, que em conjunto recebem o nome de plâncton e servem de patamar inicial da complexa cadeia alimentar dos mares. Pesquisas realizadas indicam que a formação de plâncton na região do oceano Antártico é nove vezes mais rápida que a média dos outros oceanos. Isto contribui para que a fauna marinha seja bastante rica, em contraste com a de terra firme, proporcionando uma grande quantidade de biomassa em pequeno número de espécies.

A adversidade do clima e as barreiras de gelo que se formam em torno do continente Antártico dificultam a sua ocupação.

SEÇÃO III - ASPECTOS ECONÔMICOS

A potencialidade econômica da Antártica inicia-se no mar. A imensa quantidade de plâncton permite a existência do krill, pequeno crustáceo de aproximadamente cinco centímetros, abundante na região, que se alimenta dessa forma elementar de vida e serve, por sua vez, de alimento a outras espécies, ocasionando a existência de grande quantidade de exemplares de cada espécie. Por isso, a primeira atividade comercial desenvolvida no oceano Antártico foi a caça a baleias e focas durante o século passado, hoje proibida.

Além do krill, existem cerca de cento e cinquenta espécies de recursos vivos, dos quais perto de uma dezena apresenta viabilidade econômica, ressaltando-se o bacalhau de profundidade ou merluza negra. Entretanto, por seu alto valor protéico e sua

abundância na região, é o krill a espécie mais capturada.

O primeiro problema quanto à pesca do krill consiste em saber-se qual a quantidade por ano e por zona que se pode capturar, uma vez que esse pequeno crustáceo, como já mencionado, é a peça-chave do ecossistema Antártico²³. Na temporada de 1998/1999, a pescaria de krill atingiu em torno de cento e três mil toneladas. Os países que mais pescaram foram o Japão e a Polónia. Embora tenha ocorrido um aumento de vinte e três mil toneladas em relação à temporada anterior, a quantidade capturada está condizente com o nível sustentável²⁴. A biomassa de krill na Antártica é da ordem de sessenta e dois milhões de toneladas²⁵.

Quanto aos recursos não-renováveis, pesquisas realizadas mostram a ocorrência de mais de cento e setenta e seis minerais, entre eles prata, ferro, urânio, carvão, ouro e petróleo. Estima-se que a economia mundial funcionaria com folga durante mais de um século caso se valesse desses recursos. Os estudos geofísicos realizados no litoral e na plataforma continental revelam a existência de lençóis de gás natural e de petróleo em quantidade de bilhões de barris²⁶.

Entretanto, a maior reserva mineral da Antártica é o gelo. Dois fatores contribuem para o seu aspecto econômico: o potencial de acumular gelo que a Antártica possui, representando a maior fonte de água doce disponível na Terra e a escassez hídrica de que o planeta padece.

Então, podemos concluir que o continente Antártico está situado no hemisfério das águas, localizado sobre o pólo sul, na periferia da Terra, porém numa posição central em relação à América, África e Austrália; está isolado dos demais continentes e

²³ DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTARTICO. op. cit. p.78.

²⁴ Nível sustentável é a quantidade mínima que tem de ficar para a preservação da espécie.

²⁵ Dados referentes à XVIII Reunião da Comissão para Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos (CCAMLR).

²⁶ CASELLAS, Alberto O. Antartida, un Malabarismo Político. Buenos Aires, Instituto de Publicaciones Navales, 1981, p. 38.

separado por um cinturão oceânico e rodeado por um campo de gelo marinho que se expande no inverno e se contrai no verão. Esta barreira gelada constitui o maior impedimento para se atingir esta região pelas vias marítimas. Por estar afastada das áreas mais populosas e poluídas da Terra, a região antártica é uma excelente plataforma para realização de pesquisas científicas. O continente Antártico possui recursos vivos que já vêm sendo explorados comercialmente; estudos realizados indicam que o continente Antártico apresenta material estratégico e a maior reserva de água do planeta.

CAPÍTULO 2

ORDENAMENTO JURÍDICO

SEÇÃO I - TRATADO DA ANTÁRTICA

Na década de 50, acirravam-se os problemas de soberania no continente. Alguns países²⁷, sob variadas alegações, reivindicavam áreas no continente Antártico. Houve superposição de partes reclamadas pela Argentina, Chile e Reino Unido da Grã-Bretanha na península Antártica e áreas vizinhas. Os EUA e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), com um longo histórico de atividades antárticas, não fizeram reivindicações territoriais, nem reconheceram as dos demais países, mas reservaram seus “direitos” de manter estações científicas e de apoiar o “status” internacional do continente.

Apesar das disputas territoriais no continente e as tensões entre o ocidente e os países socialistas, o AGI foi um grande sucesso de cooperação internacional e, em 1958, já havia na Antártica quarenta estações, mantidas por doze nações²⁸. Um fato marcante foi a ampla atuação dos EUA e da URSS, sendo que o primeiro instalou uma base permanente no pólo sul geográfico e o segundo, outra no pólo sul magnético²⁹.

Como resultado da cooperação científica, levantou-se a hipótese de se continuarem as explorações e pesquisas nos mesmos moldes; além disso, identificou-se a necessidade de regular a exploração da Antártica e áreas adjacentes. As tratativas sobre o assunto, iniciadas em 1958 por iniciativa dos EUA, conduziram à assinatura do Tratado da Antártica.

²⁷ Argentina, Austrália, Chile, França, Nova Zelândia, Noruega e Reino Unido da Grã-Bretanha.

²⁸ África do Sul, Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, Estados Unidos da América, França, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Reino Unido da Grã-Bretanha e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

²⁹ FRAGA, Jorge Alberto. op. cit. p. 51.

Forma-se, assim, o chamado “Clube Antártico”³⁰, com doze participantes, que seriam os grandes beneficiários do sistema, segundo o qual se estabeleceria um novo “modus vivendi” para a Antártica com conseqüente congelamento da situação legal anterior. Deste modo, removiam-se provisoriamente as dificuldades de ordem jurídica quanto às reclamações territoriais, com a concomitante instituição de normas para a exploração pacífica e científica da imensa região em termos de colaboração internacional³¹.

O Brasil, embora tenha participado em trabalhos oceanográficos do Ano Geofísico Internacional, não havia ainda empreendido nenhuma atividade na região Antártica. Por isso, não foi convidado à Conferência de Washington, em 1959, que reuniu os doze países já mencionados para discutirem a celebração de um tratado que regulamentasse o uso e conferisse um estatuto jurídico ao continente. Este Tratado foi assinado em 01 de dezembro de 1959, em Washington, tendo iniciado sua vigência em 23 de junho de 1961.

Os principais artigos do Tratado encontram-se resumidos na Fig. 3.

O Tratado Antártico foi um instrumento político peculiar, pelo qual se proibiram novas reclamações territoriais e congelaram-se antigas pretensões. Foi como as superpotências da época tornaram neutro um continente inteiro, afastando-o da confrontação da Guerra Fria. Embora dispusessem de suporte para reclamar territórios, não o fizeram, porque talvez não lhes fosse conveniente reivindicar parte de um todo, por não saberem em que região teriam maior interesse.

Um grande óbice com que se defrontaram os negociadores foi o fato de que sete países já haviam, a diversos títulos, reivindicado soberania sobre porções do continente. Estes reclamos fundamentam-se em diferentes motivos: descobrimento, ocupação,

³⁰ Expressão empregada pelo autor do livro "Antártida – História e Geopolítica".

³¹ AZAMBUJA, Péricles. op. cit. p. 261.

FIGURA 3

TRATADO DA ANTÁRTICA

Artigo I – 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. Pessoal e equipamento militares podem ser usados para pesquisa científica ou qualquer outro propósito pacífico;

Artigo II – persistirá, sujeita às disposições do presente Tratado, a liberdade de pesquisa científica na Antártica e de colaboração para este fim;

Artigo III – informações relativas a planos para programas científicos, pessoal científico e as observações e resultados científicos serão permutados entre expedições e estações;

Artigo IV – nada que se contenha no presente Tratado poderá ser interpretado como renúncia a direitos previamente invocados ou a pretensões de soberania territorial. Enquanto vigorar o presente Tratado, nenhuma nova reivindicação territorial ou ampliação das existentes será apresentada;

Artigo V – ficam proibidas as explosões nucleares ou lançamento de lixo ou resíduos radioativos;

Artigo VI – as disposições do presente tratado aplicar-se-ão a toda área situada ao sul da latitude de 60° sul;

Artigo VII – cada Parte Contratante terá direito de designar observadores para realizarem as inspeções prevista além de terem liberdade de acesso, em qualquer tempo, a qualquer área e a todas as áreas da Antártica;

Artigo IX – os representantes das Partes Contratantes reunir-se-ão periodicamente para intercambiarem informações e recomendarem aos seus governos medidas concretizadoras dos princípios e objetivos do Tratado. Essas Reuniões Consultivas do Tratado da Antártica estarão abertas às Partes Contratantes que se tiver tornado membro deste tratado por adesão desde que promovam substancial atividade de pesquisa científica, tal como estabelecimento de estação científica ou expedição científica.;

Artigo XII – após trinta anos da entrada em vigor, qualquer estado-membro poderá requerer uma conferência para rever o funcionamento do Tratado. As emendas ou modificações entrarão em vigor quando todas as Partes Contratantes as houverem ratificado; e

Artigo XIII – o Tratado ficará aberto à adesão de outro estado que for membro das Nações Unidas, ou de qualquer outro Estado que possa ser convidado a aderir com o consentimento de todas as Partes Contratantes.

exercício de jurisdição, direitos históricos, defrontação, contigüidade e continuidade geofísica³². O Art. IV contornou o impasse provocado pelos “territorialistas”, congelando as pretensões de soberania. Assim, não existe, no continente Antártico, nenhum “Estado” reconhecido internacionalmente.

Também podemos inferir que um dos objetivos deste documento foi afastar o continente da área de conflito da Guerra Fria, considerando-o uma região desmilitarizada e de paz, destinada à pesquisa científica, como um laboratório natural e reserva mundial. A proibição de explosões nucleares e o depósito de resíduos radioativos afastaram a região de qualquer ameaça nuclear. A proibição de ações militares, construção de fortificações e introdução de armamento, exceto se necessário na supervisão e apoio à pesquisa, contribuíram para a manutenção da paz na área, apesar de que muitas estações e bases na Antártica são mantidas pelas forças armadas.

Outro ponto importante desse documento é o sistema de inspeção previsto em seu Art. VII, que contribui de forma significativa para a eficácia do Tratado, uma vez que constitui o melhor procedimento para evitar receios mútuos.

Os três últimos países a ratificarem o Tratado foram Argentina, Austrália e Chile. Ratificaram na data-limite e, por serem da linha “territorialista”, foram, sem dúvida, os que mais defenderam suas posições nas reuniões que antecederam à assinatura do Tratado.

O Tratado da Antártica propicia que posições territorialistas não sejam discutidas, porém não significa que estes pleitos estejam totalmente esquecidos. Na minha opinião, em futuro distante, as reivindicações territorialistas, principalmente na região onde há superposição entre setores pleiteados por diferentes nações, poderão ser motivo de crise.

³² BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Atividades da CIRM. Texto Informativo. Brasília, nov. 1996. p. 6.32.

SEÇÃO II - SISTEMA DO TRATADO ANTÁRTICO

O Sistema do Tratado da Antártica (STA) é um conjunto de acordos, celebrados com o propósito de regular as relações entre os Estados na Antártica. O instrumento mais importante é o Tratado da Antártica, juntamente com todas as “Recomendações” adotadas durante as Reuniões das Partes Consultivas do Tratado da Antártica — Antarctic Treaty Consultative Meetings (ATCM), denominação esta adotada na primeira reunião consultiva em 10 de julho de 1961, em Camberra — Austrália³³.

As decisões adotadas nas ATCM são denominadas, na prática, de “Recomendações” e têm de ser aprovadas pelos respectivos governos. Uma vez aprovadas, as medidas recomendadas passam a ser normas de conduta aplicadas em todo o continente Antártico.

As Partes Contratantes dividem-se em duas categorias: Partes Consultivas — Antarctic Treaty Consultative Parties (ATCP), que participam das decisões, sempre tomadas por consenso, e Partes Não Consultivas — Non Consultatives Parties (NCP).

O Tratado possui um regime jurídico que permite a adesão de outros países, além dos doze iniciais. A adesão de outros Estados ao Tratado só ocorre com o consentimento de todas as Partes Consultivas e não reconhece aos países aderentes o direito automático de participarem das decisões das ATCM.

De acordo com o Tratado, passa a Parte Consultiva quando, demonstrando seu interesse pela Antártica, conduzirem atividades de pesquisa científica substanciais, com o estabelecimento de estações de pesquisa ou envio de expedições científicas³⁴.

³³ A última ATCM, a de número XXIII, foi realizada entre 24 de maio e 4 de junho de 1999, em Lima – Peru.

³⁴ BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Atividades da CIRM. Texto Informativo. Brasília, nov. 1996. p. 6.10.

FIGURA 4
PARTES CONSULTIVAS

ÁFRICA DO SUL	ÍNDIA
ALEMANHA	ITÁLIA
ARGENTINA	JAPÃO
AUSTRÁLIA	NORUEGA
BÉLGICA	NOVA ZELÂNDIA
BRASIL	PERU
BULGÁRIA	POLÔNIA
CHILE	REINO UNIDO
EQUADOR	REPUBLICA DA CORÉIA
ESPAÑA	REPÚBLICA POPULAR DA CHINA
ESTADOS UNIDOS	RÚSSIA
FINLÂNDIA	SUÉCIA
FRANÇA	URUGUAI
HOLANDA	

PARTES NÃO CONSULTIVAS

ÁUSTRIA	PAPUA NOVA GUINÉ
CANADÁ	REPÚBLICA POPULAR DA CORÉIA
COLÔMBIA	REPÚBLICA TCHECA
CUBA	ROMÊNIA
DINAMARCA	SUIÇA
ESLOVÁQUIA	TURQUIA
GRÉCIA	UCRÂNIA
GUATEMALA	VENEZUELA
HUNGRIA	

Atualmente, vinte e sete países são Partes Consultivas e dezessete Partes Não Consultivas (Fig. 4).

O Sistema do Tratado da Antártico, após quase quarenta anos, abrange³⁵:

a) Comitê Científico para Pesquisas Antárticas — Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) é um organismo não-governamental que surgiu por ocasião do AGI, portanto, anterior ao Tratado da Antártica, que promove e coordena as atividades científicas no âmbito do Sistema do Tratado Antártico. O SCAR tem um importante papel como órgão consultivo das ATCM, que muitas vezes lhe pedem estudos sobre temas específicos. O SCAR funciona em Cambridge, Inglaterra.

b) Conselho de Gerentes de Programas Antárticos Nacionais — Council of Managers of National Antarctic Programs (COMNAP), é um organismo governamental, criado em 1986, que se constitui no fórum para consultas e cooperação entre os países ativos na Antártica quanto a aspectos logísticos e operacionais das atividades na região. Entre seus principais propósitos, destacam-se o apoio à pesquisa científica e a busca incessante de maior segurança, eficiência e economia das operações na Antártica. O COMNAP possui um comitê que cuida dos assuntos de logística e das operações Antártica — Standing Committee on Antarctic Logistics and Operations (SCALOP) e dispõe de uma rede computacional para troca de informações com os países-membros. Ambos, COMNAP / SCALOP, funcionam em Hobart, Austrália. O Gerente de Programa Antártico Nacional — Managers of National Antarctic Programs (MNAP)— no Brasil é o Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar.

c) Comissão para a Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos — Commission for the Conservation of Antarctic Marine Live Resources (CCAMLR), é

³⁵ BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 6.11

um organismo governamental, constituído em 1982, e funciona em Hobart, Austrália. Visa regulamentar o aproveitamento de todas as espécies de recursos vivos marinhos na área do Tratado, incluindo os mares de alguns arquipélagos subantárticos. O Brasil depositou seu instrumento de adesão à CCAMLR em 28 de janeiro de 1986.

d) Convenção para Conservação das Focas Antárticas – Convention for the Conservation of Antarctic Seals (CCAS), entrou em vigor em 1978 e funciona na Inglaterra, à qual o Brasil aderiu em 11 de fevereiro de 1991. Possui o objetivo de monitorar o desenvolvimento das populações de focas marinhas antárticas, quase exterminadas devido à matança no século XIX e início do XX. Foi um dos primeiros resultados concretos no campo de conservação ambiental na área do Tratado. Atualmente, tem importância relativa tendo em vista o fim de toda a caça comercial de focas. Hoje, toda captura está proibida, salvo quando para fins de pesquisa, ainda assim participando a todas as Partes Consultivas.

e) Comitê para Proteção Ambiental – Committee for Environmental Protection (CEP), foi criado pelo Protocolo de Madri. Sua função é policiar o cumprimento do Protocolo. Por ter sido criado recentemente, as regras de procedimento do CEP ainda se encontram em discussão no âmbito da ATCM.

f) Organizações Internacionais e Organizações Não-governamentais – os seguintes organismos participam das ATCM de acordo com o Art. III-2 do Tratado da Antártica³⁶:

- f-1) Antarctic and Southern Ocean Coalition (ASOC);
- f-2) International Association of Antarctic Tour Operations (IAATO);
- f-3) International Hydrographic Organisation (IHO);
- f-4) International Maritime Organization (IMO);

³⁶ De acordo com a XXIII Reunião Consultiva do Tratado Antártico.

f-5) International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN);

f-6) United Environmental Programme (UNEP);

f-7) World Meteorological Organisation (WMO); e

f-8) World Tourism Organisation (WTO).

SEÇÃO III - PROTOCOLO DE MADRI

O ecossistema Antártico é frágil e vulnerável a qualquer tipo de agressão ambiental. A decomposição de matérias orgânicas, que em outras regiões são eliminadas naturalmente, não ocorre na Antártica. As baixas temperaturas retardam este processo por tempo indeterminado. Como já mencionado, a flora é pouco diversificada e a fauna é principalmente marinha; evoluíram em quase total isolamento e podem sofrer danos irreparáveis se contaminadas.

Transcorridos trinta anos da entrada em vigor do Tratado e conforme previsto no Art. XII do mesmo, as Partes Contratantes reuniram-se para uma revisão, no ano de 1991, na cidade de Madri. O documento resultante passou a ser denominado Protocolo ao Tratado da Antártica sobre Proteção ao Meio Ambiente, ou Protocolo de Madri, e entrou em vigor a partir de 14 de janeiro de 1998.

O Protocolo ratifica o uso pacífico da região e a cooperação internacional para a pesquisa científica. Tem como objetivo assegurar a proteção global do meio ambiente da Antártica e dos ecossistemas dependentes e associados, concordando em designar a Antártica como reserva natural, consagrada à paz e à ciência.

Os principais artigos do Protocolo de Madri são os descritos na Fig. 5.

O Protocolo de Madri deverá evitar que as atividades na área do Tratado

FIGURA 5

PROTOCOLO DE MADRI

- a) Artigo III – As atividades na área do Tratado deverão evitar:
- efeitos negativos sobre o clima ou os padrões climáticos;
 - efeitos negativos sobre a qualidade do ar e da água;
 - modificações significativas no meio ambiente atmosférico, terrestre, glacial e marinho;
 - mudanças prejudiciais às espécies ou populações de animais e vegetais;
 - riscos adicionais para as espécies ou populações ameaçadas de extinção; e
 - degradação ou risco de degradação de áreas com especial significado biológico, científico, histórico, estético ou natural.
- b) Artigo IV – estabelece que o Protocolo é um complemento ao Tratado;
- c) Artigo VII – proíbe qualquer atividade relacionada com recursos minerais;
- d) Artigo VIII – as atividades na Antártica sofrerão uma avaliação prévia de seu impacto no meio ambiente;
- e) Artigo X – estabelece que as ATCM, valendo-se de pareceres científicos e técnicos, definirão a política geral de proteção ao meio ambiente da região;
- f) Artigo XI – cria o Comitê para Proteção Ambiental - Committee for Environmental Protection (CEP);
- g) Artigo XII – discrimina as funções do CEP;
- h) Artigo XIV – prevê um sistema de inspeções a serem realizadas;
- i) Artigo XV – atuação nas situações de emergência para o meio ambiente;
- j) Artigo XVI – as Partes comprometem-se a elaborar normas e procedimento relativos à responsabilidade por danos decorrentes de atividades empreendidas na área;
- e
- k) Artigo XXV – prevê a revisão do Protocolo após o término de um período de 50 anos.

ocasionem³⁷:

- a) efeitos negativos sobre o clima, a qualidade do ar e da água;
- b) modificações significativas no meio ambiente;
- c) mudanças prejudiciais às espécies ou populações de animais e vegetais;
- d) riscos adicionais para as espécies ameaçadas de extinção; e
- e) degradação ou risco de degradação de áreas com especial significado biológico, científico, histórico, estético ou natural.

O Protocolo estabelece que as Reuniões Consultivas do Tratado da Antártica, valendo-se de pareceres científicos e técnicos, definirão a política geral de proteção ao meio ambiente da região. Foi criado o Comitê para Proteção Ambiental, cujos trabalhos deverão ser considerados nas decisões das Reuniões Consultivas. O Protocolo também prevê um sistema de inspeções, os procedimentos para solução de controvérsias e um Relatório Anual das Partes, sobre as medidas por elas adotadas para cumprimento das decisões.

Nas últimas ATCM, continuam os debates sobre o Art. XVI — Responsabilidades das Partes por danos causados ao meio ambiente, atividades ligadas ao turismo e atividades de organizações não-governamentais (ONG), além de questões relacionadas com a entrada em vigor do Comitê para Proteção Ambiental.

De especial interesse é o Art. XXV, onde se prevê que a aplicação do Protocolo só poderá ser revista ao término de um período de 50 anos. A proibição de atividades relativas a recursos minerais prevalecerá durante esse período, a menos que entre em vigor um regime jurídico compulsório sobre atividades relativas a recursos minerais que inclua modalidades acordadas para que tais atividades sejam aceitas, salvaguardando

³⁷ CÂMARA, Ibsen de Gusmão. op. cit. p. 5.

plenamente os interesses dos Estados mencionados no Art. IV do Tratado³⁸. Esta disposição, embora algo ambígua, impede a exploração de recursos minerais, inclusive carvão e petróleo, até o ano 2048³⁹.

Os principais pontos dos Anexos ao Protocolo são:

a) Anexo I – Avaliação de Impacto Ambiental - estabelece que quaisquer atividades propostas deverão ter seu possível impacto ambiental avaliado antes do início dessas atividades, de acordo com os procedimentos nacionais apropriados;

b) Anexo II – Conservação da Fauna e da Flora da Antártica - proíbe a captura de espécimes ou qualquer interferência nociva. Também proíbe a introdução na área do Tratado de qualquer espécie animal ou vegetal exógena;

c) Anexo III – Eliminação e Tratamento de Resíduos - determina que os resíduos produzidos ou eliminados na área do Tratado sejam reduzidos e que o armazenamento, a eliminação e a retirada são elementos essenciais para a organização e as atividades na área do Tratado; e

d) Anexo IV – Prevenção da Poluição Marinha - aplica-se aos navios autorizados a utilizarem-se do pavilhão das Partes ou a qualquer navio operando na área do Tratado. O anexo proíbe a descarga de hidrocarbonetos petrolíferos, devendo os navios conservar a bordo, enquanto estiverem na área do Tratado, todos os lodos, águas servidas e resíduos de qualquer natureza. Não é aplicado aos navios de guerra, nem às unidades navais auxiliares, nem aos navios que prestem somente serviços governamentais de caráter não-comercial; e

e) Anexo V – Proteção e Gerenciamento de Áreas - estabelece que qualquer área, inclusive marinha, pode ser designada Área Antártica Especialmente Protegida (AAEP) ou Área Antártica Especialmente Gerenciada (AAEG), com a finalidade de proteger

³⁸ Os países que têm reivindicado soberania territorial no continente.

³⁹ CÂMARA, Ibsen de Gusmão. op. cit. p. 5.

valores ambientais, científicos, estéticos ou naturais.

A proposta de tais áreas poderá ser feita durante a Reunião Consultiva do Tratado da Antártica por qualquer Parte, pelo SCAR ou pela CCAMLR.

SEÇÃO IV - CONSEQÜÊNCIAS DO PROTOCOLO DE MADRI

A partir de 14 de janeiro de 1998, quando o Protocolo ao Tratado da Antártica sobre a Proteção do meio ambiente entrou em vigor, as atividades de apoio logístico e científicas na Antártica, na minha opinião, não sofreram grandes impactos, pois muito antes de este diploma legal entrar em vigor as questões quanto à proteção ambiental da Antártica já vinham sendo amplamente debatidas nas ATCM.

No período de 1961 a 1987, ocorreram quatorze Reuniões Consultivas, onde, das cento e sessenta e quatro “Recomendações” aprovadas, sessenta e nove se referiam à preservação, à conservação da fauna e flora antártica e à proteção ao meio ambiente. A rigidez do Protocolo na proteção do meio ambiente antártico complementa, amplamente, as recomendações e convenções anteriormente existentes.

Por recomendações do SCAR, as ATCM já vinham adotando medidas de conservação ao meio ambiente. Podemos citar a criação de Áreas Especialmente Protegidas (Specially Protected Areas – SPA) e Sítios de Interesse Científico Especial (Site of Special Cientific Interest – SSCI). São áreas onde o ingresso é proibido ou somente admitido com permissão concedida, pois são locais onde há presença de colônias de pingüins, petréis gigantes ou bancos de musgos. Também são regiões nas quais se evidencia um risco de interferência ambiental sobre as investigações científicas.

O Brasil já vem se adaptando para atuações na Antártica sob a ótica das novas realidades desde 1994, quando criou na estrutura do Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) o Grupo de Avaliação Ambiental, que tem a competência de avaliar as

atividades de pesquisa científica, operacionais, de apoio logístico, de turismo e qualquer outra atividade governamental ou não, de modo a limitar o impacto prejudicial sobre o meio ambiente antártico e os ecossistemas dependentes e associados⁴⁰.

No âmbito do PROANTAR, a conscientização dos participantes das Operações Antárticas com respeito à preservação do meio ambiente começa ainda no Brasil, durante a fase de Treinamento Pré-Antártico (TPA). Os futuros participantes são informados como funciona o delicado ecossistema antártico e aprendem que a contribuição de cada indivíduo é fundamental para evitar impactos ambientais indesejáveis.

O lixo produzido pela Estação Antártica “Comandante Ferraz” (EACF) é coletado seletivamente. Os resíduos de papel e restos de comida são queimados, semanalmente, em incinerador, o qual é dotado de filtros antipoluentes, com monitoramento constante da emissão de gases. Os resíduos de madeira, plástico e borracha são removidos para o continente sul-americano por navio. Os resíduos de vidro, de metais e químicos são removidos para o Brasil⁴¹.

Os gases provenientes dos motores geradores passam por filtros oxicalizadores antes de serem descarregados na atmosfera. O tratamento das águas servidas é feito por um sistema de fossas sépticas, no qual se processam os fenômenos de decantação e digestão. Por estes procedimentos e cuidados, a EACF tem sido apontada, no âmbito do STA, como padrão de referência quanto à preservação do meio ambiente.

Finalmente, acredito que o nosso país está na vanguarda dos fatos, pois por proposta brasileira a baía do Almirantado, onde se localiza a EACF, foi considerada uma Área Antártica Especialmente Gerenciada. A partir dessa proposta, a baía do Almirantado passou a ser a primeira AAEG estabelecida na Antártica. Recentemente, o

⁴⁰ BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 6.36.

⁴¹ ibid., p. 6.37.

Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar foi indicado como o primeiro coordenador de implementação do plano de gerenciamento da AAEG da baía do Almirantado.

CAPÍTULO 3

O BRASIL E A ANTÁRTICA

SEÇÃO I - POLÍTICA NACIONAL PARA ASSUNTOS ANTÁRTICOS

As conferências realizadas em Washington, que resultaram no Tratado da Antártica, conforme já mencionado, não contaram com a presença do Brasil. A razão alegada para que o país não fosse convidado a participar foi não ter realizado nenhuma pesquisa científica na Antártica durante a AGI. Na época, o governo brasileiro rejeitou o critério utilizado para a seleção dos países participantes, e por intermédio de Nota Diplomática enviada aos EUA, promotor do evento, manifestou a sua desobrigação de aceitar qualquer deliberação tomada à sua revelia, bem como reservou-se o direito de livre acesso à Antártica e de apresentar as reivindicações que julgasse necessárias⁴². Este protesto foi formalizado em virtude da importância dos interesses brasileiros na Antártica.

O Tratado da Antártica, instrumento jurídico aceito pela maioria dos países com interesse na região, permite a admissão de novos membros. O Brasil, de maneira pragmática, convencido de que a melhor posição para a defesa de seus interesses era atuando dentro do STA, adere ao Tratado em 16 de maio de 1975. Neste mesmo ano, através do Decreto nº 75.963, de 11 de junho, o Brasil promulga o Tratado da Antártica⁴³.

Após adesão, o Brasil, com firme propósito de tornar-se Membro Consultivo do Tratado da Antártica, elaborou um conjunto de diretrizes gerais que deveriam reger a sua política para a Antártica. Para a implementação dessas diretrizes, foi criada a

⁴² CASTRO, Therezinha de. op. cit. p. 110.

⁴³ BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Programa Antártico Brasileiro. Brasília, 1998. p. 4.

Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR), por intermédio do Decreto nº 86.829, de 12 de janeiro de 1982.

Naquela oportunidade, pelo Decreto nº 86.830, de 12 de janeiro de 1982, atribuiu à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) a elaboração do projeto do Programa Antártico Brasileiro.

Ainda em 1982, o PROANTAR é aprovado pela CONANTAR. Como consequência do PROANTAR, o Brasil tornou-se Membro Consultivo do Tratado da Antártica em 12 de setembro de 1983.

A Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR), promulgada pelo Decreto nº 94.401, de 3 de junho de 1987, visa a consecução dos objetivos do Brasil na Antártica, levando em consideração os compromissos assumidos no âmbito do STA. Nesse documento, estão expostos os princípios básicos para a atuação do país na região e os seus principais objetivos. Os mecanismos de aplicação da POLANTAR reafirmam o papel da CONANTAR; submete o PROANTAR à sua aprovação; e define que a elaboração e a implementação desse programa é da competência da CIRM.

Os objetivos constantes da POLANTAR permitem inferir alguns interesses nacionais na Antártica⁴⁴:

a) participação efetiva em todos os atos ou instituições do STA. Tradicionalmente, o Brasil tem procurado fazer-se presente, em condições de exercer influência em quaisquer negociações que vierem a se realizar sobre o futuro da Antártica;

b) prosseguimento e ampliação do Tratado da Antártica e da participação brasileira na condição de Membro Consultivo;

c) promoção do programa de atividades científicas destinadas a ampliar o

⁴⁴ BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 7.

conhecimento sobre a região antártica. Vários fenômenos que ocorrem nesta região tem influência sobre o Brasil; e

d) participação na eventual utilização econômica dos recursos naturais antárticos.

SEÇÃO II - PROGRAMA ANTÁRTICO BRASILEIRO

A escolha da CIRM para elaborar e implementar o PROANTAR foi motivada pelo fato de a CIRM ser responsável pela coordenação dos assuntos relativos à consecução da Política Nacional para os Recursos do Mar, já contando com uma secretaria executiva — a Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), operando vinculada ao então Ministério da Marinha (MM).

O primeiro texto do PROANTAR foi aprovado na 51ª Sessão Ordinária da CIRM, em 21 de outubro de 1982, e ratificado na 2ª Sessão Ordinária da CONANTAR, em 9 de fevereiro de 1983. Em sua elaboração, contou com a ajuda de um competente grupo de pesquisadores, já que um dos principais objetivos do Brasil seria o desenvolvimento de um programa científico que constituísse o fundamento da inclusão do Brasil entre as Partes Consultivas do Tratado.

O texto atual foi revisado e aprovado na 137ª Sessão Ordinária da CIRM, em 25 de agosto de 1998, e aguarda a ratificação da CONANTAR. Esse programa tem o seguinte propósito: “Promover a realização de pesquisa científica diversificada e de alta qualidade na região antártica, com a finalidade de compreender os fenômenos ali ocorrentes, que tenham repercussão global e, preferencialmente, sobre o território brasileiro”⁴⁵.

O PROANTAR está organizado em cinco subprogramas, três de caráter científico e dois de apoio, suficientemente abrangentes na sua definição para coordenar e integrar

⁴⁵ BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 5.

os projetos apresentados pelas instituições participantes. São os seguintes:

- a) Ciências da Atmosfera;
- b) Ciências da Terra;
- c) Ciências da Vida;
- d) Educação e Treinamento; e
- e) Logística.

Os principais pontos destes Subprogramas constam da Fig. 6.

A coordenação e o controle do PROANTAR são realizados em seis diferentes níveis de competência pelos seguintes órgãos:

- a) Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR);
- b) Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM);
- c) Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (CONAPA);
- d) Subcomissão para o PROANTAR;
- e) Secretaria da CIRM; e
- f) Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR)

A Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (CONANTAR) é um órgão colegiado de caráter permanente, presidido pelo Ministro das Relações Exteriores, destinado a assessorar o Presidente da República na formulação e consecução de uma Política Nacional para Assuntos Antárticos⁴⁶.

Entre as suas atribuições, destacam-se:

- a) examinar e aprovar as alterações do PROANTAR;

⁴⁶ BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 7.

SUBPROGRAMA CIÊNCIAS DA ATMOSFERA

Compreende a meteorologia, a física e a química da atmosfera e as relações solares-terrestres e astrofísica. No campo da meteorologia, o objetivo é desenvolver pesquisa sobre o clima e os processos físicos e químicos que atuam na troposfera e na estratosfera antártica.

O continente e o oceano antártico atuam sobre toda a atmosfera do hemisfério sul, principalmente no sentido de estabilizar as variações climáticas. Esta região representa um laboratório único para avaliar o impacto do homem sobre o clima e suas repercussões no Brasil e, de maneira indireta, beneficiar a previsão de safras agrícolas, geadas e secas. Os estudos nesta área permitem o acompanhamento de fenômenos atmosféricos, como “buraco de ozônio” e o “efeito estufa”. As atividades desenvolvidas nessa área também representarão um importante apoio às expedições científicas pelo fornecimento da previsão do tempo.

O objetivo da pesquisa em física da alta atmosfera é entender problemas globais, aproveitando as condições especiais da região. Estão incluídos estudos sobre geomagnetismo, propagação de ondas eletromagnéticas, distribuição de elementos radioativos e poluição artificial e natural.

SUBPROGRAMA CIÊNCIAS DA TERRA

Engloba estudos sobre geologia continental e marinha, glaciologia, oceanografia, hidrografia e cartografia. Os estudos geológicos têm por objetivo o conhecimento e a interpretação geológica e geodinâmica da litosfera, no contexto do “Continente da Gondwana”.

FIGURA 6

No campo da glaciologia, as espessas camadas de gelo oferecem um excelente campo de pesquisa, pois funcionam como verdadeiro calendário histórico da evolução da atmosfera do planeta. Quanto aos estudos oceanográficos, realiza-se investigação entre os sistemas de circulação de massas d'água da Antártica e do Atlântico Sul, como um oceano adjacente,, e das interações entre o ar e o mar.

Os estudos cartográficos das áreas onde se desenvolvem atividades brasileiras têm por objetivo a produção de documentos necessários aos deslocamentos no continente ou ilhas, a segurança das navegações marítimas e aéreas.

SUBPROGRAMA CIÊNCIAS DA VIDA

Abriga o estudo do plâncton, da flora, dos peixes, das aves e da ecologia antártica, contemplando o conhecimento dos seres vivos antárticos e suas interações com o meio ambiente, com vistas a um melhor entendimento da dinâmica dos ecossistemas austrais, procurando-se levar em consideração os impactos ambientais causados pelas atividades humanas.

SUBPROGRAMA DE EDUCAÇÃO E TREINAMENTO

Promove o treinamento pré-antártico dos participantes das operações, previamente ao exercício de atividades na Antártica, por meio de conhecimentos básicos indispensáveis sobre o STA, o PROANTAR, as características do ambiente antártico e as normas de proteção ambiental da região.

FIGURA 6

SUBPROGRAMA DE LOGÍSTICA

Tem por objetivo prover todos os meios necessários à execução dos projetos inseridos nos demais subprogramas do PROANTAR, bem como a adequada manutenção e apoio técnico para emprego na Antártica.

Para prover o apoio logístico de transporte, o PROANTAR utiliza os navios e as aeronaves designadas pela MB e as da FAB. Na função logística de manutenção da EACF e refúgios antárticos, é empregado o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ).

O abastecimento é provido pela Estação de Apoio Antártico (ESANTAR), na Fundação Universidade do Rio Grande, em Rio Grande, e pela Diretoria de Abastecimento da Marinha, no Rio de Janeiro.

- b) acompanhar a execução do PROANTAR;
- c) examinar as implicações políticas decorrentes das diretrizes do SCAR; e
- d) examinar as recomendações adotadas nas ATCM e providenciar a sua aprovação pelo Brasil.

Comissão Interministerial para os Recursos do Mar

A CIRM é o órgão colegiado de caráter permanente, subordinado ao Presidente da República e coordenado pelo Comandante da Marinha (CM), ao qual foram atribuídas a elaboração e implementação do PROANTAR.

Entre as suas atribuições, destacam-se:

a) coordenar e controlar a execução dos subprogramas e projetos que compõem o PROANTAR; e

b) propor alterações do PROANTAR, quando couber, não só com base na avaliação dos resultados das atividades desenvolvidas e de novos projetos apresentados, mas também em face da evolução da estrutura técnico-administrativa geral do programa.

Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (CONAPA)

Comitê de caráter permanente, coordenado pelo Secretário de Desenvolvimento Científico do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que tem a finalidade de assessorar o Ministro da Ciência e Tecnologia nos assuntos relacionados à política científica do PROANTAR. Esse Comitê é a interface do PROANTAR com o SCAR.

Entre as suas atribuições, destacam-se:

a) propor ao Ministro da Ciência e Tecnologia normas e diretrizes orientadoras da atuação do órgão no âmbito da POLANTAR; e

b) promover o relacionamento institucional do PROANTAR com o SCAR.

Subcomissão para o PROANTAR

Coordenada pelo Secretário da CIRM, é uma subcomissão de caráter permanente, criada com a finalidade de assessorar a CIRM no exercício de suas funções com respeito ao PROANTAR. É subsidiada por três grupos: Grupos de Assessoramento (GA), de Operações (GO) e Avaliação Ambiental (GAAM)⁴⁷.

O Grupo de Assessoramento funciona no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e trata do mérito científico das propostas de pesquisas a serem realizadas na Antártica.

O Grupo de Operações funciona na SECIRM e, à vista das propostas selecionadas pelo GA, verifica sua exequibilidade, compatibilizando os interesses científicos com as necessidades decorrentes de apoio logístico. É também responsável pelo planejamento da comissão do navio, da programação dos vôos de apoio do Hércules C-130 da Força Aérea Brasileira (FAB) e da disponibilidade de acomodações na Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF) e nos refúgios. É também no GO que se estabelece a programação de vôos que possibilitarão a substituição das equipes de pesquisadores, aumentando o número de participantes em cada operação.

O Grupo de Avaliação Ambiental foi criado em 02 de agosto de 1994 para atender às exigências previstas no Protocolo de Madri. O GAAM avalia o impacto ambiental das atividades científicas e de apoio logístico na Antártica.

Os projetos aprovados nos três grupos são, então, encaminhados à Subcomissão para o PROANTAR, para análise. Nessa Subcomissão são avaliados, juntamente com

⁴⁷ BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. op. cit. p. 9.

outros assuntos que dizem respeito ao PROANTAR, e o que for acordado é encaminhado à CIRM por meio de resoluções para julgamento e aprovação, passando a fazer parte do planejamento operacional da comissão. Neste planejamento, são consideradas as diferentes atividades de campo, logísticas e científicas, que deverão desenrolar-se no decorrer do período e que constituem, em conjunto, o que se denomina de uma "Operação Antártica". Cada Operação começa, normalmente, no início de novembro, com a partida do navio para a Antártica, e encerra na mesma época do ano seguinte, com a saída do navio para a próxima.

Secretaria da CIRM

A Secretaria da CIRM (SECIRM) tem a finalidade de assessorar o Coordenador da CIRM e executar as atividades pertinentes aos encargos técnicos e administrativos da Comissão.

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

O CNPq, assessorado pelo Grupo de Assessoramento (GA), é responsável pela seleção, acompanhamento e apoio financeiro aos projetos de pesquisa.

SEÇÃO III - PARTICIPAÇÃO DA MARINHA DO BRASIL

A competência para a elaboração e implementação do PROANTAR, atribuída à CIRM, conferiu à Marinha ponderável parcela de responsabilidade na sua execução, uma vez que o Comandante da Marinha (CM) é o coordenador da CIRM. No início da implementação do PROANTAR, o Ministério da Marinha já dispunha de alguma experiência acumulada em atividades relacionadas com a Antártica. Diversos oficiais já haviam participado de expedições à região, atendendo a pedidos de alguns países, desde

1960, e outros haviam realizado cursos ou participado de simpósios e visitas técnicas à instituições no exterior. Como resultado dessas atividades, podemos afirmar que, à época, a Marinha do Brasil (MB) dispunha de um arquivo de informações sobre a Antártica, ainda que modesto, único consolidado no país.

Também influenciou esta decisão o fato de que na Antártica prevalece o ambiente marinho, e a MB, com os seus meios logísticos, seria capaz de contribuir de modo decisivo para o sucesso de um programa de tal envergadura. As atividades iniciais incluíram trabalhos nas áreas de meteorologia, oceanografia, geofísica e biologia marinha, nas quais a MB já possuía reconhecida competência e acervo.

A Marinha se credenciava a arcar com a responsabilidade que, implicitamente, lhe estava sendo atribuída pelo PROANTAR, de acordo com sua estrutura organizacional, seus meios logísticos, seus recursos humanos e materiais e a sua experiência adquirida no planejamento e execução de serviços hidrográficos, oceanográficos e meteorológicos.

Em 1982, a MB adquiriu o Navio-Polar dinamarquês "Thala Dan", apropriado para trabalhos nas regiões polares, e que recebeu o nome de NApOc "Barão de Teffé". No início de dezembro desse mesmo ano, o navio suspendia para a realização da Operação Antártica I, juntamente com o NOc "Prof. Wladimir Besnard", da Universidade de São Paulo (USP). Na Operação Antártica II, período de verão dos anos de 1983 e 1984, instalou-se a primeira estação brasileira de pesquisa na Antártica – a Estação Antártica "Comandante Ferraz" (EACF), em 6 de fevereiro de 1984, na baía do Almirantado, na ilha Rei George do arquipélago das Shetland do Sul.

A EACF foi sendo ampliada, e a partir de 1986 passou a ser operada permanentemente com apoio da MB durante os trezentos e sessenta e cinco dias do ano, representando o ponto culminante de um esforço contínuo e progressivo, desenvolvido

desde o início das atividades brasileiras na Antártica.

Hoje, a EACF possui sessenta e três módulos, que abrigam dez militares por um período de doze meses, vinte e quatro pesquisadores no período de verão e até sete pesquisadores no período de inverno. A EACF possui uma lancha de pesquisa, alojamentos, oficinas, sete laboratórios de pesquisa, enfermaria, armazéns, cozinha, biblioteca, pequeno ginásio de esporte e heliponto com capacidade de operar até dois helicópteros.

Para ampliar o espaço geográfico das pesquisas brasileiras na Antártica, além da EACF, existem três refúgios capazes de abrigar até seis pessoas por um período de trinta a quarenta dias.

A partir de 1994, o NApOc "Barão de Teffé" foi substituído pelo o NApOc "Ary Rongel". Esse navio foi projetado e construído na Noruega para navegar em campos de gelo fragmentado. Pode operar dois helicópteros do tipo "Esquilo", fundamentais nas Operações Antárticas. A propulsão do navio é feita por dois motores e um eixo, podendo atingir uma velocidade máxima de 15 nós.

A chegada do NApOc "Ary Rongel" supriu a ausência de um meio flutuante capaz de transportar pesquisadores e seus equipamentos para regiões distantes da baía do Almirantado que ainda não tivessem sido estudadas. Assim, vislumbrou-se um aumento nas atividades de pesquisa e uma nova orientação nos projetos, principalmente após a instalação, no laboratório do navio, dos equipamentos essenciais às pesquisas que nele são desenvolvidas.

A disponibilidade de transporte marítimo é a condição essencial para qualquer atividade científica na Antártica, de caráter substancial e duradoura. Um navio é o instrumento indispensável à realização de expedições aos mares antárticos, principalmente como plataforma capaz de satisfazer certos requisitos operacionais e

técnico-científicos, a partir da qual se efetuariam as observações, as coletas de amostras e o processamento preliminar dos dados obtidos, constituintes da fase inicial de pesquisa científica.

A participação da Marinha nas atividades de apoio logístico ao PROANTAR é de uma extensão que transcende os limites da MB⁴⁸ e um eventual desengajamento desta atividade traria prejuízos significativos para o país.

Inicialmente, em âmbito nacional, podemos afirmar que as pesquisas executadas em áreas que têm repercussões no território nacional sofreriam interrupções, não permitindo, por exemplo, beneficiar a previsão de safras agrícolas, geadas ou secas. Também não permitiria mais o acompanhamento, em grande escala, de fenômenos atmosféricos como o “buraco de ozônio” e o “efeito estufa”.

Não seria demais dizer que o PROANTAR sofreria um colapso total na área de logística. É provável que o abastecimento e a manutenção da EACF seriam interrompidos, causando um retardo de alguns anos até que se reiniciassem suas atividades com apoio de outra fonte, pondo a perder toda a experiência adquirida nos últimos dezoito anos de operação na Antártica.

Entretanto, o maior prejudicado com o desengajamento da MB desta atividade seria a própria MB, que estaria deixando de estimular o desenvolvimento das características oceânicas de nosso Poder Naval, contribuindo mais ainda para as linhas de pensamento que defendem uma MB atuando próxima à linha da costa⁴⁹.

No campo externo, podemos inferir que os prejuízos políticos seriam os mais significativos. O país teria de suspender as pesquisas no continente por falta de apoio logístico e poderia ter a sua credibilidade questionada no âmbito do Tratado Antártico.

⁴⁸BRASIL. Ministério da Marinha. Gabinete do Ministro. Aviso nº 66 de 31 de maio de 1999 ao Ministro de Estado do Orçamento e Gestão. Orientação Estratégica do Ministério da Marinha.

⁴⁹FLORES, Mário César. Enfoque e tendências do pensamento estratégico na nova ordem – ilações para o Brasil. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM, em 19 de abr. 2000.

SEÇÃO IV - INSTITUTO ANTÁRTICO BRASILEIRO

Avaliar a necessidade ou não da criação de um “Instituto Antártico Brasileiro”, como forma de implementar uma nova política nacional para assuntos antárticos, só é justificável, na minha opinião, se a política para o assunto em vigor não estiver atingindo seus objetivos.

Os interesses do Brasil na Antártica estão representados por três objetivos, conforme consta da POLANTAR, aprovada em 1987.

O primeiro objetivo, “participação em todos os atos internacionais e instituições que compõem o STA”, foi alcançado, pois o Brasil tem participado de todos os fóruns que vêm decidindo o futuro da Antártica. Temos a participação de pesquisadores brasileiros na coordenação de organismos internacionais⁵⁰ e promulgamos todas as convenções que têm qualquer relação com aquele continente.

O segundo objetivo, “prosseguimento e ampliação do Programa Antártico Brasileiro, que é fundamento da inclusão do Brasil entre as Partes Consultivas” estabelecia três metas a serem alcançadas: a primeira meta, “maior conhecimento científico da região antártica”, na minha opinião, está sendo atingida; a segunda meta, “identificação dos recursos econômicos vivos e não-vivos e obtenção de dados sobre as possibilidades de seu aproveitamento” sofreu uma desaceleração devido à entrada em vigor do Protocolo de Madri⁵¹; a terceira meta, “propiciamento de avanços da tecnologia nacional para eventual aplicação na exploração e aproveitamento de recursos”, ao meu ver, que seria consequência da segunda meta, não foi atingida, também, por causa do Protocolo de Madri.

O terceiro objetivo, “participação na exploração e aproveitamento de recursos

⁵⁰ O Professor Antônio Carlos Rocha-Campos, geólogo da USP, foi presidente do SCAR.

⁵¹ O art. VII do Protocolo proíbe qualquer atividade relacionada com recursos minerais.

vivos e de recursos minerais antárticos”, também não foi alcançado devido ao Protocolo.

Podemos, então, concluir que a atual POLANTAR não está atingindo totalmente os objetivos a que ela se propunha. A política em vigor deixou de ser atual após a promulgação do Protocolo de Madri. Um instituto como forma de implementar uma nova política nacional para assuntos antárticos não é, na minha opinião, o caminho mais adequado.

Uma nova política nacional para assuntos antárticos tem de ser formulada. Essa nova política deve selecionar as áreas estratégicas em que o país tem interesse ou deve atuar na Antártica, dentro de um horizonte de 10 anos, definindo a estrutura organizacional que o programa deve ter e estabelecer metas e objetivos a serem atingidos neste período⁵².

Na atual sistemática, cabe ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), através do CNPq, a seleção e acompanhamento das atividades científicas do PROANTAR. As ênfases científicas do PROANTAR levam em conta os objetivos e diretrizes emanadas pela POLANTAR e os programas e iniciativas científicas propostos pelo SCAR. Se a POLANTAR possui objetivos ultrapassados, a pesquisa científica que hoje é realizada na Antártica talvez não seja a de interesse do país.

O país tem vinte e um institutos subordinados ao MCT, que sofrerão brevemente uma avaliação de suas capacidades⁵³ sob o enfoque “o que o Brasil precisa” e não “o que o instituto sabe fazer”, que definirá os seus futuros.

Criar um instituto antártico não é o caminho mais adequado pelos seguintes motivos: primeiro, porque a quem cabe formular a política sobre a Antártica é a

⁵² PACHECO, Carlos Américo. Ciência e Tecnologia no Brasil – Reflexos na Economia e na Defesa Nacional. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida na EGN, em 20 jul. 2000.

⁵³ Idem.

CONANTAR; segundo, porque se a política em vigor não está atingindo todos os seus objetivos ela deve ser alterada; e terceiro, porque qualquer instituto criado estaria indo contra as modernas técnicas de gestão, pois, imagino, que tenderia a concentrar as atividades científicas, logísticas e ambientais. No meu entendimento, a execução do PROANTAR é descentralizada, e o instituto antártico seria centralizador de atividades.

CAPÍTULO 4

INTERESSES BRASILEIROS NA ANTÁRTICA

SEÇÃO I - INTERESSES CIENTÍFICOS

O interesse científico brasileiro pelo continente antártico foi despertado, principalmente, do simples fato de que os fenômenos físicos e naturais desconhecem as fronteiras convencionadas pelo homem. A circulação atmosférica no Atlântico Sul depende das variações meteorológicas ocorridas em altas latitudes e das correntes submarinas que afloram nas vizinhanças do nosso litoral, que exibem propriedades da influência dos mares meridionais (fenômeno da convergência).

A importância científica da Antártica é, em si mesma, incontestável, independentemente da necessidade de melhor se compreender a dinâmica e as variações espaciais do oceano que banha nossa costa, a partir de suas interações com o mar e a meteorologia austrais. Sua localização, sem paralelo no hemisfério norte, afastada dos centros mais populosos e poluídos, aguça a imaginação dos cientistas. O isolamento em que permaneceu durante séculos permite que seja considerada como imenso laboratório natural, infenso às transformações ambientais provocadas pela mão do homem⁵⁴.

A longa duração dos dias de verão e das noites de inverno permite maiores períodos de observação dos fenômenos como a convergência do campo magnético. A meteorologia é a ciência mais estudada na região antártica. As trocas de calor decorrentes da variação na área de gelo que circunda o continente repercutem até no hemisfério norte e afetam, portanto, as condições meteorológicas e climáticas em todo o planeta, especialmente em nosso território. A Antártica é considerada “local-chave”

⁵⁴ DIEGUES, Fernando M. Fontes. Cinco anos de presença do Brasil na Antártica. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, 107 (10/12) 97-106, out./dez. 1987, p. 101.

para o clima mundial⁵⁵. A reduzida umidade absoluta do ar e as espessas camadas de gelo funcionam como um verdadeiro calendário histórico da evolução climática do planeta.

Podemos sintetizar que os interesses brasileiros na área científica buscam: conhecimento do clima antártico, das correntes marítimas, fenômenos da convergência e as suas influências diretas no nosso território; compreensão das mudanças globais – “efeito estufa” –, variação da camada de ozônio e aumento do nível dos oceanos; identificação das potencialidades dos combustíveis fósseis, das riquezas minerais e dos recursos vivos marinhos; e projeção de nossa comunidade científica no cenário mundial⁵⁶.

SEÇÃO II - INTERESSES ECONÔMICOS

Atualmente e muito provavelmente nas próximas décadas, o aproveitamento da Antártica sob o ponto de vista econômico será, com exceção de alguns pontos, muito limitado. Os fatores inibidores de um maior aproveitamento são: os dispositivos do Tratado da Antártica e o estágio de desenvolvimento tecnológico em que o mundo se encontra que não permite a exploração sem degradação⁵⁷.

Entretanto, podemos identificar algumas possibilidades de exploração econômica, a curto prazo, no panorama de seus recursos naturais. O mais conhecido recurso renovável da Antártica é o já mencionado “krill”, com grande potencial de captura.

São os recursos minerais antárticos, no entanto, que despertam maior interesse. No solo antártico existem depósitos de ferro e de carvão; ocorrência de cromo, cobre e

⁵⁵ MANSUR, Alexandre, LUZ, Sérgio Ruiz. CLIMA – Aquecimento altera geografia e fauna da Antártica. VEJA. São Paulo, edição 1642, ano 33, nº 13, p. 134-137, mar. 2000.

⁵⁶ MALAFAIA, Luis Antonio Monclaro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida na EGN, em 06 jun. 2000.

⁵⁷ LONGO, Waldimir Pirró e. Desenvolvimento Científico e Tecnológico: Aspectos Políticos e Estratégicos. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida na EGN, em 19 jul. 2000.

ouro; além de hidrocarbonetos e nódulos metálicos na plataforma que circunda o continente. Obviamente, motivações maiores, tais como o esgotamento de reservas minerais em outras regiões do mundo ou um colapso do Tratado da Antártica, poderão modificar o panorama atual.

Os recursos vivos da Antártica constituem o maior interesse econômico do Brasil, pois poderão ser explorados quando oportuno.

SEÇÃO III - INTERESSES ESTRATÉGICOS

A Antártica pode ser visualizada como uma área estratégica significativa no contexto de defesa de nosso território e, em especial, ao se considerar o extenso litoral do qual nos debruçamos sobre o Atlântico Sul. Nunca é demais lembrar que, devido à localização da Antártica, qualquer conflito na região, ou em suas rotas de acesso, fatalmente acabará por extravasar para o Atlântico Sul, cenário principal do emprego do Poder Naval brasileiro. É de todo conveniente que o espaço antártico seja mantido fora de um contexto estratégico que venha a ameaçar nossos interesses.

A localização da Antártica, na confluência de três oceanos de grande importância para o tráfego marítimo mundial, também representa um aspecto potencialmente relevante para o seu aproveitamento estratégico. A passagem de Drake e o estreito de Magalhães, ligando o oceano Atlântico ao oceano Pacífico, e o trecho ao largo do cabo da Boa Esperança, entre o Atlântico e o oceano Índico, são extremamente importantes para o Brasil pelo volume de tráfego nestas rotas.

Quanto às rotas aéreas polares, estas representam significativa economia de tempo e recursos para viajantes e cargas que são transportados da América do Sul e Austrália.

Assim sendo, os interesses estratégicos do Brasil pela Antártica não são só pela sua localização e recursos, mas também por ser cenário que comporta certo potencial de conflito, que pode vir a comprometer interesses brasileiros.

SEÇÃO IV - INTERESSES POLÍTICOS

O interesse brasileiro pela Antártica vem da época das conferências realizadas em Washington, quando o governo brasileiro rejeitou o critério utilizado para a seleção dos países participantes. A assinatura do Tratado Antártico, sem a participação do Brasil, indicava a conveniência de nossa participação nas decisões internacionais sobre o futuro da Antártica. Almejava o governo brasileiro influir no destino de eventuais iniciativas de modificação ou emendas ao Tratado da Antártica.

O Brasil não poderia estar ausente dos debates e, naturalmente, das decisões deles decorrentes a respeito de matéria de tão grande relevância, não só para toda a humanidade, mas, ao mesmo tempo, para a preservação de seus próprios interesses.

O nosso país não compartilha da visão dos internacionalistas, pois defende o respeito às normas do Tratado para o correto gerenciamento do continente, o que deverá continuar a ser feito pelas Partes que, efetivamente, atuam na região e que, portanto, melhor conhecem as reais características, dificuldades e peculiaridades do ambiente antártico.

Também não concorda com as pretensões dos países territorialistas, pois optou por uma postura pragmática e flexível que permite operar em qualquer ponto do continente, sem preocupações com reivindicações nos termos do Tratado que, cada vez mais, afastam-se da realidade do cotidiano das atividades da Antártica.

Em síntese, o Brasil atribui a mais alta relevância ao trabalho cooperativo de todas as Partes Consultivas do Tratado da Antártica, sem discriminação de qualquer espécie,

objetivando o encaminhamento e a solução harmônica de todos os assuntos de interesse para utilização racional e a conservação da Antártica.

É através do PROANTAR que o Brasil garante os seus interesses políticos no continente Antártico, pois a realização de atividade científica e a participação destacada nos foros internacionais do STA permitem-nos ter voz ativa no processo de discussão sobre o futuro do continente.

SEÇÃO V - INTERESSES MILITARES

O emprego do NApOc "Ary Rongel" com aeronaves, a instalação, manutenção e apoio ao funcionamento da EACF e dos refúgios e o apoio da MB à realização de alguns subprogramas do PROANTAR têm sido peças fundamentais para a sustentação de todo o esforço brasileiro na Antártica.

Esta contribuição da MB ao PROANTAR também reverte em benefício da própria Marinha, e sendo em vários aspectos bastante favorável. Podemos inferir que também há interesses militares pela presença brasileira na Antártica.

O principal estímulo desta participação, no nosso entendimento, é o desenvolvimento das características oceânicas do nosso Poder Naval⁵⁸. A cada Operação Antártica realizada, a capacidade da MB de planejar e executar operações complexas, à grande distância de nossas bases sem possibilidade de apoio logístico por longo período de tempo, é colocada à prova. Proporciona ocasião para adestramento de tripulações na navegação, manobras e fainas em águas antárticas, muitas vezes sob difíceis condições de tempo e mar. Desenvolve a capacidade profissional e os atributos morais na tripulação. Amplia nossa experiência e conhecimentos sobre hidrografia, oceanografia e meteorologia e, por conseguinte, sobre o ambiente da atuação da MB.

⁵⁸ A nossa ZEE possui 3.500.000 quilômetros quadrados.

Deve-se, ainda, salientar a contribuição da FAB, que realiza sete vôos anuais com aeronaves C-130, apoiando o PROANTAR com transporte de equipamentos, materiais e pessoal. A importância do PROANTAR está no fato de ele constituir a base, o instrumento fundamental, enfim, o trunfo de que dispõe o Brasil, não só para projetar e manter nossa imagem no cenário mundial, como também para demonstrar à Comunidade Internacional o firme interesse do Brasil naquele continente, garantindo assim nossa participação no processo de discussão sobre o futuro da região.

CAPÍTULO 5

CONCLUSÕES

Decorridos trinta e nove anos de entrada em vigor, o Tratado da Antártica vem se caracterizando por um acréscimo de responsabilidades e compromissos críticos a serem atendidos pelas suas Partes Consultivas, não só em atividades operacionais e logísticas, como também no estabelecimento de normas para a proteção ambiental e no incremento de cooperação científica, decorrente de uma maior integração internacional.

O envolvimento do Brasil de forma mais intensa no continente Antártico é relativamente recente. Aderimos ao Tratado em 1975, mas somente a partir de 1983 é que fomos admitidos como Parte Consultiva do Tratado Antártico. Este ano, estamos realizando a Operação Antártica XVIII, significando dezoito anos de presença brasileira na Antártica e muitas mudanças ao longo desses anos.

Na época em que o Brasil se lançou, através do PROANTAR, na exploração científica e, conseqüentemente, na participação das deliberações quanto ao futuro da Antártica, a percepção predominante era a de que esse continente seria uma região a ser "desbravada" e economicamente explorada. Hoje, tal idéia é fortemente atenuada em face das questões ambientais e da aceitação da fragilidade do ecossistema antártico.

O Sistema do Tratado da Antártico, no qual o Brasil se inseriu de forma intensa e concreta, é um sistema jurídico adotado internacionalmente, que regula e controla as atividades desenvolvidas na região.

O Protocolo de Madri, como instrumento jurídico complementar ao Tratado da Antártica, em última análise, visou à garantia da região como reserva natural, propensa à exploração e à pesquisa científica, além de permitir a exploração de recursos vivos,

sujeita à fiscalização de organismos internacionais, mantendo-a como uma área de estabilidade política e ecológica, livre de discórdias internacionais.

No caso da proteção ambiental, o monitoramento de parâmetros climatológicos pode fornecer indícios de mudanças globais, cuja probabilidade de ocorrência se acentua, em nossos dias, em razão do “efeito estufa” e variações da camada de ozônio que na Antártica podem ser melhor monitoradas e antecipadamente detectadas.

Dessa forma, é importante deixar claro que é através do PROANTAR e das atividades decorrentes na Antártica que o Brasil não só enriquece o seu prestígio junto à Comunidade Internacional, como também garante o acesso aos recursos naturais vivos da Antártica e, principalmente, a sua participação nas decisões sobre o futuro daquele continente.

A presença brasileira na Antártica envolve interesses de natureza política, econômica, científica e estratégica, além de propiciar uma experiência militar nas operações logísticas e de apoio às atividades desenvolvidas no espaço antártico; e, não menos importante, direciona a atenção nacional para uma região ainda inóspita e de imenso potencial dentro de um cenário internacional político-estratégico, que enfatiza a proteção ambiental no processo de desenvolvimento, que clama por uma postura de cooperação ante uma interdependência das economias nacionais.

A responsabilidade de atribuir à CIRM o planejamento e condução do PROANTAR confere à Marinha um papel preponderante que vem sendo desempenhado de forma irrepreensível, de cuja atuação, hoje, depende a sobrevivência do programa.

Ao se questionar sobre o futuro do PROANTAR, sua sistemática e seus novos rumos, sempre aparecerão novas propostas de reformulação. Como mencionado, o PROANTAR foi recentemente alterado e está aguardando aprovação do CONANTAR. Este autor não visualiza necessidade de reformulação do PROANTAR além das já

efetuadas. Mudanças devem ocorrer na POLANTAR, diploma legal que regulamenta o assunto.

BIBLIOGRAFIA

1. ARGENTINA. Ministério da Defesa, Resolucion n^o 1049 de 8 de noviembre de 1999. Plan Anual Antartico 2000 – Científico, Técnico y de Sevcios.
2. AZAMBUJA, Péricles. Antártica, História e Geopolítica. Rio Grande, Companhia Rio Grandense de Artes Gráficas, [198-], 235 p.
3. BRANDÃO, Antônio Carlos da Câmara. A CIRM – Principais Atividades Desenvolvidas. Brasília, SECIRM, 1997. Palestra proferida para os futuros Adidos Navais, em 23 out. 1997.
4. BRANDÃO, Antônio Carlos da Câmara. O Brasil e a Antártica no Limiar do Século XXI. Rio de Janeiro, IBEA, 1997. Palestra proferida no Instituto Brasileiro de Estudos Antárticos (IBEA), em 25 jun. 1997.
5. BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Programa Antártico Brasileiro(PROANTAR). Brasília, 1998.
6. _____. Brasil in Antarctic. Plano de Atividades para 1999/2000, Brasília, 1999.
7. BRASIL. Decreto n^o 75.963, de 11 de jul. 1975. Promulga o Tratado da Antártica. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 113, n. 131, p. 8601, 14 de jul. de 1975. Seção 1, pt. 1.
8. _____. Decreto n^o 94.401, de 3 de jul. 1987. Aprova a Política Nacional Para Assuntos Antárticos. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, v. 125, n. 103, p. 8573, 4 de jul. de 1987. Seção 1, pt. 1.
9. BRASIL. Escola de Guerra Naval. EGN 215-A . Guia para elaboração de teses e monografias. Rio de Janeiro, 1998.
10. _____. FI 219 A. Guia para a elaboração de referências bibliográficas. Rio de Janeiro, 1992.
11. _____. RIP-005. A Antártica. Rio de Janeiro, 2000.
12. BRASIL. Ministério da Defesa. Estratégia Militar de Defesa (projeto). Brasília, 2000.
13. _____. Ministério da Defesa. Política Militar de Defesa (projeto). Brasília, 2000.
14. BRASIL. Ministério da Marinha. Gabinete do Ministro. Aviso n^o 66 de 31 de maio de 1999 ao Ministro de Estado do Orçamento e Gestão. Orientação Estratégica do Ministério da Marinha.
15. BRASIL. Presidência da República. Política de Defesa Nacional (projeto). Brasília, 2000.
16. BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Atividades da CIRM. Texto Informativo. Brasília, nov. 1996.
17. _____. Informativo CIRM. Brasília, SECIRM, semestral, 1999.
18. _____. Ofício n^o 250 de 04 de julho de 1998 ao Estado-Maior da Armada. XXII Reunião Consultiva do Tratado Antártico.

19. _____. Ofício nº 299 de 02 de setembro de 1998 ao Estado-Maior da Armada. X Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos - COMNAP e Reunião do Grupo Permanente de Logística e Operações Antárticas - SCALOP.
20. _____. Ofício nº 0241 de 04 de agosto de 1999 ao Estado-Maior da Armada. XXIII Reunião Consultiva do Tratado Antártico.
21. _____. Ofício nº 392 de 03 de dezembro de 1999 ao Estado-Maior da Armada. XI Reunião do Conselho de Gerentes de Programas Antárticos - COMNAP e Reunião do Grupo Permanente de Logística e Operações Antárticas - SCALOP.
22. _____. Ofício nº 0024 de 26 de janeiro de 2000 ao Estado-Maior da Armada. XVIII Reunião da Comissão para Conservação dos Recursos Vivos Marinhos Antárticos - CCAMLR.
23. _____. PROANTAR. Texto obtido no endereço <http://www.mar.mil.br/secirm/proantar.htm>.
24. CÂMARA, Ibsen de Gusmão. O Tratado da Antártida, o Protocolo de Madri e a Posição Brasileira. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM, em 03 de abr. 2000.
25. CASAES JUNIOR, Adalberto. A Marinha e o Programa Antártico Brasileiro. Rio de Janeiro, EGN, 1995. Monografia (C-PEM) – Escola de Guerra Naval, 1995.
26. CASELLAS, Alberto O. Antartida, un Malabarismo Politico. Buenos Aires, Instituto de Publicaciones Navales, 1981, 111 p.
27. CASTRO, Therezinha de. Rumo à Antártica. Rio de Janeiro, Freitas Bastos. 1976, 155 p.
28. CHILD, Jack. Geopolitics and Conflict in South America. California, Praeger Publishers, 1985, 196 p.
29. COMNAP. Glossary and Links. Arquivo obtido no endereço <http://www.comnap.aq/> no dia 21 jun. 2000.
30. CUNHA, Aloísio Marques da. A Importância Estratégica dos Mares Antárticos para o Brasil. Rio de Janeiro, EGN, 1997. Monografia (C-PEM) – Escola de Guerra Naval, 1997.
31. DIEGUES, Fernando M. Fontes. Cinco anos de presença do Brasil na Antártica. Revista Marítima Brasileira. Rio de Janeiro, 107 (10/12) 97-106, out./dez. 1987.
32. DIRECCIÓN NACIONAL DEL ANTARTICO. Antartica Argentina. Revista Antártica, Nr 18, Buenos Aires, outubro 1992.
33. FANTA, Edith Susana Elisabeth. Programa Antártico Brasileiro. Entrevista enviada por correio eletrônico no dia 17 jun. 2000, remetente fantaf@uol.com.br, para cpem015@guenav.mb.
34. FLORES, Mário César. Enfoque e tendências do pensamento estratégico na nova ordem – ilações para o Brasil. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM, em 19 de abr. 2000.

35. FRAGA, Jorge Alberto. Geopolítica Antártica. Instituto de Antártico Argentino, Nr 238, Buenos Aires, 1983.
36. FRAGA, Jorge Alberto. La Antártida – Reserva Ecológica Al Cumplir 30 años su Tratado. Buenos Aires, Instituto de Publicaciones Navales. 1992, 280 p.
37. LANSING, Alfred. A Incrível Viagem de Shackleton: a Saga do Endurance. Tradução Sérgio Flaksman. – 5 ed., Rio de Janeiro, José Olympio, 1965, 281 p.
38. LIMA, Délcio Machado de. O Oceano Antártico e o seu valor estratégico para o Brasil. Rio de Janeiro, EGN, 1991. Monografia (C-PEM) – Escola de Guerra Naval, 1991.
39. LONGO, Waldimir Pirró e. Desenvolvimento Científico e Tecnológico: Aspectos Políticos e Estratégicos. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM, em 19 jul. 2000.
40. MALAFAIA, Luis Antonio Monclaro de. A Política Nacional para os Recursos do Mar. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida para o C-PEM em 06 jun. 2000.
41. MANSUR, Alexandre, LUZ, Sérgio Ruiz. CLIMA – Aquecimento altera geografia e fauna da Antártica. VEJA. São Paulo, edição 1642, ano 33, nº 13, p. 134-137mar. 2000.
42. MATTOS, Carlos de Meira. Brasil – Geopolítica e Destino. Rio de Janeiro Biblioteca do Exército, J. Olympio, 1975, 109 p.
43. MELLO, Celso Duvivier de Albuquerque. Direito Internacional Público – Tratados e Convenções. 5. ed., Rio de Janeiro, Renovar, 1997. 1384 p.
44. MENEZES, Eurípedes Cardoso de. A Antártica e os desafios do futuro. Rio de Janeiro, CAPEMI, 1982, 120 p.
45. MERICQ, Luis S. Antarctica: Chile's Claim. Washington, National Defense University, 1987, 118 p.
46. PACHECO, Carlos Américo. Ciência e Tecnologia no Brasil – Reflexos na Economia e na Defesa Nacional. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida na EGN, em 20 jul. 2000.
47. PALERMO, Vicente. Alguns aspectos de la Geopolítica Antártica. Instituto de Antártico Argentino, Buenos Aires, 1980.
48. PALLAZZI, Rubens. Antártida y Archipiélagos Subantárticos. Tomos I y II. Fuerza Aérea Argentina. Buenos Aires, 1987.
49. PALO JR, Haroldo. Antártida Expedições Brasileiras. São Paulo, Cor/Ação Editora Ltda, 1989, 143 p.
50. PANZARINI, Rodolfo N. Intereses Argentinos en el Antártico. Boletín del Centro Naval. Nr 649, Buenos Aires, outubro 1961.
51. REVISTA MARÍTIMA BRASILEIRA. Modelo Brasileiro Para o Desenvolvimento das Atividades Voltadas para os Recursos do Mar. Rio de Janeiro, Serviço de Documentação Geral da Marinha, V.118, n. 7/9, jul./set. 1998.

52. SCAR. Some Antarctic Statistics. Arquivo obtido no endereço <http://www.scar.org> no dia 22 abr. 2000.
53. SCHUCH, Luiz Alexandre. Operação X, Uma Experiência Vivenciada. 3 ed. São José dos Campos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 1994. 198 p.
54. TIMES. Atlas of the World – Family Edition. London Times Book, 1994.
55. VIANA FILHO, Arlindo. O Significado Estratégico Conjuntural e Prospectivo do Poder Naval Brasileiro. Rio de Janeiro, EGN, 2000. Palestra proferida na EGN, em 18 de fev. 2000.

