

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**CILENE ALVES MENEZES DE FREITAS**

**BRASIL E ANO POLAR INTERNACIONAL:  
CIÊNCIA ANTÁRTICA NUMA PERSPECTIVA POLÍTICA**

**Brasília**  
**2008**

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**INSTITUTO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**BRASIL E ANO POLAR INTERNACIONAL:  
CIÊNCIA ANTÁRTICA NUMA PERSPECTIVA POLÍTICA**

Monografia apresentada por Cilene Alves Menezes de Freitas, aluna do Curso de Especialização em Relações Internacionais da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de especialista em Relações Internacionais, sob orientação da professora doutora Ana Flávia Barros-Platiau.

**Brasília**  
**2008**

## SUMÁRIO

Considerações iniciais	1
1 – O Ano Polar Internacional: contextualização histórica, científica e política	3
1.1 – Ciência e inserção internacional	4
1.2 – Ciência e poder	6
1.3 – API e poder	7
1.4 – Histórico	9
1.5 – Participantes do IV API	13
1.6 – Pesquisas	13
2 – A Antártica	16
2.1 – Exploração	16
2.2 – Atos internacionais	18
2.2.1 – Tratado Antártico	18
2.2.2 – Protocolo de Madri	23
2.2.3 – Regimes e teorias	24
3 – Brasil e Antártica	26
3.1 – Infra-estrutura	28
3.2 – Interesses do Brasil na Antártica	32
4 – Brasil e Ano Polar Internacional	35
4.1 – I Ano Polar Internacional	35
4.2 – IV Ano Polar Internacional	35
4.3 – Projetos no IV API	36
4.4 – Orçamento para IV API	40
4.5 – API e poder no Brasil	41
Considerações finais	43
Referências bibliográficas	45

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Ano Polar Internacional (API) tem como principal objetivo focar as atenções da comunidade internacional para a importância das regiões polares na vida na Terra. Este IV API envolve 50 mil cientistas, 63 países e 227 projetos.

Inserido neste contexto está o Brasil. Pela primeira vez participando de um ano polar – é o primeiro que acontece desde que assinou o Tratado da Antártica em 1975 –, o país participa de uma iniciativa que vem mudando a história do conhecimento científico polar desde o século XIX.

O API também pretende promover ao redor do mundo a divulgação à sociedade internacional da importância, tanto do Ártico como da Antártica<sup>1</sup>.

É preciso que se diga, no entanto, que como a maioria dos projetos brasileiros neste API abordam somente a Antártica, este trabalho dará ênfase a este continente, pouco citando o Pólo Norte e as pesquisas lá realizadas.

A escolha do continente para o tema desta monografia também se deu devido às melhores condições de estudo encontradas por esta autora sobre a Antártica. O as terras geladas do Pólo Sul têm muito mais visibilidade aqui no Brasil do que o Ártico. Também devido à localização, a Antártica nos parece um pouco mais “próxima”, denotativa e conotativamente falando.

No primeiro capítulo, abordaremos a história e os objetivos do Ano Polar Internacional. Veremos como ele foi criado, um pouco do que foi alcançado com cada um deles e dar uma vista geral neste que está acontecendo, o IV API. Neste mesmo tópico, explicamos a importância da ciência nas relações internacionais.

O segundo capítulo dedica-se ao continente antártico. O início de sua exploração, onde verdadeiros desbravadores enfrentaram temperaturas e condições extremas para tentar desvendar o continente.

Ainda no segundo capítulo, são mostrados os atos internacionais que ditam as regras para as atividades realizadas na Antártica. O Tratado Antártico e o Protocolo de Madri são descritos e explicados, a partir da ótica de teóricos das relações internacionais como Krasner e Strange, principalmente.

---

<sup>1</sup> Antártica deriva do grego *arktos*, o Ártico. A palavra faz referência à “urso”, ou a constelação Ursa Maior, que aponta para o Pólo Norte. Antártica, portanto, seria o “anti-Ártico”. Mas as duas formas que costumam ser escritas – “Antártica” e “Antártida” – estão corretas.

No terceiro capítulo, encontram-se as atividades realizadas pelo Brasil no continente. Como se deu a assinatura e a ratificação do Tratado e em que contexto das relações internacionais do Brasil esse fato se insere.

O quarto e último capítulo se atém ao que o Brasil vem concretizando neste quarto ano polar. São descritos detalhes de todos os projetos nos quais o país realiza pesquisas e o orçamento. Também é citado como a ciência ajuda países como o Brasil a se projetar mundialmente e como a ciência se insere dentro das esferas de poder.

Pode-se dizer que os Anos Polares Internacionais foram os responsáveis pela inserção da Antártica e do Ártico na agenda internacional. Desde o seu início, o API reuniu diversos países em busca de respostas científicas que atendessem ao bem de toda a comunidade internacional.

O presente trabalho objetiva explicar por que o Brasil decidiu participar deste IV Ano Polar Internacional e como se dá essa participação. Uma das hipóteses que se defende nesta monografia é que, além dos interesses científicos na região, o Brasil pretende se projetar internacionalmente através deste API.

Esta monografia visa, na verdade, valorizar os cientistas nacionais que, mesmo lidando com uma pobre política antártica, conseguem fazer trabalhos relevantes não só para o Brasil, mas para o mundo.

## **1 – O ANO POLAR INTERNACIONAL: CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA, CIENTÍFICA E POLÍTICA**

Evento científico de proporções internacionais que acontece desde 1882, o API já demonstrou sua importância política. A cooperação científica internacional se intensificou a partir de suas edições, além de ser este evento o responsável direto pela criação do Tratado Antártico, assumindo caráter não somente científico, mas também político.

O API busca mostrar a importância dos pólos Norte e Sul do planeta, verdadeiros laboratórios vivos da Terra. Graças às iniciativas surgidas através dos APIs, hoje em dia temos noção da relevância científica, climática, política entre outras do Ártico e da Antártica.

O API se revela como um programa internacional de pesquisas científicas interdisciplinares coordenadas a fim de fazer observações nas regiões polares da Terra. A justificativa para ser um evento de âmbito internacional se dá pelo fato de que os processos polares ultrapassarem as fronteiras nacionais, influenciando todo o mundo. Também se percebe que os desafios científicos exigidos pelos pólos devem ser encarados por todos os países, uma vez que uma nação somente não pode dar conta de todos os níveis de pesquisa.

Explorar novas fronteiras científicas; aprofundar o entendimento dos processos polares e suas conexões globais; aumentar a habilidade de detectar mudanças; atrair e desenvolver a próxima geração de cientistas, engenheiros e expertos polares; além de obter o interesse de estudantes, do público em geral e dos tomadores de decisões são os principais objetivos do API.

A necessidade de um “ano” inteiro de pesquisas se explica por ser um evento mais intensivo. Para os organizadores, é essencial uma iniciativa organizada que acelere os conhecimentos sobre os pólos. Um período definido também ajuda a detectar e entender as mudanças nessas regiões e fazer comparações com pesquisas anteriores e futuras, além de a possibilidade de observar os pólos em todas as estações climáticas – primavera, verão, outono e inverno.

O API serve como ponto focal e organizador para novos projetos científicos polares. Nesta quarta edição, países como Egito e Uzbequistão participaram do evento, mostrando sua importância para a comunidade científica internacional.

Um dos méritos do API é levar a pesquisa polar a um nível acima do até então existente. É preciso que cientistas trabalhem interdisciplinadamente e que vão além de suas fronteiras nacionais e científicas para pesquisar temas como as implicações do derretimento das calotas de gelo para a circulação dos oceanos e como isso afeta as sociedades e economias mundo afora.

### **1.1 – Ciência e inserção internacional**

Dados de 2006 davam conta de que o Brasil ocupa a 17ª posição de produtor de artigos científicos veiculados em publicações internacionais, o que equivale a 1,8% em toda a produção científica mundial. Esse estudo, realizado pelo Institute for Scientific Information (ISI), mostra como o país ainda engatinha em assuntos relacionados à ciência.

Mesmo parecendo pouco, já em 2006 o Brasil ultrapassava países como Dinamarca, Áustria, Bélgica, Finlândia, Noruega, Polônia e Escócia.

Mesmo com as dificuldades da educação brasileira, o país tem conseguido se inserir internacionalmente através de seu conhecimento científico. A participação no Ano Polar Internacional só vem confirmar isso. O Brasil conseguiu passar pela aprovação dos organizadores do API para participar do evento. Os projetos nos quais está inserido mostram que o país é capaz de se mostrar ao mundo também através da ciência antártica.

O API é uma grande oportunidade de o Brasil mostrar o que sua ciência pode fazer, mesmo que com recursos escassos. O fato de ter tido o aval do Conselho Internacional para a Ciência (ICSU, da sigla antiga em inglês) e da Organização Meteorológica Mundial (WMO, sigla em inglês) também influencia de forma positiva a qualidade da ciência brasileira, pois submete a produção científica nacional a outros países, outros níveis de avaliação.

Segundo texto publicado pelo então presidente da Academia Brasileira de Ciências em 2005, Eduardo Krieger, a cooperação internacional tem sido importante fator para a evolução da ciência brasileira.

A proporção de trabalhos brasileiros, que contam com colaboração de autores estrangeiros, cresceu de 22% em 1981 para 34% em 1993. Nos últimos anos, a proporção manteve-se estável, ao redor de 30%,

apesar de ter aumentado progressivamente o total de publicações (...).  
(FILHO & KRIEGER, 2005 : 1171)

O autor ainda cita o fato de que o impacto dos trabalhos brasileiros é bem maior quando em parceria com autores estrangeiros. E o API demonstra como o esforço de vários países pode resultar trabalhos tão relevantes tanto para a ciência como para a sociedade em geral.

O Brasil não é um micro, mini, pequeno ou médio Estado. O Brasil figura nas listas dos dez países de maior território, de maior população, de maior PIB do mundo, em companhia apenas de dois outros Estados, que são a China e os Estados Unidos. Além disto, o Brasil é o terceiro país do mundo quanto ao número de vizinhos e possui fronteiras terrestres e marítimas das mais longas, sendo estas acessíveis durante todo o ano. O Brasil apresenta unidade lingüística e ausência de conflitos étnicos, religiosos e de fronteiras; não existem populações estrangeiras irredentas em seu território.

Assim, a situação e o potencial brasileiros não podem ser comparados à situação e ao potencial de países médios e muito menos ao de países pequenos e assim, por definição, as políticas adequadas ao desenvolvimento político e econômico brasileiro não são as que correspondem àqueles Estados. Por outro lado, o Brasil não é um país desenvolvido, de infra-estrutura totalmente construída, de economia integrada, de população estável, de razoável distribuição de renda, de grande estoque de capital, de grande capacidade científica, tecnológica e empresarial, de força de trabalho altamente qualificada. Assim, também por definição, as políticas adequadas ao desenvolvimento brasileiro não são aquelas que seriam adequadas a países desenvolvidos. (...)

Países subdesenvolvidos como o Brasil, que necessitam de capital, que são relativamente fracos econômica, política e militarmente, e que ao mesmo tempo têm de superar extremas disparidades sociais e vulnerabilidades externas graves, somente têm a se beneficiar com um maior equilíbrio e dispersão de poder no cenário mundial. Esses países e o Brasil podem se beneficiar da possibilidade de articular múltiplas alianças para se defender da violência, do arbítrio e das

pressões econômicas e políticas, para atrair capital em melhores condições e para desenvolver programas científicos e tecnológicos em áreas de ponta. (GUIMARÃES, 2001: 11)

## 1.2 – Ciência e poder

A ciência produzida pelo Brasil durante o API ajudará o país a participar, com propriedade, das decisões posteriores tomadas tanto com relação à Antártica como com relação ao Ártico.

Desde o Ano Geofísico Internacional – cuja realização foi fundamental para a criação do Tratado da Antártica, em 1959 –, verificou-se o poder político que eventos científicos podem ter quando bem estruturados. Vem-se notando que a ciência, quando compartilhada por vários países, tornou-se uma arma organizacional, capaz de influenciar a estrutura política do poder. Não só no âmbito de poder, mas também a economia mundial.

Na estrutura mundial atual, não só quem tem mais pode mais. Mais do que nunca, quem sabe mais pode mais. Até o desenvolvimento tecnológico, que tanta diferença tem feito para se avaliar quão desenvolvido é um país, nada mais é do que a ciência em prática. Ou seja, a ciência é fundamental para se ter influência nas tomadas de poder daqui por diante.

A partir do momento que a ciência está bem estabelecida em uma nação, ela passa a exercer papel tão fundamental na estrutura do poder quando as decisões políticas. Porque, no final das contas, é o conhecimento científico que vai determinar quais as prioridades para um país. São estudos realizados por cientistas que vão definir a conjuntura na qual está inserido o Estado.

(...) A ciência é sem dúvida uma ferramenta de governo, mas ao mesmo tempo o governo e seu poder são de algum modo forçados a ficar a seu serviço. Entre ciência e o poder, desenvolve-se uma curiosa relação senhor-escravo. Temos de voltar a Hegel, o escravo serve ao seu senhor, mas ao servir ao seu senhor o escravo aos poucos o esvazia, torna-o incapaz de toda iniciativa original, como um proprietário ausente, o reduz a uma pura fachada e finalmente toma o seu lugar. O governo concede dinheiro à ciência para que ela

alcance determinadas metas, para que realize pesquisa, sem conhecimento de pormenores e procedimentos técnicos e, portanto, sem um controle efetivo. Assim, ao final, a ciência dita ao governo o que fazer, como e com que rapidez. Nenhum controle é possível sem o conhecimento real. Em suma, os dirigentes, apesar de toda sua retórica, ficam inermes quando se defrontam diretamente com os cientistas. (MAYOR & FORTI, 1998: 59)

Tome-se, novamente, o exemplo do que aconteceu após o Ano Geofísico Internacional (AGI). Depois das pesquisas científicas – e não somente exploratórias – que se viu que era necessária uma norma jurídica internacional para controlar a Antártica. É um dos melhores exemplos de como a ciência pode influenciar a vida política do mundo.

Repetimos o que foi dito no começo; nosso mundo e nossas sociedades foram formados por uma tecnologia enormemente bem-sucedida, baseada nas descobertas da ciência, e são sustentados por isso. A ciência pode, pois, ser considerada o poder que muda o mundo, para o bem e para o mal. (...) (MAYOR & FORTI, 1998: 85)

A ciência moderna tem demonstrado: conhecimento é poder. A Guerra Fria contribuiu para se ter uma noção do que isso significa. Estados Unidos e União Soviética disputavam não somente dois sistemas econômicos distintos. Mas também era ferrenha a guerra científico-tecnológica que essas duas nações travavam. Conhecimentos de praticamente todas as áreas eram postos em cheque, cada país querendo ser melhor que o outro.

A ciência é uma das poucas linguagens universais. Ela pode ser uma base de entendimento e comunicação de idéias entre os próprios cientistas, a população e os governantes.

Mas mesmo linguagens comuns não necessariamente significam entendimento comum. Mas o que aconteceu e acontece durante os APIs vê-se que a cooperação existente visa um único objetivo, que é entender melhor as regiões polares e suas influências no resto do mundo. Aqui acontece, de fato, a cooperação e a harmonia.

### **1.3 – API e poder**

O Ano Polar Internacional só veio confirmar a natureza universal da ciência. Ver tantos países realizando pesquisas em conjunto, tendo uma só meta em comum, é ver o poder que a ciência ocupa no mundo contemporâneo. E o Brasil estar inserido nesse contexto o qualifica não somente como produtor de conhecimento, mas também como cooperador científico e político internacional.

Estar no API, para o Brasil, significa finalmente poder unir seus conhecimentos antárticos aos dos outros países. Significa poder lidar de igual para igual com as outras nações que participaram os APIs anteriores.

Agora o país pode se sentir, de fato, conhecedor da ciência de ponta praticada por outros nas regiões polares. Depois de estabelecer uma base de estudos permanente em solo antártico, esta talvez seja a segunda mais importante ação brasileira relativas aos pólos. Sua presença em solo antártico pode influenciar de modo substancial os possíveis conflitos existentes na região:

(...) Brazilian power and central continental position could soon represent such a continental impact that could strongly influence, if not dictate, outcomes to most conflicts as well as to most integrations attempts in South America. (CHILD & KELLY, 1988: 216)

Como foi dito, o desempenho do API confirma que a ciência perseguida pelos pesquisadores nas regiões polares não é um conhecimento particular. Trata-se de uma ciência que interessa a cada habitante do planeta. O foco escolhido para esta edição – as mudanças climáticas – só confirmam a relevância não somente científica, mas humanitária do evento.

Para exemplificar ainda mais o que foi dito sobre a importância do API para a esfera política da Antártica, toma-se as palavras de Jean-Jacques Salomon, em sua obra *Science and politics*:

(...) Following the International Geophysical Year, the Antarctic Treaty, 'freezing' all territorial claims for thirty-four years, excluding all military activity and guaranteeing free access to the region for all scientific expeditions, is an example of diplomatic and

political action based on purely scientific motives. (SALOMON, 1973: 222)

É possível afirmar que o Ano Geofísico Internacional, que resultou no Tratado da Antártica, utiliza o Institucionalismo para produzir a norma jurídica internacional que determinaria o futuro do continente branco. Esta teoria foca os efeitos práticos dos acordos. Uma vez que todos os signatários originais como os que depois assinaram e ratificaram o tratado têm consciência das informações relevantes sobre o continente que os outros países já possuem.

Pode-se dizer, também, que o Institucionalismo faz o modelo do Ano Polar Internacional. A instituição, no caso o ICSU e o WMO, refletem as preferências racionais dos Estados. Ou seja, a integração científica se dá pelo resultado intencional da interação entre governos e as instituições.

## **1.4– Histórico**

### **a) I Ano Polar Internacional**

O primeiro API aconteceu nos anos de 1882 e 1883. Idealizado pelo oficial naval austro-húngaro Karl Weyprecht, que era co-comandante da Expedição austro-húngara que percorreu o Ártico entre os anos de 1872 e 1874. Além de fazer parte das Forças Armadas do Império Austro-Húngaro, Weyprecht era também um cientista.

Ao todo, 12 países participaram deste primeiro API: Alemanha, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Império Austro-Húngaro, Noruega, Reino Unido, Rússia e Suécia.

Como todos os países integrantes eram do Hemisfério Norte e a locomoção para a Antártica era muito mais difícil dois séculos atrás, esta região recebeu somente três expedições, enquanto o Ártico ficou com 12, segundo o site oficial do API ([www.ipy.org](http://www.ipy.org)).

As pesquisas giravam em torno de temas ligados a correntes oceânicas, eletricidade atmosférica, meteorologia, aurora boreal, geomagnetismo e estrutura glacial. Esses estudos versavam sobre fenômenos geofísicos que não podiam ser realizados, devido ao pouco desenvolvimento tecnológico e científico na área, por um único país. Percebeu-se que a união dos conhecimentos dos países seria a melhor opção

para se pesquisar devidamente os pólos. Como resultado, dezenas de observatórios meteorológicos ampliaram suas bases de dados.

O I API serviu como exemplo de cooperação científica internacional, além de lançar importantes subsídios para os estudos de como os pólos afetam a vida em todo o planeta – meteorológica e geofisicamente falando. As nações se uniram para realizar relevantes e inéditas pesquisas polares. Como um dos principais resultados deste primeiro evento, a cooperação entre países que nem eram aliados em outros campos com certeza permitiu que a colaboração se estendesse para outras áreas.

Apesar de não haver participado formalmente, o Brasil enviou uma expedição que observaria o trânsito de Vênus a partir do Estreito de Magalhães.

A cooperação científica observada a partir desse API fez com que vários eventos científicos internacionais pautassem tanto a pesquisa antártica como a ártica. Em 1899, por exemplo, o 7º Congresso Internacional de Geografia viu a necessidade de se confeccionar planos que coordenassem as atividades das explorações na Antártica.

Quatro expedições nacionais (Alemanha, Escócia, Inglaterra e Suécia) naquela época objetivaram distribuir geograficamente a região, evento conhecido como “Expedição Antártica Internacional”. Esses fatos, que acontecerem do final do século XIX ao início do século XX, mostraram que o conhecimento pleno da Antártica só seria consolidado se houvesse um esforço internacional.

## **b) II Ano Polar Internacional**

Devido à I Guerra Mundial, a ciência realizada na Antártica sofreu vários reveses. Somente com a retomada da cooperação após a guerra, foi possível concretizar o II API (1932 a 1933).

Organizado pela WMO, o evento reuniu 40 países que pesquisaram sobre magnetismo, ciência atmosférica, meteorologia, mapeamento do fenômeno da ionosfera, além de considerável aprofundamento sobre os efeitos da radiação solar na atmosfera. Considerando o I API, este segundo expandiu científica e geograficamente as pesquisas. Pela primeira vez, as observações dos cientistas na região antártica extrapolavam o âmbito local e incorporou temas globais, como a ionosfera<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Ionosfera: Região da atmosfera superior ionizada pela radiação solar ultravioleta de comprimento de onda muito curto. Fonte: <http://www.unb.br/ig/glossario/verbete/ionosfera.htm>, acessado em 19/03/08.

Como resultados do evento, foram estabelecidas 40 estações de observação permanentes no Ártico, além de uma estação meteorológica estadunidense na Antártica, de acordo com o site oficial do API.

### **c) III Ano Polar Internacional**

De acordo com Beckman e Eklund, os resultados obtidos no II API levaram ao ICSU pensar um evento mais amplo, que vários países pudessem participar. Adotando o nome mais genérico de Ano Geofísico Internacional (AGI), as pesquisas não seriam realizadas somente nos pólos, mas incluiria todo o planeta, com destaque para as regiões polares e a zona tropical.

Cientistas pós-II Guerra Mundial idealizaram esse evento para investigar o potencial da tecnologia desenvolvida para a guerra. Graças ao AGI a teoria da deriva dos continentes foi confirmada, a Antártica teve seu tamanho descoberto. Cientistas afirmam que o AGI foi fundamental para o início das pesquisas que de fato desvendariam o continente gelado – tanto para a ciência como para a política.

Antarctica lay isolated continent until the development of technology suddenly made it accessible form modern scientific investigation concurrently with the advent of the International Geophysical Year 1957-58. Before this time hardy explorers had gotten only a rough knowledge of the continent, its climate description, based more an speculation than on fact. Antarctic accounts or earlier days have been largely devoted to the trials and tribulations of men who dared risk their lives to venture into a forbidden world. (SIPLE, 1963: 5)

O III API (1957 a 1958) foi decisivo para a história do continente antártico, tendo como principal resultado político o Tratado da Antártica, criado em 1959 por 12 nações (o capítulo II detalhará este processo).

Aos projetos do AGI foram organizados parâmetros que deveriam ser seguidos por todos os 67 países e 80 mil pesquisadores envolvidos. Alguns deles eram priorizar questões mundiais que pedissem colaboração extra-nacional e acordos internacionais, além de aumentar a área geográfica estudada na Antártica.

Os eventos preparatórios pediam que as novas estações no continente austral cobrissem todo o território. A troca de informações entre as bases internacionais instaladas na Antártica também foi requisito lembrado pelas conferências que antecederam o AGI.

Os resultados do AGI foram fundamentais para o campo científico de todo o mundo. A partir de seus resultados, o ICSU criou três comitês especiais: o Comitê Científico para Pesquisa Oceânica (SCOR, da sigla em inglês), o Comitê Científico para Pesquisa Antártica (SCAR, sigla em inglês) e o Comitê Científico para Pesquisa Espacial (Cospar, sigla em inglês).

#### **d) IV Ano Polar Internacional**

A formulação do IV API começou em 2003. Já no primeiro semestre deste ano, a WMO aprovava a realização do evento, sob sua coordenação.

Ainda em 2003, os Estados-Partes do Tratado Antártico enviaram solicitação ao SCAR para que, junto ao ICSU, planejasse a implementação de um API, que se realizaria de março de 2007 a março de 2009.

Os países-membros do ICSU adotaram oficialmente o API durante a 28ª Assembléia Geral, que ocorreu na China em outubro de 2005. Durante quase dois anos, ICSU e WMO realizaram assembleias a fim de definir o escopo do que seria o quarto ano polar. O foco eram as importantes mudanças que haviam ocorrido nas regiões polares nos últimos anos, analisando suas relevâncias ambientais e econômicas para o planeta.

Neste API, que acontece de março de 2007 a março de 2009, somente são aceitos projetos de importância mundial, com ênfase nas mudanças climáticas. Promovido pelo ICSU e pela WMO, cerca de 60 nações participam de mais de 200 projetos, envolvendo milhares de cientistas.

O IV API marca os 125 anos do primeiro, 75 anos do segundo e 50 anos do AGI, além dos 25 anos da presença brasileira na Antártica. As pesquisas devem seguir as indicações do ICSU e da WMO, tendo como temas, prioritariamente: situação ambiental dos pólos; entender e quantificar as mudanças sociais e ambientais passadas e presentes nas regiões polares; aperfeiçoar os projetos relacionados às mudanças futuras; compreensão dos processos e interações envolvendo os pólos; aumentar fronteiras da ciência nos pólos; desenvolver observatórios sobre o interior da Terra; pesquisar

processos culturais, históricos e sociais que sustentam as sociedades humanas vizinhas às regiões polares.

### 1.5 – Participantes do IV API

O sítio eletrônico do API<sup>1</sup> lista 58 países com projetos cadastrados. Porém, o mesmo sítio, na parte de descrição do Ano, cita que 63 *nações* participam do evento.

Os países com projetos descritos no sítio são: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Bermudas, Brasil, Bulgária, Canadá, Cazaquistão, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Dinamarca, Egito, Escócia (país integrante do Reino Unido), Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos, Estônia, Filipinas, Finlândia, França, Grécia, Groenlândia (território da Dinamarca), Holanda, Índia, Indonésia, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Luxemburgo, Malásia, Marrocos, Mongólia, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Portugal, Quênia, Quirguistão, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Rússia, Suécia, Suíça, Turquia, Ucrânia, Uruguai, Uzbequistão, Venezuela e Vietnã.

### 1.6 – Pesquisas

Muitas das pesquisas do IV API envolvem ambos os pólos (as bipolares), enquanto que outros envolvem somente a Antártica ou o Ártico. A cooperação científica se dá, de fato, através de projetos que incluem diversos países.

De acordo com o site oficial do Ano Polar Internacional, as pesquisas deste quarto ano polar devem seguir, necessariamente, os parâmetros definidos pela organização, que são:

- Determinar o status ambiental atual das regiões polares, quantificando suas variabilidades espaciais e temporais;
- Quantificar e compreender a interferência humana passada e presente nos pólos, melhorando as previsões;
- Avançar no entendimento dos pólos – suas interações globais – estudando suas conexões em todas as esferas;

---

<sup>1</sup> [http://www.ipy.org/index.php?ipy/detail/national\\_ipy\\_committee\\_contacts](http://www.ipy.org/index.php?ipy/detail/national_ipy_committee_contacts), acessado em 27/02/08.

- Investigar as fronteiras científicas desconhecidas nas regiões polares;
- Utilizar as vantagens dos pólos para desenvolver e intensificar as observações através de estudos do interior da Terra, do campo magnético terrestre, do espaço geográfico, do sol e além;
- Investigar os processos culturais, históricos e sociais que formam a resistência e sustentabilidade das sociedades humanas que circundam os pólos, identificando suas contribuições únicas para a diversidade e cidadanias mundiais.

Os parâmetros foram estabelecidos de acordo com as observações feitas pelas pesquisas dos últimos anos nas regiões polares. As transformações da neve e do gelo, por exemplo. As evidências de extensas reduções da massa das geleiras e de camadas de gelo. A diminuição da duração da cobertura de neve e da espessura dos mares de gelo encontrados em ambos os pólos também motivou o quarto ano polar. As alterações na cobertura da neve afetam direta e imediatamente os ecossistemas marinho e mesmo os terrestres.

O carro-chefe deste quarto ano polar, as mudanças climáticas, influencia praticamente todas as pesquisas. É fato que o derretimento das calotas polares vai afetar as cidades litorâneas e áreas abaixo do nível do mar. Também as modificações nas nevadas e a diminuição das geleiras influenciarão milhões de pessoas que usam a água oriunda destas fontes.

Para muitos países que participam do API, o evento serve para estimular as descobertas do passado da Terra através do gelo. Questões sobre como se dá a sobrevivência em situações de temperatura extrema procuram ser respondidas.

As pesquisas também giram em torno dos temas: estruturas e adaptações fisiológicas envolvidas na águas geladas e propagadas pelos oceanos; mecanismos fotoquímicos que ocorrem quando as primeiras luzes da primavera perfuram a neve do inverno; como comunidades de microorganismos existentes na superfície de oceanos influenciam a nebulosidade da atmosfera; quais comportamentos, linguagens e conhecimentos permitiram que comunidades humanas sobrevivessem no Ártico por milhares de anos; como o gelo pode capturar a história da Terra ao mesmo tempo que se transforma rapidamente.

#### **a) Propagação nos meios de comunicação**

Um dos objetivos do quarto API é a divulgação das pesquisas realizadas no Ártico e na Antártica para a população em geral. Foi verificado que vários projetos do ano polar foram veiculados em meios de comunicação brasileiros.

A BBC Brasil<sup>1</sup>, por exemplo, divulgou em seu sítio eletrônico um projeto conjunto entre Reino Unido e Estados Unidos, que afirmaram haver feito o mais detalhado mapa do continente antártico já produzido. É o Landsat Image Mosaic of Antarctica (Lima, na sigla em inglês). O programa foi lançado em meados de 2007 para ajudar a realização do API, segundo reportagem da *BBC Brasil* e do *New York Times* traduzida pelo portal *Último Segundo*.

Outra notícia que foi publicada em vários<sup>2</sup> meios de comunicação brasileiros foi a que informava que cientistas da Nova Zelândia e da Itália começavam a realizar um censo da biodiversidade marinha da Antártica. A pesquisa, segundo a reportagem, envolveria 23 países em 11 expedições exploratórias, citando ser esse um projeto do API.

Um outro exemplo de notícia<sup>3</sup> divulgada foi o lançamento de um livro com a história climática da Antártica, projeto do API do qual o Brasil participa.

Além dessas, dezenas de outras notícias sobre o API foram divulgadas pela imprensa brasileira.

---

<sup>1</sup> [http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/11/071128\\_antartidamapa\\_ac.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/reporterbbc/story/2007/11/071128_antartidamapa_ac.shtml), acessado em 20/12/07.

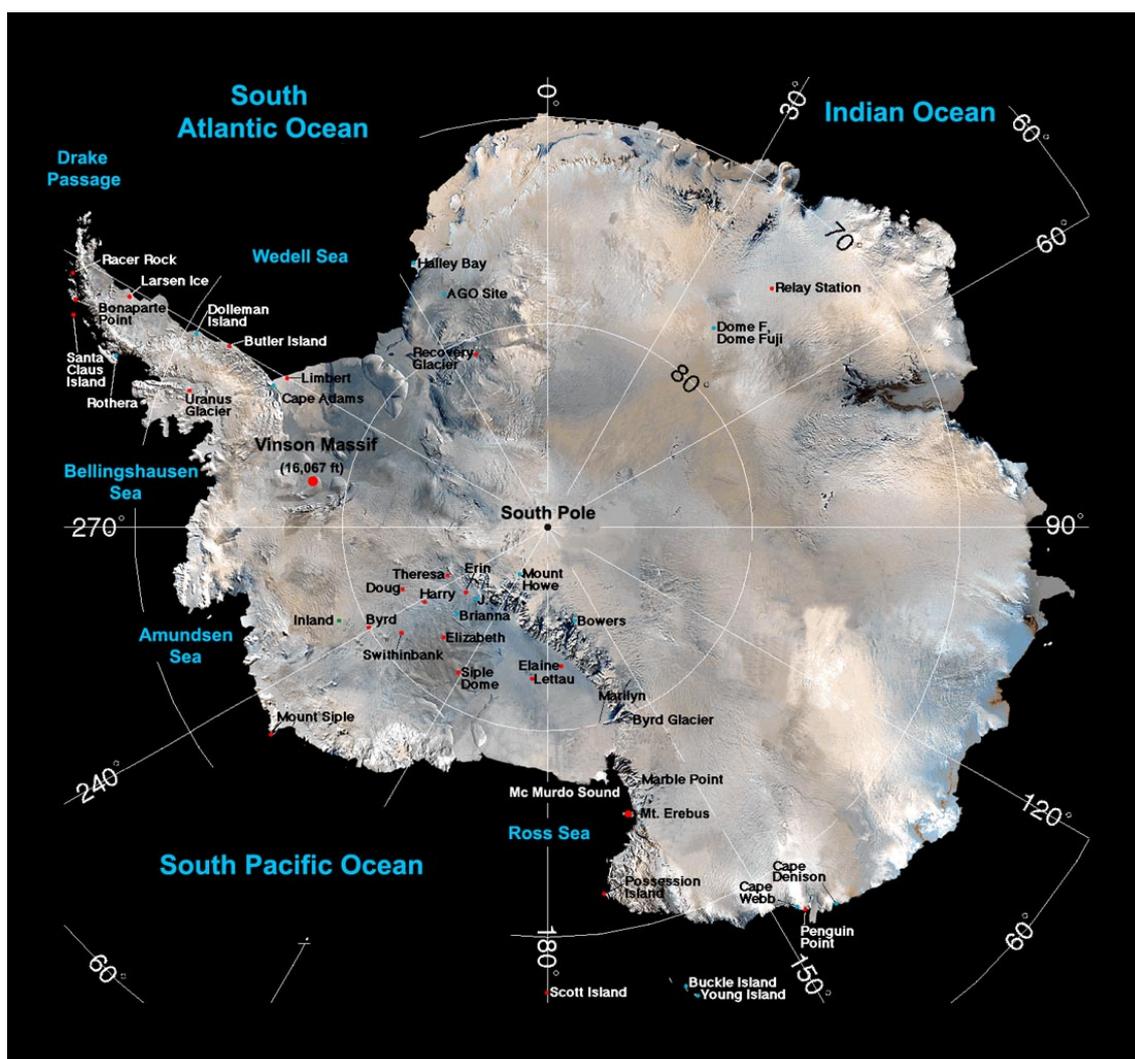
<sup>2</sup> <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u337429.shtml>, acessado em em 06/01/08.

<sup>3</sup> <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ambiente/ult10007u358946.shtml>, acessado em 10/01/08.

## 2 – A ANTÁRTICA

### 2.1 – Exploração

Segundo o pesquisador brasileiro Aristides Pinto Coelho, o navegador inglês James Cook foi o primeiro a avistar icebergs na região da Antártica. Cook não chegou a ver as terras além disso e não realizou nenhuma expedição.



Continente permaneceu um mistério até que desbravadores descobrissem seus segredos<sup>1</sup>

Coelho também afirma que o capitão russo Fabian Gotlieb von Bellingdhausen – comandante da expedição enviada pelo czar da Rússia Alexandre I, em 1819-1820 – foi o primeiro a avistar terras em torno do Pólo Sul. Essa expedição circumnavegou a

<sup>1</sup> <http://www.infoescola.com/imagens/antartica-mapa.jpg>, acessado em 11/03/08.

Antártica, encontrando no caminho um navio fogueiro estadunidense comandado pelo americano Nathaniel Palmer, em 1821.

Ainda de acordo com Coelho, os britânicos dizem terem sido os primeiros a visitar territórios antárticos em 1820, através de expedição comandada pelo capitão E. Bransfield.

Os mares austrais se tornaram fonte de exploração extensiva de focas, elefantes marinhos, leões marinhos e baleias. Estas ações puramente predatórias duraram até o final do século XIX.

Em 1830 se realizaram as primeiras pesquisas científicas na área, restringindo-se a inusitados organismos vivos que ocorriam na região.

Coelho explica que a primeira expedição científica de fato se iniciou em 1837 e durou quatro anos. Promovida pela França, o projeto tem o mérito de ter sido o responsável pelos primeiros humanos a pisarem em solo antártico, em 1840. O objetivo era realizar estudos cartográficos e de magnetismo.

Uma iniciativa estadunidense (1838) e outra britânica (1839) deram continuidade às expedições exploratórias e científicas no século XIX.

Poucos anos depois, em 1874, aconteceu o que seria o primeiro exemplo de cooperação científica internacional em torno da Antártica. Alemanha, Estados Unidos, França e Reino Unido pesquisaram em regiões subantárticas fenômenos característicos da área.

Foi nessa época que o comandante inglês Georges Nares cruzou o círculo polar antártico (1872-1876). Sobre esta expedição, Coelho diz:

Após atravessar o círculo polar antártico, a 80° E, dirigiu-se para o nordeste e para leste, sempre tomando amostras do fundo oceânico; navegou pelos três grandes oceanos. Esse levantamento mostrou rochas de origem continental, o que confirmava a existência de um continente nos limites do círculo polar. Tais descobertas atraíram a atenção dos cientistas para o extremo austral. (COELHO, 1983: 16)

Após o primeiro API (1882-1883), a Bélgica enviou a primeira expedição que passou um inverno inteiro na Antártica, entre os anos de 1897 a 1899. O projeto fez estudos sonoros, meteorológicos, biológicos e cartográficos.

Entre 1898 e 1900, uma expedição inglesa foi a primeira a hibernar na Antártica. Os pesquisadores utilizaram trenós rumando um pouco mais o centro do continente. Foram essas pesquisas que descobriram que havia muito mais gelo ao sul do que o imaginado.

Já entre 1901 e 1904, o Reino Unido realizou a Expedição Nacional Britânica à Antártica, usando um navio feito exclusivamente para navegar no Pólo Sul. O principal descobrimento foi sobre a formação e a distribuição do gelo no mar de Ross.

Em 1902, uma expedição alemã foi a primeira a passar um ano completo na região sul de uma das ilhas antárticas, fazendo observações meteorológicas e magnéticas.

Ainda em 1902, a Suécia realizou uma expedição que mostraria seus frutos científicos por mais 15 anos, através de publicações especializadas.

Enquanto a Escócia foi a primeira a instalar, em 1903, o primeiro estabelecimento permanente em solo antártico, uma estação meteorológica na ilha Laurie. No ano seguinte, o país acabou cedendo esta instalação ao governo argentino. Já os Estados Unidos foram os primeiros a instalarem uma base permanente no continente antártico, em 1930.

Uma expedição francesa realizada em 1908, comandada pelo navegador Jean Baptiste Charcot, foi uma das mais significativas da história científica antártica. Charcot catalogou 112 espécies de líquens. O navegador passou pelo Brasil em algumas ocasiões para abastecer o navio com combustíveis e mantimentos. Devido ao contato que manteve com o país, foi o responsável por dar nomes brasileiros a acidentes geográficos na península Antártica, como a ilha de Pedro I, o pico Alencar e o monte Rio Branco.

Estados Unidos, Inglaterra, Noruega, Alemanha, França, Chile, Japão e Austrália continuaram a explorar a região até meados da década de 1910. Com fins científicos ou comerciais, esses países foram os pioneiros nas pesquisas na Antártica. Alguns desbravadores acabaram morrendo heroicamente em busca de desvendar o continente.

## **2.2 – Atos Internacionais**

### **2.2.1 – Tratado Antártico**

Como foi dito no primeiro capítulo, o Tratado da Antártica surgiu a partir das atividades e resultados do Ano Geofísico Internacional (AGI). O documento foi assinado em 1959 por 12 Estados: Reino Unido, África do Sul, Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, Japão, Estados Unidos, Noruega, França, Nova Zelândia e Rússia.

Em 1961 entrou em vigor o tratado, que teve como primeiros signatários os 12 países que estabeleceram algum tipo de pesquisa durante o AGI.

Between July 1957 and December 1958 twelve countries operated researches bases in the Antarctic in connection with the International Geophysical Year. The reluctance of some participants to dismantle their bases and to leave at the end of the IGY seems to have led to the negotiation of a *modus vivendi* which sought to reconcile, presumably on a temporary basis, the interests of two groups of countries: the claimants States on the one hand, and the non-claimant researching States on the other. The result was the Antarctic Treaty. (PARSONS, 1987: 18).

É possível dizer que o tratado veio reconciliar os interesses individuais dos Estados. Antes uma terra de ninguém, que na verdade vários países brigavam por territórios, o tratado pôs um fim a interesses belicistas, territoriais ou estritamente comerciais. Passou a vigorar a premissa de que a Antártica é um lugar para atividades com fins pacíficos.

O tratado tentou reduzir os conflitos existentes com relação às reivindicações de terra e os usos que os países queriam fazer da Antártica. O regime estabelecido com o tratado afetou o controle dos países no continente gelado.

Segundo Krasner, o conceito de regime pode ser assim descrito:

Regimes are implicit or explicit principles, norms, rules, and decision-making procedures around which actors' expectations converge in a given area of international relations. Principles are beliefs of fact, causation, and rectitude. Norms are standards of behavior defined in terms of rights and obligations. Rules are specific prescriptions or proscriptions for action. Decision-making procedures are prevailing practices for making and implementing collective choice. (KRASNER apud HASENCLEVER, 1997: 9)

Um retrato da Guerra Fria em que se vivia na época, o tratado proíbe expressamente “as explosões nucleares na Antártida, bem como o lançamento ali de lixo tóxico ou resíduos radioativos”.

Os Estados Unidos assumiram a dianteira das negociações do tratado. Já tendo em mente a idéia da internacionalização do continente antártico, convidou os outros 11 países que haviam mostrado interesse na área durante o AGI para discutir, em Washington, o que acabaria sendo o tratado.

O documento é considerado por muitos especialistas como um exemplo de cooperação internacional.

O Tratado Antártico, que entrou em vigor a 27 de junho de 1961, após a ratificação pelas 12 nações consultivas originais, é o mais importante documento neste século. Representa a evolução do homem, desde as lutas pela posse de uma presa nas cavernas, as lutas tribais, as lutas fratricidas, até às grandes conflagrações mundiais. (COELHO, 1983: 56-57).

No texto do documento, ficou definido que países que quisessem posteriormente assinar e ratificar o tratado poderiam fazê-lo. Porém, só teriam status de membro consultivo (com plenos direitos em relação às discussões, participam de estudos conjuntos e tem direito a voto) quando iniciasse e mantesse um programa científico no continente.

Atualmente, 44 países são signatários do Tratado da Antártica. Desses, 29 (África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, Brasil, Bulgária, Coreia do Sul, Chile, China, Equador, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Itália, Índia, Japão, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Reino Unido, Rússia, Ucrânia, Uruguai e Suécia) são membros plenos, enquanto o restante (Áustria, Canadá, Colômbia, Coreia do Norte, Cuba, Eslováquia, Estônia, Dinamarca, Grécia, Guatemala, Hungria, República Tcheca, Romênia, Suíça, Papua-Nova Guiné, Turquia e Venezuela) é somente parte aderente.

O tratado acabou diminuindo a tensão existente entre os países que aclamavam soberania no território antártico.

(...) A partir da celebração do Ano Geofísico Internacional (1957-58) o clima de tensão anterior amainou-se; ocorreu, então, um verdadeiro turning point nas relações entre os Estados Pactuantes.

Tal espírito de cooperação efetivou-se sobretudo no campo da geofísica e da geografia. Isso em virtude da falta de dados sobre o continente austral e das dificuldades existentes então, referentes às condições operacionais de pesquisa. Ocorreu um verdadeiro intercâmbio científico entre pesquisadores dos vários países implicados na região, incluindo visitas às estações e instalações. (COLOMBO, 1987: 24)

Ainda hoje, existem países que reivindicam porções de territórios antárticos. Argentina, Austrália, Chile, França, Noruega, Nova Zelândia e Reino Unido continuam querendo tomar posse de áreas do continente branco. São os mesmos países que antes do tratado já se diziam donos do solo antártico.

Isso nos remete às posições que atualmente alguns países assumem com relação à Antártica. Os territorialistas defendem que o continente pode ser apropriado e submetido a certo tipo de soberania e jurisdição ao país a que for vinculado. As nações que reivindicam áreas antárticas são as partidárias dessa teoria.

Já os não-territorialistas não querem soberania de nenhuma parte do continente e nem aceitam quem o faz. Está nesse rol o restante dos países consultivos do Tratado, entre os quais o Brasil.

Também toma forma uma terceira corrente, a internacionalista. Esta defende que a Antártica deva se tornar patrimônio comum da humanidade, sendo governada pela Organização das Nações Unidas (ONU).

O Tratado da Antártica estabeleceu um regime internacional concernente ao continente. O Sistema do Tratado Antártico regula as atividades exercidas pelo homem em território antártico. Vários interesses estão por trás desse regime, como o econômico (pois há a proibição de exploração mineral, por exemplo), o político (em tese não haveria mais aclamação de soberania) e a cooperação científica em si.

O Sistema é estabelecido a partir de reuniões regulares das partes consultivas. As Reuniões Consultivas do Tratado Antártico (ATCM, sigla em inglês) se realizam anualmente desde 1994.

Mas ao tratado se unem outras normas jurídicas internacionais – juntas, essas normas é que formam o Sistema do Tratado Antártico. Decididas em ATCMs, os atos fazem parte dos arranjos regulatórios do tratado inicial. São eles: Convenção para a Conservação da Fauna e Flora Antárticas (adotada em 1974); Medidas para a Conservação das Focas Antárticas (adotada em 1972, em vigor desde 1978); Convenção para a Conservação de Recursos Marinhos Antárticos (adotada em 1980, passando a vigorar em 1982); e Protocolo de Proteção Ambiental para o Tratado da Antártica ou Protocolo de Madri (adotado em 1991, vigorando em 1998). Este último será detalhado em subitem posterior.

O regime também tem suas ramificações regionais. Todos os anos Argentina, Brasil, Chile, Uruguai, Equador e Peru se encontram na Reunião de Administradores de Programas Antárticos Latino-americanos (Rapal)<sup>1</sup>. É uma instância de coordenação científica, logística e ambiental relacionadas à região austral.

Há ainda, neste complexo Sistema do Tratado Antártico, o SCAR, já citado anteriormente. O Comitê Científico para Pesquisas Antárticas (SCAR), vinculado ao ICSU, tem a incumbência exclusiva de organizar as pesquisas na área da ciência no continente branco. Ele se encontra a cada dois anos para a Reunião dos Delegados do SCAR.

Também é importante citar a existência da IAATO – International Association of Antarctica Tour Operators, uma organização fundada em 1991 para unir os países e suas respectivas agências de viagem que exploram o continente austral. A entidade se dedica a promover e praticar um turismo seguro e ambientalmente responsável.

O tratado, como instrumento reconhecido formalmente pelos signatários que é, produz efeitos jurídicos. Por isso o da Antártica ainda hoje é reconhecido e respeitado pelas partes. Elas estão juridicamente envolvidas neste acordo, que de forma nenhuma deve ser obrigatório quanto à participação – tanto que somente 44 nações o assinaram até hoje.

O tratado inicial não explicitava uma data para expiração do mesmo. É falado, sim, quem em 30 anos o texto poderia ser revisado. O resultado foi o Protocolo de Madri, criado em 1991 – 30 anos depois de o tratado ter entrado em vigor. O protocolo passou a valer somente em 1998.

---

<sup>1</sup> <http://acessibilidade.mct.gov.br/index.php/content/view/5413.html>, acessado em 19/03/08.

### 2.2.2 – Protocolo de Madri

A revisão do Tratado da Antártica em 1991 deu origem ao Protocolo de Madri. O suplemento ao tratado cuida especificamente do meio ambiente antártico, tornando a preservação do continente tarefa prioritária para as partes. Foi nesse protocolo que a Antártica foi declarada “reserva natural dedicada à paz e à ciência”.

Entrando em vigor em 1998, o protocolo substituiu e ampliou as Medidas Acordadas para a Conservação da Fauna e Flora Antárticas.

De acordo com a norma, todas as atividades na Antártica devem ser realizadas com o mínimo impacto possível. Foram estabelecidos princípios, procedimentos e obrigações para as partes, no tocante às pesquisas científicas. Mesmo as organizações não governamentais atuantes na área antártica devem obedecer ao Protocolo de Madri.

São seis as classificações procedimentais para as atividades lá realizadas:

- Avaliação de Impacto ambiental: estabelece que atividades com impacto ambiental pequeno ou transitório podem ser realizadas livremente na Antártica, desde que propriamente avaliadas pelos procedimentos específicos de cada país.
- Conservação da flora e da fauna: entre outras medidas, proíbe matar, manejar, capturar, molestar ou ferir quaisquer animais; retirar plantas em grandes quantidades; perturbar a concentração de animais com máquinas e equipamentos; introduzir espécies não-nativas salvo em situações de emergência ou explicitamente permitidas por autoridade competente.
- Gerenciamento de resíduos: dispõe sobre a disposição e o manejo de dejetos, estabelecendo procedimentos para disposição, armazenamento e remoção de resíduos de forma a minimizar o impacto ambiental das atividades humanas no continente.
- Prevenção da poluição marinha
- Áreas especialmente protegidas e gerenciadas: estabelece o regime de áreas protegidas da Antártica, proibindo, restringindo ou gerenciando de acordo com Planos de Gerenciamento adotados sob a égide do anexo.
- Responsabilidades

O protocolo divide as áreas protegidas em Áreas Especialmente Protegidas (proibida a entrada, salvo permissão especial) e Áreas Especialmente Gerenciadas

(lugares de interesse histórico ou de impacto ambiental acumulativo, onde a entrada é permitida, respeitando as normas descritas num anexo).

O Comitê para Proteção ambiental (CEP, sigla em inglês) é mais um órgão do Sistema Antártico, estabelecido pelo Protocolo de Madri. O CEP, que se reúne paralelamente às ATCMs, formula recomendações relacionadas à aplicação do Protocolo, recomendações essas que devem antes passar pela ATCM.

A revisão do protocolo está prevista para 2048, 50 anos após sua entrada em vigor, caso alguma parte consultiva do tratado assim o solicite.

### 2.2.3 – Regimes e teorias

O que foi mostrado nos dois subitens anteriores provam que o Regime Antártico existe e está em pleno vigor. Mesmo que alguns autores insistam que regimes não tenham nenhum impacto no mundo real. Strange, por exemplo, defende que regimes não importam e praticamente não existem.

In this volume Susan Strange represents the first orientation. She has grave reservations about the value of the notions of regimes. Strange argues that the concept is pernicious because it obfuscates and obscures the interests and power relationships that are the proximate, not just the ultimate, cause of behavior in the international system. “All those international arrangements dignified by the label regime are only too easily upset when either the balance of bargain power or the perception of national interest (or both together) change among those states who negotiate them”. Regimes, if they can be said to exist at all, have little or no impact. They are merely epiphenomenal. (...) Regimes are excluded completely, or their impact on outcomes and related behavior is regarded as trivial. (KRASNER, 1995 : 6)

A visão de Keohane e Stein é a mais apropriada para entender o regime estabelecido no continente austral:

The second orientation to regimes, modified structural, of most clearly reflected in the essays of Keohane and Stein. Both of these actors start from a conventional structural realist perspective, a world

of sovereign states seeking to maximize their interest and power. Keohane posits that in the international system regimes derive from voluntary agreements among juridically equal actors. Stein states that “the conceptualization of regimes developed here is rooted in the classic characterization of international politics as relations between sovereign entities dedicated to their own self-preservation, ultimately able to depend only on themselves, and prepared to resort to force”. In a world of sovereign states the basic function of regimes is to coordinate state behavior to achieve desired outcomes in particular issue-areas. (KRASNER, 1995: 7)

O Regime Antártico, se seguido o explicado por Krasner, se aplica essencialmente ao uso “conhecimento”. O conhecimento é uma variável que precisa ser aceita pelos tomadores de decisão para ter algum impacto internacional.

Como se verá no capítulo 4, a ciência é algo que não só influencia a política mundial como também é uma de suas bases. Portanto, o conhecimento, a informação são fundamentais para a ampla inclusão da Antártica nas relações internacionais.

Krasner também vê os regimes como fontes de poder. É inegável que o Regime Antártico também trata as relações de poder. Não somente no corpo do próprio tratado – ao diferenciar os signatários originais dos demais, ao diferenciar as partes consultivas das aderentes – mas o contexto em que ele é realizado envolve não só o poder científico ou tecnológico de uma nação, mas acaba mostrando também seu poder nas relações internacionais.

Extant international regimes offer a number of examples of such behavior, particularly in the area of North-South relations. The Third World has used international regimes to enhance power and control over international transaction flows in a number of issue-areas. The Third World has advocate allocative systems based on authoritative state control rather than on the market. (...) (KRASNER, 1995: 364)

### 3 – BRASIL E ANTÁRTICA

O Brasil só assinou e ratificou o Tratado da Antártica em 1975, 14 anos depois de o tratado entrar em vigor. E somente em 1982 criou o Programa Antártico Brasileiro (Proantar), instalando no mesmo ano uma base de pesquisas no continente, a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). A Estação se localiza na Ilha Rei George, na Península Keller da Baía do Almirantado, no arquipélago das Shetland do Sul.



EACF foi instalada em 1982<sup>1</sup>

Em setembro de 1983 o Brasil se tornou um dos membros consultivos do Tratado Antártico. As pesquisas lá realizadas servem para entender o continente em si, suas repercussões para o mundo e, claro, para o Brasil.

A assinatura e posterior ratificação deste tratado pelo Brasil se inserem na fase pós-1961, quando o país deixa o restrito eixo bilateral de negociações com os Estados Unidos e expande suas relações internacionais.

Mais especificamente, o tratado foi assinado e ratificado durante a Ditadura Militar. Neste período, o papel do Brasil de potência média alcançou seu auge. Multilateralismo no sistema internacional foi uma das características dessa época, o que

---

<sup>1</sup> <http://confins.revues.org/image.html?source=docannexe/image/122/img-14.png&titlepos=up>, acessado em 10/03/08

justifica completamente a adesão do país a este tratado inovador e importante não só para a ciência, mas para o período de Guerra Fria que se vivia aquela época.

Em complemento ao Tratado da Antártica, o Brasil assinou em 1991 o Protocolo de Madri, o ratificando em 1995. O mesmo só passou a vigorar em 1998.

Por ser o sétimo país mais próximo da Antártica, o Brasil via a necessidade de aderir ao tratado e poder desenvolver atividades plenas no continente. A entrada no regime antártico só fez consolidar o então em construção caráter diplomático brasileiro. Interesses pacifistas, a adoção da não confrontação, o jurisdicismo, o pragmatismo dos interesses nacionais e a correlação entre desenvolvimento relações internacionais fazem parte das características da diplomacia brasileira.

A proximidade com o continente, inclusive, é um ponto relevante não só para o Brasil, mas também para países como Argentina, Austrália e Chile, que enfatizam a proximidade para requerer terras no continente branco.

Participar do Regime Antártico é, ao mesmo tempo, um ato constitutivo da personalidade do Brasil e uma forma de tentar interferir nos acontecimentos internacionais. Mais uma vez, o país confirma sua política externa abrangente.

Os regimes internacionais, para o Brasil, significam um instrumento de ampliação da sua influência sobre as estruturas mundiais. O país fica com mais argumentos morais, apoiando instituições e aderindo a regimes, demonstrando sua defesa de uma ordem internacional regida por normas.

A participação no regime antártico confirma o papel de potência média da América do Sul, segundo dizem Child e Kelly:

As the strongest military and economic power of the area, Brazil is not only the primary designer and enforcer of continental “rules of the game”, but also the guarantor of territorial integrity and opposer of serious conflict within or among the region’s states. (...)

Brazil is the relative newcomer to the Antarctic arena of South America geopolitics. Its physical presence in the Antarctic Peninsula and its evolving Antarctic interests, are related to Brazil’s perceived role as an emerging regional power with security and economic interests to defend in the broad region of the South Atlantic and the Antarctic continent. The first Brazilian Antarctic expedition was mounted in 1982, and acceptance as a full consultative member of the treaty system came the next year. The country’s geopoliticians,

however, were speaking of Brazil's Antarctic interests three decades before, and, indeed, it is to their credit that Brazil became directly involved in the continent. (CHILD & KELLY, 1988 : 198)

Um professor brasileiro ainda completa:

Para o Brasil, a relação com os regimes internacionais encerra uma percepção específica do modo como o País persegue seus interesses nacionais. Isso implica atuar nas estruturas existentes de forma pragmática, aproximando-se de outros estados sem preconceitos e fortalecendo os foros em que as vozes dos países emergentes se fazem ouvir mais forte e claramente. (...)

Assim, o comportamento do governo brasileiro com relação aos regimes internacionais em geral contribui para uma ordem que, grosso modo, é bastante compatível com a cultura prevalecente no País. (ROCHA apud ALTEMANI & LESSA, 2006: 107)

### **3.1 – Infra-estrutura**

Para cuidar do continente, o Brasil possui alguns comitês ou comissões institucionais: a Comissão Nacional para Assuntos Antárticos (Conantar), coordenada pelo Ministério das Relações Exteriores; o Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (Conapa), que assessora o Ministério da Ciência e Tecnologia a realizar a Política Nacional para Assuntos Antárticos (Polantar); e a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm). Esta última organiza a construção da Polantar.

A Cirm, que gere o Proantar, é composta por sete ministérios: Ciência e Tecnologia, Defesa, Educação, Meio Ambiente, Relações Exteriores, Turismo e a Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República.

Cada ministério é responsável por um aspecto do programa, desde a logística, passando pelo combustível necessário aos aviões e embarcações, chegando até à divulgação das atividades do Proantar.

Ao Ministério da Defesa cabe a responsabilidade pelo apoio logístico à realização da pesquisa científica. É na Marinha do Brasil que está instalada a Secretaria da Comissão Interministerial para Recursos do Mar (Secirm).

É também a Marinha a responsável pela manutenção da Estação Antártica Brasileira Comandante Ferraz e do Navio de Apoio Oceanográfico Ary Rongel. A Aeronáutica participa com a disponibilização de aviões Hércules para o transporte de pesquisadores, equipamentos e mantimentos.

O Ministério das Minas e Energia fornece, por meio da Petrobras, todo o combustível utilizado para as travessias e para geração de energia na estação, nos refúgios e nos acampamentos onde são realizadas coletas, investigações, medidas.

O Ministério das Relações Exteriores responde pela interlocução com os demais países membros do Tratado da Antártica.

O Ministério da Ciência e Tecnologia é o responsável pelas diretrizes da pesquisa brasileira realizada no âmbito do Proantar. A execução da pesquisa é de responsabilidade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Cabe ao Ministério do Meio Ambiente a avaliação dos impactos ambientais que cada projeto pode causar na região, bem como o permanente monitoramento da Baía do Almirantado – local onde está instalada a estação brasileira. O Ministério da Educação, membro do Proantar desde sua criação, participa do Programa. Sua atuação se dá pela difusão da pesquisa científica e das conquistas brasileiras na Antártica a todo o sistema educacional brasileiro e também ao estímulo à criação de novos grupos de pesquisa, por meio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (Capes). (BRITO & MACHADO, 2006: 7-8)

Há, ainda, a Estação de Apoio Antártico (Esantar). Criada em 1982, começou a funcionar de fato no ano seguinte. Localizada em Rio Grande (RS), a estação auxilia logisticamente as expedições antárticas brasileiras aéreas e marítimas.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) já financiou mais de 280 bolsas de pesquisadores que atuam no continente gelado. Segundo dados apresentados pelo órgão em audiência pública realizada na Comissão de

Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática da Câmara dos Deputados em 30 de outubro de 2007, o CNPq relatou o fato de que a maioria dos pesquisadores envolvidos no tema não se dedica exclusivamente a ele. Nas palavras do atual diretor de Programas Temáticos e Setoriais do CNPq, José Oswaldo Siqueira, durante a referida audiência pública:

Portanto estamos ainda num processo de construção de massa crítica e de orientação de pessoas para a pesquisa nesse tema de tamanha importância. Mas eles têm um forte background científico, publicando em outras áreas, que certamente são áreas que dão sustentação e suporte a essas pesquisas. É o caso de um especialista em ciência do solo, por exemplo, que está acostumado a estudar os solos da região do cerrado ou do pantanal etc. e vai agora aplicar esses conhecimentos numa situação daquela natureza, tão complexa. Essa é uma idéia da contribuição à formação de recursos humanos no âmbito do Proantar. Foram realizadas com financiamentos desse sistema 442 orientações, que vão de doutorado à iniciação científica. Na figura “B” temos aquelas orientações com abordagem temática específica do tema antártico. São da ordem de 20%, embora essa distribuição não seja uniforme. Portanto estamos iniciando esse processo de formação de recursos humanos com essa ênfase. Quero destacar que é um bom início, pois há investimento grande nas bolsas de iniciação científica e nos trabalhos de graduação, que é o estágio de formação. Contingente razoável de jovens tem sido atraído, despertados e orientados para se especializarem nessa temática.<sup>1</sup>

Um estudo<sup>2</sup> ainda não finalizado feito pelo Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), a pedido do CNPq, apurou que de 1983 a 2005, o Proantar recebeu cerca de 25 milhões de reais em aproximadamente 540 projetos. Equivale a pouco mais de 46 mil reais para cada projeto.

---

<sup>1</sup> <http://www2.camara.gov.br/internet/comissoes/cctci/Eventos/notas-taquigraficas/nt-30-10-07-ano-polar>, acessado em 03/01/2008

<sup>2</sup> <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u333434.shtml>, acessado em 05/10/2007.

As pesquisas realizadas na Antártica pelo Brasil giram em torno de poluição ambiental, biologia, mudanças climáticas, ciências espaciais, botânica, glaciologia, zoologia, meteorologia e oceanografia.

Há projetos que incluem a investigação sobre como espécies típicas do continente gelado conseguem sobreviver em tão baixas temperaturas. O objetivo é o desenvolvimento de plantas geneticamente modificadas, no Brasil, capazes de agüentar reveses climáticos.

Estudos brasileiros de épocas anteriores mostraram a ligação entre a quantidade de nuvens na região amazônica com a Antártica.

Segundo documento<sup>1</sup> que consta no sítio eletrônico do Ministério de Ciência e Tecnologia, o que consta, em média, no Plano Plurianual para o Proantar é o valor de 379 mil reais. O mesmo documento afirma que “este valor é irrisório comparado a outros programa científicos brasileiros e mais ainda quando comparado aos programas antárticos de outros países em desenvolvimento”.

Outra reclamação dos cientistas brasileiros que pesquisam no continente branco é área restrita de atuação do Proantar. Devido a falta de logística para neve e gelo, o Proantar só realiza projetos oceânicos e costeiros, indo raramente ao continente propriamente dito.

Equipamentos básicos como roupas especiais para operações polares, barracas apropriadas para gelo e veículos não são oferecidos pelo Proantar. Devido a essas e outras restrições, o programa brasileiro atua somente na área não coberta de gelo, o que equivale a apenas 0,5% do continente antártico.

A infra-estrutura do navio Ary Rongel – Navio de Apoio Oceanográfico (Napoc) –, usado para apoiar as atividades da EACF, também não é das melhores. Pesquisadores pedem a implantação de laboratórios *containers* nele. Os atuais existentes, secos e úmidos, não fornecem as condições necessárias para diversos tipos de experiências.

Mais de 50% das pesquisas brasileiras não são realizadas na EACF, mas sim no Napoc e em acampamentos. É cada vez maior, também, a cooperação científica com unidades de outros países.

---

<sup>1</sup> [http://www.mct.gov.br/upd\\_blob/0013/13295.doc](http://www.mct.gov.br/upd_blob/0013/13295.doc), acessado em 05/06/07.



Napoc Ary Rongel em mares antárticos<sup>1</sup>

Segundo os próprios pesquisadores, a infra-estrutura atual do Brasil na Antártica é insuficiente para o Ano Polar Internacional. Não só os projetos individuais brasileiros, mas também os feitos em cooperação com outros países estão ameaçados devido a precariedade das infra-estruturas brasileiras no continente branco.

### 3.2 – Interesses do Brasil na Antártica

O Brasil é o sétimo país mais próximo da Antártica. Sendo assim, há diversos aspectos na região que interessam ao país. Existe a visão estratégica, científica e econômica.

O aspecto estratégico refere-se à posição que está localizado o Estreito de Drake, o que facilita a navegação pelos oceanos Atlântico e Pacífico – militar e economicamente falando.

As atividades exercidas pelo Proantar no continente antártico em 25 anos provam que há razões científicas de sobra para que o Brasil se interesse pela região. O continente austral influencia o clima não só do litoral brasileiro, mas também do interior do país. Ciências atmosféricas, da terra, da vida e da tecnologia permeiam as pesquisas nacionais no continente.

---

<sup>1</sup> <http://www.mar.mil.br/dhn/gnho/navios/images/h44.jpg>, acessado em 10/03/08.

Já o interesse econômico se deve às ocorrências de vários minerais no continente, mesmo grandes reservas de petróleo – embora não confirmadas. Pelo histórico da formação da Antártica, ela pertencia ao super continente Gondwana, onde, nos vários fragmentos que ele se tornou, foram encontrados minerais de relevância econômica.

Não há dúvida de que a vastíssima região antártica é rica em minerais. Ligada ao que foi ao antigo Gondwana, a estrutura antártica apresenta características similares aos demais continentes gondwânicos. Não foi surpresa, portanto, dentro da lógica geológica, que aí se tenham encontrado minerais metálicos: ouro, prata, cobre, ferro níquel, cobalto, platina, cromo, manganês etc., minerais não-metálicos: mica berilo, quartzo, grafite, fosfato, caliza, e materiais de construção, como areia, por exemplo, além de recursos minerais menores, mas de alto valor comercial, como chaminés de quimberlita do Mesozóico da África do sul (rica em diamantes); nesse mesmo ambiente geológico também se encontram ouro, zircônio, titânio e tório. Há que se considerar, ainda, os recursos energéticos, como os geotérmicos, os hidrocarbonetos, carvão, urânio e o próprio vento antártico. (...)

Os recursos minerais já conhecidos compreendem as jazidas de ferro da Terra da Rainha Maud, das montanhas do Príncipe Carlos e do Maciço Dufek; o cobre porfírico da costa de Lassister e outras áreas, bem como o depósito de carvão antracítico nas montanhas Transantárticas. A península, continuação natural do sistema andino, apresenta depósitos de cobre, ferro e jazidas polimetálicas.

O piso oceânico, que abraça a Antártida, é rico em nódulos de óxidos hidratados de ferro e de manganês (como muitos minerais importantes associados). (COELHO, 1983: 264-265)

A Antártica também representa uma enorme reserva de água doce, fato que já despertou o interesse de países árabes ricos em petróleo mas pobres em água potável.

Há também a incontável reserva de krill (crustáceo importantíssimo pra rede alimentar marinha antártica, que pode servir de alimento a animais de cativeiro) no continente austral. Pesquisas superficiais dizem a quantidade de krill existente no oceano antártico é a mesma que o peso de todas as pessoas do mundo.

Uma publicação dos ministérios da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente delinea bem os interesses do Brasil na região:

De modo geral, podemos resumir o interesse da participação do Brasil na Antártica nos seguintes itens: a) situação geográfica do Brasil, no tocante ao continente antártico, sujeitando o país, diretamente e constantemente, a fenômenos meteorológicos e oceanográficos que lá têm sua origem; b) há indícios muito significativos da existência de imensas reservas de recursos minerais, tanto em solo antártico como em sua plataforma continental; c) as águas antárticas sustentam fauna marinha abundante, passível de exploração em grande escala; d) a intensificação do tráfego marítimo internacional pelas rotas do Cabo e dos estreitos de Drake e de Magalhães, com reflexos ponderáveis nas águas jurisdicionais brasileiras; e) o interesse cada vez maior da comunidade internacional quanto à Antártica, com implicações decisivas nas relações entre os Estados e no Direito Internacional.

Metade de nossa costa é atingida pelos ventos da região, e as correntes marinhas trazem recursos vivos, nutrientes e oxigênio para o nosso litoral.

E até a vantagem da sobrevivência: a Região Sul de nosso país depende muito da região Antártica; grande parte de nosso pescado é influenciado pelas massas de água provenientes do oceano austral. Podemos ainda acrescentar que o Brasil tem certos compromissos e vantagens, como intercâmbios científicos, tecnológicos e comerciais, havendo o interesse político internacional de boas relações entre países com os mesmos objetivos. (BRITO & MACHADO, 2006: 135-136)

## **4 – BRASIL E ANO POLAR INTERNACIONAL**

### **4.1 – I Ano Polar Internacional**

Como foi dito no capítulo anterior, a primeira atividade brasileira na Antártica aconteceu no ano de 1882. Acontecia o I API e o astrônomo Luis Cruls foi enviado diretamente pelo imperador D. Pedro II para investigar a passagem do Planeta Vênus pelo disco solar. Os recursos para esta missão foram negados pelo Legislativo. Quem arcou com as despesas foi o imperador brasileiro, tirando do próprio bolso o dinheiro para a viagem do cientista. Esta foi a única participação do Brasil no primeiro API.

### **4.2 – IV Ano Polar Internacional**

Como membro pleno do Tratado Antártico, o Brasil se vê na obrigação de realizar atividades científicas no continente austral, sob pena de perder seu status de parte consultiva.

Participar pela primeira vez, oficialmente, de um Ano Polar significa que o país encara com seriedade a missão de estudar cada vez mais a Antártica.

Para tomar parte deste IV API, o planejamento brasileiro iniciou em 2005. O Ministério da Ciência e Tecnologia divulgou um edital para que as universidades e/ou pesquisadores individuais começassem a inscrever seus projetos, que teriam de passar, ainda, pelo aval do ICSU e do WMO, organizadores do quarto API.

Os projetos selecionados pelo MCT foram enviados à coordenação internacional do API. Foram aprovados 18. Destes, 10<sup>1</sup> contam com o apoio financeiro e estrutural do governo brasileiro. Os outros ou são independentes ou se unem a pesquisas internacionais, nas quais os cientistas brasileiros se inserem para a realização de um único e grande projeto.

Lembrando novamente, nem todos os projetos brasileiros no API se realizam na Antártica. Porém, a maioria (13) são pesquisas realizadas exclusivamente no continente branco. Mais quatro são realizados em ambos os pólos e somente um é feito especificamente no Ártico.

---

<sup>1</sup> <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/49320.html>, acessado em 19/03/2008.

### **4.3 – Projetos no IV API**

Como dito anteriormente, o Brasil participa deste API através de 18 projetos internacionais. São eles:

#### **a) I-TASC: Interpolar Transnational Art Science Constellation**

Projeto bipolar, visa integrar conhecimento local e estratégia em uma resposta ecológica global. O Sistema I-TASC é uma rede descentralizada transnacional de organizações de arte e ciência e compartilhamento de conhecimentos individuais e fontes para ser engajado na Antártica, Ártico e no oceano, ar e espaços comuns. Também participam dele: África do Sul, Alemanha, Austrália, Áustria, Canadá, Chile, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, Quênia, Rússia, Suécia, Reino Unido.

#### **b) DRAKE BIOSEAS: Seasonality of the Drake Passage Pelagic Ecosystem**

Projeto antártico, também participam dele: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Chile, Estados Unidos e México.

#### **c) COMPASS: Comprehensive Meteorological dataset of active IPY Antarctic measurement phase**

Este projeto antártico examina como os processos atmosféricos no hemisfério sul afetam o clima atual. Busca prover uma base para uma avaliação futura das mudanças climáticas. África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, Coreia do Sul, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Holanda, Índia, Itália, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Reino Unido, Rússia, Ucrânia e Uruguai também estão inseridos nas pesquisas.

#### **d) Protecting EK: Protecting Traditional Ecological Knowledge in N. Canada**

Único projeto exclusivamente feito no Ártico que o Brasil participa. Integra Canadá, Estados Unidos, Indonésia, Quênia e Rússia.

**e) MEOP: Marine Mammal Exploration of the Oceans Pole to Pole**

Com pesquisas realizadas em ambas as regiões polares, visa coletar dados oceanográficos das águas polares através de baleias e focas. África do Sul, Austrália, Canadá, Estados Unidos, França, Groenlândia, Noruega e Reino Unido acompanham o Brasil nesse projeto.

Participante: Dra. Mônica Muelbert (FURG).

**f) IAI: International Antarctic Institute**

Projeto exclusivamente antártico, o consórcio procura facilitar a cooperação e colaboração entre membros de universidades que atuam na Antártica. Países participantes, além do Brasil: Alemanha, Austrália, Chile, Espanha, Estados Unidos, França, Japão, Malásia, Noruega, Nova Zelândia e Reino Unido.

Participante: Dra. Edith Fanta (UFPR).

**g) EBA: Evolution and Biodiversity in the Antarctic: The Response of Life to Change**

Um programa do SCAR, o EBA vai se dedicar aos impactos das mudanças climáticas na biodiversidade de espécies. As adaptações evolucionárias, a exaustão da pesca marinha nas comunidades dinâmicas dos oceanos ao sul. Estão neste projeto com o Brasil: Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Itália, Japão, Malásia, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, República Tcheca, Rússia, Suécia, Ucrânia e Reino Unido.

Participante: Dra. Edith Fanta (UFPR).

**h) CASO: Climate of Antarctica and the Southern Ocean**

O CASO busca intensificar o entendimento do papel do oceano Austral no passado, presente e futuro do clima. Além do Brasil, estão inseridos nas pesquisas: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, China, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Índia, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Rússia e Reino Unido.

Participantes: Dr. Carlos Alberto Eiras Garcia (FURG), Dr. Mauricio M. Mata (FURG), Ilana Wainer (USP), Dr. Ronald Buss de Souza (INPE), Dr. Luciano Pezzi (INPE).

#### **i) APICS: Antarctic Peninsula Ice and Climate System**

Mais um projeto no continente austral, busca entender todos os aspectos do gelo e do sistema climático em uma das regiões que mais mudam rapidamente na Terra: a Península Antártica – Baía Larsen B. Países inseridos: Alemanha, Argentina, Áustria, Bélgica, Chile, Espanha, Estados Unidos, Reino Unido e Ucrânia.

Participantes: Dr. Jefferson Cardia Simões (UFRJ), Dr. Jorge Arigony (UFRJ) e Dr. Norberto Dani (UFRJ).

#### **j) ICEFISH: International Collaborative Expedition to collect and study Fish Indigenous to Sub-antarctic Habitat**

Entender o impacto evolucionário das mudanças climáticas nos peixes polares marinhos antárticos e subantárticos é o objetivo deste projeto, que além do Brasil engloba: África do Sul, Alemanha, Austrália, Estados Unidos, França, Itália, Nova Zelândia e Reino Unido.

Participante: Dra. Edith Fanta (UFPR).

#### **k) ASAD: Antarctic Surface Accumulation and Ice Discharge**

Este projeto antártico busca produzir um banco de dados especialmente para o API. Esses dados culminarão na primeira quantificação do índice total da perda de gelo por flutuação das calotas de gelo antárticas. Os trabalhos são realizados por cientistas jovens guiados por profissionais já qualificados. Países envolvidos além do Brasil: Alemanha, Austrália, Canadá, Chile, França, Itália, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Reino Unido, Rússia e Suécia.

Participante: Dr. Jefferson Cardia Simões (UFRGS).

#### **l) SCAR-MarBIN: Linking, Integrating and Disseminating Marine Biodiversity Information**

Este projeto do SCAR dá suporte à ciência antártica cedendo dados relevantes que ajudam a entender o oceano austral. Países: Alemanha, Austrália, Bélgica, França, Itália, Nova Zelândia, Polônia, Reino Unido e Rússia.

**m) PLATES & GATES: Plate tectonics and polar ocean gateways**

Projeto bipolar que se foca na formação tectônica e sedimentar das áreas do Ártico e da Antártica. Estão com o Brasil nesta empreitada: Alemanha, Argentina, Austrália, Canadá, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Itália, Japão, Noruega, Polônia, Reino Unido, Rússia e Suécia.

Participantes: Dr. Luiz Gamboa (Petrobras) e Dra. Lúcia de S. Campos (UFRJ).

**n) ICESTAR/IHY – ICESTAR & International Heliophysical Year (IHY)**

Este projeto bipolar investiga como o plasma e os campos magnéticos da superfície do sol afetam o espaço da Terra e sua atmosfera. Austrália, Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Itália, Japão, Malásia, Noruega, Polônia, Reino Unido, Rússia, Suécia e Ucrânia também participam.

Participantes: Dra. Emília Correia (Universidade do Mackenzie).

**o) CAML: Census of Antarctic Marine Life**

Este projeto antártico vai investigar a distribuição e abundância da biodiversidade antártica marinha e como ela será afetada pelas mudanças climáticas. Argentina, Austrália, Bélgica, Coreia do Sul, Estados Unidos, França, Alemanha, Índia, Itália, Japão, Malásia, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Reino Unido, Rússia e Ucrânia participam também.

Participantes: Dra. Lúcia Campos (UFRJ) e Dr. Antonio Solé Cava (UFRJ).

**p) ClicOPEN: Impact of climate induced glacial melting on coastal antarctic communities**

Este projeto antártico investiga o impacto das mudanças climáticas nas plantas e animais que vivem na terra, na costa e nos mares costeiros na Península Antártica. Países: Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Coréia do Sul, Espanha, Estados Unidos, Polônia, Reino Unido, Rússia, Suécia, Ucrânia e Uruguai são os parceiros do Brasil nesse projeto.

Participante: Dr. Jorge Arigony (UFRGS).

**q) ANTPAS: Antarctic and sub-Antarctic Permafrost, Periglacial, and Soil Environments.**

O ANTPAS foca a integração de estudos do permafrost, condições das camadas ativas e seus processos, solos polares e gerenciamento de dados. É um projeto exclusivamente antártico que inclui também: África do Sul, Alemanha, Argentina, Canadá, Espanha, Estados Unidos, Itália, Japão, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, República Tcheca, Rússia e Suíça.

O pesquisador brasileiro responsável pelo projeto é o doutor Carlos Schaefer, da Universidade Federal de Viçosa.

**r) SASSI: Synoptic Antarctic Shelf-Slope Interactions Study**

O Sassi vai medir a temperatura, a salinidade e a rapidez de derretimento da água dos baixios continentais e dos declives.

Também é um projeto exclusivamente antártico que inclui: Alemanha, Argentina, Austrália, Espanha, Estados Unidos, Finlândia, França, Itália, Japão, Noruega e Reino Unido.

Participantes brasileiros: Dr. Carlos Alberto Eiras Garcia (FURG), Dr. Mauricio M. Mata (FURG), Ilana Wainer (USP), Dr. Ricardo Pollery (USU), Virgínia M. Tavano Garcia (FURG).

#### **4.4 – Orçamento para o IV API**

De acordo com a coordenadora de programas de Ciência e Tecnologia para a Antártica, Maria Cordélia Machado, o Ministério da Ciência e Tecnologia investiu somente nas pesquisas deste API cerca de R\$ 9 milhões. Também inserida no API está a

recente reforma da Estação Antártica Comandante Ferraz, orçada em aproximadamente R\$ 10 milhões. Ou seja, em dois anos de trabalho do API, o governo brasileiro investiu quase o valor inteiro – R\$ 20 milhões – dos 25 anos da presença brasileira em solo antártico.

Nesta monografia não se buscou investigar o orçamento privado dos projetos não apoiados financeiramente pelo governo brasileiro.

Em levantamento preliminar, antes de o API começar, o MCT previa recursos da ordem de R\$ 36 milhões para a plena atividade brasileira no evento. Como se viu, não foi o que aconteceu.

#### 4.5 – API e poder no Brasil

Neste início de 2008, jornais, televisões, rádios e sites noticiaram um fato quase que inédito: um senador, 12 deputados federais e o presidente da República foram visitar a Estação Antártica Comandante Ferraz. As aparições dos governantes no continente antártico estão diretamente ligadas ao Ano Polar Internacional.



Presidente Lula é recebido pelos pesquisadores do Proantar no navio Ary Rongel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.agenciabrasil.gov.br/media/imagens/2008/02/17/17022008G00001.jpg/view>, acessado em 01/03/08.

Os cientistas convidaram os parlamentares (integrantes da Frente Parlamentar Mista em Defesa do Proantar) e o presidente para verem de perto as instalações da ciência antártica brasileira. O resultado foi que todos eles, inclusive Luiz Inácio Lula da Silva, foram unânimes em concordar que são necessários muito mais recursos para que as atividades lá sejam realizadas como deveriam ser.

Tanto Lula como os 13 parlamentares enfrentaram dificuldades climáticas para ir ou retornar, vivenciando por pouco tempo como é a dura rotina dos pesquisadores na região.

Até mesmo o atual secretário geral da Organização das Nações Unidas (ONU), Ban Ki-moon, visitou o continente em dezembro de 2007. Tudo isso não só devido à importância do continente antártico, mas também por causa da realização do API. O evento deu mais visibilidade à região, o que era um de seus objetivos.



Ban Ki-moon visita continente antártico <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <http://www.studentsonice.com/blog/wp-content/uploads/2007/12/ban-ki-moon-antarctica.jpg>, acessado em 15/02/08.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como foi visto, a primeira participação do Brasil no Ano Polar Internacional não é apenas um evento científico, mas político. É importante que o país mostre que realmente leva a sério o Sistema do Tratado Antártico. Que se preocupa com o continente gelado e que fez questão de participar desse API, mesmo com recursos limitados. A China, quem não tem base na Antártica, investiu cerca de R\$ 70 milhões neste API.

Foi exposto como a ciência influenciou a história política dos pólos, principalmente com relação ao continente antártico. Devido ao Ano Geofísico Internacional, chegou-se à conclusão de que a Antártica necessitava de uma norma jurídica internacional que regulamentasse as pesquisas na região, sendo somente permitidas atividades que ratifiquem o papel de terra pacífica que é o continente.

É preciso que a ciência seja vista com mais relevância nas relações internacionais contemporâneas. Atualmente, ela tem aceitado um papel de coadjuvante. Apesar de a ciência ser essencial, tem se deixado, talvez por sua não tão visível atuação política, que ela continue restrita aos “iniciados”.

É verdade que, na era da informação em que vivemos, a divulgação científica tem sido cada vez mais eficaz, mas ainda falta alcançar tanto a população de base como os altos escalões políticos.

E é nesse sentido que o Ano Polar Internacional tem contribuído. A ciência antártica ser revelada aos leigos, ser elevada a patamares onde estão os tomadores de decisões: esse tem sido um dos principais méritos do API.

Também é possível dizer que a ciência, aqui representada pelo API, ajuda na inserção internacional dos países. E não só na área do conhecimento, da educação. Essas áreas ajudam o Brasil, por exemplo, a se projetar no meio político. É o país em desenvolvimento que tenta cada vez mais melhorar sua infra-estrutura na Antártica. Que mesmo com poucos recursos, mantém ativa uma estação no continente, que faz questão de ser exemplar quanto á preservação do meio ambiente no local.

Nas próximas ATCMs o Brasil vai finalmente poder dizer que participou de um ano polar, que realmente faz jus ao status de membro consultivo do Tratado. Agora o país faz parte do evento científico que mais influenciou a vida antártica. Agora o Brasil vai ter muito mais respaldo em seus posicionamentos perante os outros membros consultivos.

Não é somente um evento científico. Com dele, o Brasil se insere definitivamente no mundo antártico, porque os projetos dos quais participa são todos internacionais. Os outros países vão poder ver, mais do que nunca, como se dá o empenho dos cientistas brasileiros no continente branco.

Mas é preciso dizer, no entanto, que o Brasil ainda precisa desenvolver muito seu programa antártico. Não é admissível que um país com a relevância regional que tem, com o tamanho continental e com a proximidade e influência climática que tem da Antártica invista tão pouco na mesma.

A ciência antártica brasileira precisa crescer. Não só porque é importante pra ciência em si, mas porque é importante para as relações internacionais do Brasil. É essencial conhecer melhor o continente austral para poder se portar com mais propriedade diante dos outros países que lá realizam muito mais atividades.

Em suma, este trabalho procurou mostrar como a ciência antártica influencia politicamente as relações internacionais brasileiras. Tentou-se mostrar os argumentos científicos e políticos para tal, fazendo um histórico do Ano Polar Internacional e suas naturezas científica e política.

Ao final do trabalho, viu-se que o API levou governantes brasileiros ao continente branco, sinalizando que viram as condições vivas do Proantar e que vão procurar dar mais atenção – e recursos – a esta importante faceta da ciência brasileira e internacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- **Livros**

BECKMAN, Joan & EKLUND, Carl R. *Antarctica: polar research and discovery during the International Geophysical Year*. New York: Holt Library of Science, 1963.

BRITO, Tânia & MACHADO, Maria Cordélia. *Antártica: Ensino Fundamental e Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006.

CHILD, Jack & KELLY, Philip. *Geopolitics of the Southern Cone and Antarctica*. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1988.

COELHO, Aristides Pinto. *Nos confins dos três mares... a Antártida*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1984.

FORTI, Federico & MAYOR, Augusto. *Ciência e poder*. Brasília: UNESCO, 1998.

HASENCLEVER, Andreas; MAYER, Peter; RITTBERGER, Volker. *Theories of international regimes*. Cambridge: University Press, 1997.

KRASNER, Stephen D. *International regimes*. Itaca, Londres: Cornell University Press, 1995.

LEIS, Hector Ricardo. *Ecologia e Política Mundial*. Rio de Janeiro: Fase, 1991.

MOREIRA, Luiz Carlos Lopes. *Antártica brasileira: sonho ou realidade?* Rio de Janeiro: Feplam, 1982.

OLIVEIRA, Fabíola de Oliveira. *Jornalismo científico*. São Paulo: Contexto, 2002.

PARSONS, Sir Anthony. *Antarctica: the next decade*. Cambridge: University Press, 1987.

PECEQUILO, Cristina Soreanu. *Introdução às Relações Internacionais*. São Paulo: Vozes, 2004.

PINTO, Ricardo Costa. *Antártica e sua importância para a América do Sul: uma análise jurídico-internacional*.

REZEK, José Francisco. *Direito dos Tratados*. Rio de Janeiro: Forense, 1984.

ROCHA, Antônio Jorge Ramalho da. *O Brasil e os regimes internacionais*. São Paulo: Saraiva, 2006. Capítulo 5. In: *Relações Internacionais do Brasil Contemporâneo: temas e agendas – Volume 2*.

SALOMON, Jean-Jacques. *Science and politics*. Cambridge, Massachusetts: The M.I.T. Press, 1973.

SARFATI, Gilberto. *Teorias de Relações Internacionais*. São Paulo: Saraiva, 2006.

SIPLE, Paul A. *Preface*. New York: Holt Library of Science, 1963. In: *Antarctica: polar research and discovery during the International Geophysical Year*.

SOARES, Guido Fernando Silva. *Direito Internacional do Meio Ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. São Paulo: Atlas, 2003.

- **Dissertação**

COLOMBO, Caio Marcio Ranieri. *A questão da Antártida*. Brasília: Universidade de Brasília, 1987.

- **Internet**

FILHO, Paulo de Góes & KRIEGER, Eduardo Moacyr. *A importância da cooperação internacional para o desenvolvimento do Brasil*. In: *Parcerias estratégicas – seminários*

temáticos para a 3ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília, 2005. ([http://www.cgee.org.br/arquivos/p\\_20\\_4.pdf](http://www.cgee.org.br/arquivos/p_20_4.pdf), acessado em 12/12/07).

GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. *Inserção internacional do Brasil*. Campinas, 2001. ([http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/economia\\_sociedade/download/revista\\_17/01-Samuel.pdf](http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/economia_sociedade/download/revista_17/01-Samuel.pdf), acessado em 12/12/07).

[www.iaato.org](http://www.iaato.org), acessado em 15/01/08.

[www.ipy.org](http://www.ipy.org), acessado diversas vezes entre maio de 2007 a março de 2008.

[www.memoria.cnpq.br/areas/terra\\_meioambiente/proantar/index.htm](http://www.memoria.cnpq.br/areas/terra_meioambiente/proantar/index.htm), acessado em janeiro de 2008.

[www.mct.gov.br/index.php/content/view/49533.html](http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/49533.html), acessado diversas vezes entre maio de 2007 a março de 2008.

[www.mma.gov.br/port/sbf/dap/antartica.html](http://www.mma.gov.br/port/sbf/dap/antartica.html), acessado em janeiro de 2008.

[www.mar.mil.br/secirm/](http://www.mar.mil.br/secirm/), acessado de dezembro de 2007 a fevereiro de 2008.

[www.scar.org](http://www.scar.org), acessado em janeiro e fevereiro de 2008.

[www.wmo.ch](http://www.wmo.ch), acessado diversas vezes entre setembro de 2007 e janeiro de 2008.