

**Relatório Final
GT - Agenda Antártica
(Portaria MCT 397/2005)**

**Agenda Antártica
(2006-2010)**



Integrantes do GT – Antártica

Dr. Jorge Humberto **Nicola** (MCT)
Dra. Edith Susana Elisabeth **Fanta** (UFPR)
Dra. Neusa Paes **Leme** (INPE)
Dr. Jefferson Cardia **Simões** (UFRGS)
Dr. Carlos A. Eiras **Garcia** (relator) (FURG)
Dra. Maria Cordélia Soares **Machado** (MCT)

1. Introdução

A Portaria No. 397/2005, de 17 de Junho de 2005, instituiu o Grupo de Trabalho voltado para a Agenda Antártica (GT - Agenda Antártica), que deve apresentar ao Ministro da Ciência e Tecnologia a agenda de pesquisas científicas na Antártica para os próximos 5 (cinco) anos (2006-2010). O Relatório do GT - Agenda Antártica deve conter (1) mecanismos de integração e coordenação visando uma agenda de pesquisas científicas que contemple a participação brasileira no IV Ano Polar Internacional; (2) levantamento das necessidades de apoio financeiro e logístico para as pesquisas científicas; (3) recomendações de projetos e atividades integradas para a implantação dessas ações no MCT, indicando potenciais fontes de financiamento; (4) criação de mecanismos de planejamento, acompanhamento e avaliação das ações do MCT; além de (5) subsídios para a formulação de propostas para inclusão de ações específicas no âmbito do Plano Plurianual 2007/2010.

Este Relatório descreve sucintamente a estrutura organizacional existente no Brasil referente aos assuntos científicos e tecnológicos na região antártica. Em seguida aborda o Ano Polar Internacional (API), ressaltando-se a relevância da participação brasileira no mesmo. Este tema (API) está explicitado no documento anexo denominado "Participação do Brasil no Ano Polar Internacional", em que são feitas considerações científicas sobre a importância de se estudar a região antártica e a relevância política da participação nacional em tal evento. O anexo deve ser considerado pelo MCT como documento essencial na busca de recursos orçamentários para o API.

2. Mecanismos de integração e coordenação das atividades

O Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) é atualmente implementado e gerido pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), em consonância com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil no âmbito do Tratado da Antártica. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), através do CNPq, responsabiliza-se pela seleção, financiamento e acompanhamento das atividades científicas do PROANTAR. O Programa compreende pesquisas científicas e atividades correlatas que o Brasil desenvolve na região Antártica compreendendo o Continente Antártico, as ilhas Antárticas e sub-Antárticas e o Oceano Austral. Os projetos de pesquisa são selecionados tendo em vista sua vinculação às questões científicas referentes ao ambiente antártico, terrestre ou marinho, e à competência científica do pesquisador ou grupo proponente. Os temas científicos abordados no PROANTAR levam em conta os objetivos e diretrizes emanadas da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR). O Comitê Nacional de Pesquisas Antárticas (CONAPA), instituído no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia (Decreto 1791/1996), assessora o Ministro do MCT e, dentre outras atribuições, constitui-se em "foro de debates científicos entre as instituições que desenvolvem pesquisas e/ou estudos antárticos bem como órgão difusor das atividades antárticas". O CONAPA conduz o processo de relacionamento institucional entre o Comitê Científico de Pesquisa Antártica (SCAR), organismo internacional vinculado ao Conselho Internacional para Ciências (ICSU). A Secretaria Executiva do CONAPA (SE-CONAPA), provida pelo MCT, dentre outras funções (Portaria MCT 351/1996) presta apoio logístico e administrativo ao CONAPA.

Estes órgãos de integração e coordenação dos estudos e/ou pesquisas científicas na região antártica necessitam ser imediatamente reativados pelo MCT. O CONAPA, em sua composição, deve refletir o atual cenário da pesquisa brasileira na região Antártica. Sugerimos os seguintes passos no aspecto organizacional e logístico:

- *convocar, urgentemente, o CONAPA para definir diretrizes orientadoras ao MCT sobre sua atuação para o período 2006-2010. As sugestões contidas neste Relatório podem servir de subsídios às decisões do CONAPA. É imprescindível, portanto, a implementação de uma política de ciência e tecnologia antártica nacional;*
- *propor mudanças no Regimento Interno do CONAPA, de forma a contemplar a participação de novos atores do Programa Antártico Brasileiro e recentes modificações no SCAR;*

- *apoiar a participação efetiva dos representantes do CONAPA diante do SCAR, principalmente para as reuniões bianuais desta organização;*
- *criar o Portal da Antártica (“webpage”) no âmbito do MCT, gerenciado pela SE-CONAPA, de forma a difundir prioritariamente as atividades brasileiras na região antártica, além de servir de canal virtual de comunicação entre a comunidade científica nacional e o SCAR. Este Portal deve ser sistematicamente atualizado, com inserção de atividades científicas nacionais e/ou internacionais que estão sendo planejadas e/ou conduzidas na região Antártica, com especial ênfase àquelas do API.*
- *atribuir ao CONAPA a representação formal de Comitê Nacional do Ano Polar Internacional junto ao Comitê Conjunto do API.*
- *prover condições para a Secretaria Executiva (SE-CONAPAR) realizar suas funções dentro do CONAPA.*

Com as ações sugeridas acima, o MCT teria as condições mínimas necessárias de integrar e coordenar ações relativas à participação técnico-científica brasileira na região antártica.

3. O Ano Polar Internacional (API) e a inserção brasileira

O Conselho Internacional para Ciências (ICSU) decidiu recentemente liderar a organização do Ano Polar Internacional (API) que deverá ocorrer durante o biênio 2007-2008. O Grupo de Planejamento do Ano Polar Internacional (PG-API) foi formado para estabelecer o Plano Científico, que foi definido em meados de 2004, e a estratégia de implementação das ações. Em novembro de 2004, a comunidade científica foi convidada a submeter ao Comitê Conjunto do Ano Polar Internacional (IPY-JC), até 14 de janeiro de 2005, *Expressões de Interesse* (EoI) para as atividades científicas do API. Acima de 900 EoI foram encaminhadas ao IPY-JC que, através de organização interna, concentrou-as em pouco mais de 50 tópicos (ou missões) de pesquisa que foram associados aos 6 temas originais do API (ver www.ipy.org). Em 30 de junho de 2005, cerca de 109 propostas integradas (“*full proposals*”) foram encaminhadas e analisadas pelo Comitê Conjunto do Ano Polar Internacional. Elas foram subdivididas por regiões geográficas: Ártico, Antártico e bipolar. Outras submissões estão previstas para as datas de 30 de setembro de 2005 e 13 de Janeiro de 2006. O Comitê Conjunto espera avaliar estas propostas adicionais em Outubro de 2005, em uma reunião em Novembro de 2005 e em Fevereiro de 2006. Em março de 2006, portanto um ano antes do início do API, o Comitê Conjunto divulgará o sumário das atividades recomendadas pelo comitê do API. Maiores informações podem ser encontradas na página <http://www.ipy.org>.

Vários pesquisadores brasileiros encaminharam, ou ainda irão encaminhar, propostas de atividades científicas para o API, porém não há ainda definições claras e objetivas sobre a interlocução entre os órgãos de fomento e a comunidade científica brasileira. Há também necessidade de mobilização interministerial para garantir a efetiva participação brasileira no API. Sugerimos neste caso ao MCT:

- *garantir recursos orçamentários para o ano de 2006 de forma a permitir a inclusão de atividades de C&T brasileiras do Ano Polar Internacional durante o biênio 2007-2008 (efetivamente entre março de 2007 e março de 2009) e*
- *mobilizar ações interministeriais para garantir a efetiva participação brasileira no Ano Polar Internacional.*

O Anexo deste relatório traz elementos que justificam a alocação de recursos orçamentários ainda em 2006 para a execução das atividades científicas e tecnológicas na região antártica, dentro do escopo do API. O Plano Plurianual 2007/2010 contemplaria ações do segundo ano do API, e outras a serem definidas pela política emanada pela POLANTAR. Os projetos poderiam ter duração máxima de 3 (três) anos (dois anos mais renovação por um ano), como vem acontecendo atualmente no PROANTAR, coincidindo com o API.

Com recursos orçamentários garantidos para atividades científicas e tecnológicas no API, sugerimos:

- *lançar Edital Público, ou carta-convite, do PROANTAR especificamente para atender a demanda nacional de atividades científicas e tecnológicas que compreendam o período do Ano Polar Internacional;*
- *o edital, ou carta-convite, deverá prever a investigação propriamente dita, a infraestrutura científica tanto laboratorial como de equipamentos para trabalhos de campo;*
- *o edital, ou carta-convite, também deverá prever o financiamento de uma secretaria executiva com a missão de coordenação, armazenamento de dados e divulgação da atividade brasileira durante e após o API.*

Como o julgamento dos projetos é atualmente realizado pelo CNPq, após pareceres sobre o mérito científico das propostas, efetuados por consultores *ad-hoc* e as recomendações do Grupo de Assessoramento (GA) do PROANTAR, torna-se necessário adequar o calendário do MCT/CNPq ao divulgado pelo Comitê Conjunto do API. No caso de total compatibilização de calendários, as propostas de pesquisas brasileiras deveriam ser avaliadas inicialmente pelo GA quanto à pertinência e exequibilidade. No caso da análise do mérito científico sugerimos:

- *utilizar consultores ad-hoc estrangeiros, de preferência avaliadores que atuem em pesquisas polares e, portanto, conhecedores dos temas do Ano Polar Internacional, na avaliação dos projetos submetidos aos Editais do PROANTAR.*

O GA compatibilizaria os pareceres *ad-hoc* e definiria as prioridades em função do mérito de cada proposta. O GA compatibilizaria também, após aprovação de exequibilidade e mérito de cada projeto, as solicitações de recursos e de apoio logístico com as disponibilidades orçamentárias definidas previamente no Programa Antártico Brasileiro.

4. Sobre projetos de C&T e ações integradas do MCT

O intercâmbio científico internacional e o engajamento do Brasil em projetos e programas internacionais devem ser estimulados como estratégia de otimização dos recursos financeiros e humanos empregados no estudo de temas de interesse brasileiro na Antártica. Entretanto, o envolvimento do Brasil com programas internacionais implica numa política de contínuo aporte de recursos financeiros para o PROANTAR, pois estes programas internacionais são de média e longa duração, com planejamento e execução plurianuais. Também, é necessário o apoio continuado a grupos de pesquisa dedicados a questão antártica. Desta forma, é imprescindível

- *elaborar o Plano Plurianual do PROANTAR, de forma a contemplar os interesses brasileiros de médio prazo na região antártica;*
- *apoiar a criação e a manutenção de laboratórios científicos em áreas de conhecimento específicas da ciência antártica, em particular aqueles que estudem e explorem as relações entre aquela região e a América do Sul.*

A construção deste Plano Plurianual requer o levantamento do potencial humano e logístico disponível para a execução de atividades previstas nas diretrizes emanadas da Política Nacional para Assuntos Antárticos (POLANTAR). Essas diretrizes devem estar ajustadas àquelas preconizadas pelo ICSU no que se refere ao API que são:

- (a) determinar o status presente do meio ambiente de regiões polares através da quantificação de sua variabilidade espacial e temporal;
- (b) quantificar e compreender as mudanças do passado e do presente de regiões polares para melhorar a previsão futura;
- (c) avançar nossa compreensão das teleconexões entre regiões polares e o resto do planeta em todas as escalas, e os processos que controlam estes mecanismos;
- (d) usar a vantagem única de regiões polares para desenvolver e reforçar observatórios que estudam a Terra, seu campo magnético, o geoespaço, o sol e o espaço sideral.

As diretrizes do POLANTAR devem também estar em consonância com àquelas emanadas do SCAR através dos seus 5 (cinco) Programas de Pesquisas Científicas, que são:

- (1) Evolução Climática da Antártica;
- (2) Meio Ambiente dos Lagos Subglaciais da Antártica,
- (3) Evolução e Biodiversidade na Antártica.
- (4) Antártica e o Sistema Climático Global
- (5) Efeitos Conjugados Inter-hemisféricos em Pesquisas Solar-terrestre e Aeronomia.

O Plano Plurianual, além de contemplar as atividades científicas *per se*, deve, também, atender às necessidades logísticas do Programa, pois pesquisa de qualidade somente é possível com apoio logístico adequado.

A POLANTAR foi estabelecida na década de 1980. Desde então, o avanço científico e o próprio surgimento da questão das mudanças ambientais globais, mudaram os interesses e as prioridades nacionais, afetando inclusive o quadro político internacional em relação à região antártica. Portanto, recomendamos:

- *iniciar um processo de revisão da POLANTAR. Neste processo, caberá ao MCT, através do CONAPA, atualizar as metas científicas do PROANTAR, levando em consideração o atual conhecimento e a experiência brasileira na região antártica.*

A vasta maioria dos programas de pesquisa nas regiões polares compreende projetos integrados, multi- e interdisciplinares, o que permite resultados consistentes, além de evitar duplicação e provável desperdício de recursos financeiros. Recentemente, por iniciativa do Ministério do Meio Ambiente, através do Edital do CNPq PROANTAR 02/2002, duas Redes de Pesquisa foram formadas. Inúmeros projetos de pesquisa foram agrupados e executados de modo integrado, em harmonia com os objetivos e metas das redes, definidas pelo edital. Apesar de muitos resultados desta iniciativa não serem ainda conclusivos, a experiência demonstrou que pesquisadores brasileiros possuem capacidade de integração de ações, o que deveria ter continuidade. Desta forma sugerimos

- *apoiar, prioritariamente, projetos integrados, multi- e/ou interdisciplinares dentro do PROANTAR.*
- *apoiar projetos que investiguem as relações entre o ambiente antártico e o sul-americano.*

No caso específico do API, o Comitê Conjunto encoraja o desenvolvimento de programas de pesquisas científicas inter-disciplinares, coordenados internacionalmente. Esforço semelhante deveria ser envidado pelo MCT para garantir a participação brasileira, através das pesquisas conduzidas no âmbito do PROANTAR durante o API. Em março de 2006, todas as propostas recomendadas pelo Comitê Conjunto para o API serão conhecidas e, portanto, haveria necessidade de lançamento de Edital Público por parte do CNPq/PROANTAR, para apoiar a contrapartida nacional nestas propostas. Sugerimos, portanto,

- *apoiar no biênio 2007-2008, prioritariamente, projetos integrados multi- e interdisciplinares aprovados (ou recomendados) pelo Comitê Conjunto para o Ano Polar Internacional.*

O Plano Plurianual 2007-2010 contemplaria ações do segundo período do API, e outras a serem definidas pela POLANTAR. Os projetos podem ter duração máxima de 3 (três) anos (dois anos mais renovação por um ano), como vem acontecendo atualmente no PROANTAR. A adoção deste cronograma coincidiria com o API.

Os organismos internacionais relacionados à temática das regiões polares servem, não só para coordenar os esforços de pesquisa, mas representam, também, uma excelente oportunidade de intercâmbio científico que, se bem aproveitado, pode reduzir significativamente as diferenças do conhecimento científico e tecnológico entre nações. O estabelecimento de mecanismos de integração com os principais centros de formação de recursos humanos na temática da Antártica deve se constituir em princípio

permanente do MCT/CNPq. Desta forma, para a geração de novos pesquisadores direcionados ao tema, sugerimos

- *criar o Programa de Ação Induzida para a Formação de Doutores dentro do tema antártico;*
- *apoiar projetos que tratam do oferecimento de cursos de curta duração para alunos de graduação e pós-graduação com a finalidade de motivá-los a iniciar ou continuar nas linhas de pesquisas do Programa Antártico Brasileiro;*
- *criar um programa, ou fomentar a concessão, de bolsas de pós-doutorado, nas áreas de interesse do PROANTAR, com o objetivo de reter pessoal com alta qualificação em assuntos polares no país;*
- *criar um programa de bolsas de iniciação científica, mestrado e doutorado para participantes em Projetos Antárticos.*

Mesmo após a experiência de mais de 20 anos de pesquisas naquela região polar, ainda verifica-se certa desarticulação entre instituições partícipes do programa. A estruturação do Portal Antártico, sob direta coordenação do MCT, dará visibilidade aos programas e/ou planos estruturados de pesquisas do PROANTAR, articulados aos existentes em nível internacional. Como sugerido anteriormente, a SECONAPA teria também a função de coordenar as ações de atualização e divulgação do PROANTAR. Os pesquisadores do PROANTAR teriam que obrigatoriamente contribuir para o aprimoramento e atualização da rede virtual. Essa obrigatoriedade deveria constar nos Editais Públicos do PROANTAR. Iniciativas desta natureza são imprescindíveis para a divulgação do programa, porém insuficientes para a inserção da temática antártica na sociedade brasileira. Entre outras ações de divulgação do PROANTAR que mereçam ser apoiadas, sugerimos especificamente

- *apoiar projetos que envolvam profissionais das áreas de comunicação, artes e educação básica e superior com o objetivo de divulgar a importância da região antártica no contexto regional e global. O Edital (ou cartas-convite) para o Ano Polar Internacional deve prever recursos específicos para tais iniciativas.*

A área geográfica de atuação do PROANTAR continua restrita à região subpolar e ao norte da península Antártica. Ou seja, após vinte e dois anos de atividades na área do Tratado da Antártida, o Brasil ainda tem um programa basicamente oceânico e costeiro, restrito, portanto, ao norte do Círculo Polar Antártico (66,5°S). Além disso, a logística para operações sobre áreas cobertas por neve e gelo (99,5% do continente) é praticamente inexistente. Assim, o PROANTAR deve:

- *apoiar a montagem de uma logística científica para operações sobre o manto de gelo antártico, permitindo a expansão da área geográfica de atuação do PROANTAR;*
- *apoiar a logística que permita a exploração científica de outras regiões do oceano austral;*
- *apoiar a participação de pesquisadores brasileiros em expedições de outros países, seja em estações de pesquisa, seja em navios oceanográficos ou de pesca.*

No âmbito do PROANTAR ainda confunde-se apoio à participação em trabalhos de campo naquela região com a totalidade da pesquisa antártica. Por consequência, investimentos em laboratórios e a utilização de técnicas de sensoriamento remoto são relegados a um segundo plano. Recomenda-se:

- *valorizar e apoiar àquelas pesquisas antárticas que não realizam trabalhos de campo, por exemplo, as por sensoriamento remoto satelital ou por modelamento físico-matemático;*
- *valorizar e apoiar pesquisas em organismos Antárticos realizadas em laboratórios no Brasil, como por exemplo as de genética molecular, bioquímica ou morfologia.*

5. Cronograma de atividades do MCT

O CONAPA, que deve refletir a nova realidade brasileira dentro do PROANTAR, deve se reunir brevemente, pois trata-se do foro institucional para discussão de atividades de C&T na região antártica. As sugestões encaminhadas neste Relatório poderiam ser analisadas pelo Comitê, resultando em propostas concretas sobre a participação da comunidade científica brasileira no API e sobre as propostas mínimas para a elaboração do Plano Plurianual 2007-2010.

Sugerimos o seguinte cronograma de atividades mensais do MCT, com 2 (dois) objetivos em mente. O primeiro trata especificamente da inserção brasileira no API enquanto que o segundo do Plano Plurianual 2007-2010.

Ano de 2005

Novembro

- entrega do relatório GT - Agenda Antártica

Dezembro

- avaliação dos recursos financeiros para a participação brasileira no API

Ano de 2006

Janeiro

- implementação as ações descritas no item 2:
convocação do CONAPA;
revisão do Regimento Interno do CONAPA;
apoio a participação dos representantes do CONAPA diante do SCAR;
criação do Portal da Antártica ("webpage");
atribuição formal do CONAPA como Comitê Nacional do Ano Polar Internacional junto ao Comitê Conjunto do API;
Provisão de funcionamento para a Secretaria Executiva (SE-CONAPAR).

Fevereiro

- preparação do Edital (ou cartas-convite) CNPq/PROANTAR - "Ano Polar Internacional"

Março

- lançamento do Edital (ou cartas-convite) CNPq/ PROANTAR - "Ano Polar Internacional"

Abril-maio-junho

- execução das atividades de seleção dos projetos encaminhados no âmbito do Edital (ou cartas-convite) CNPq/ PROANTAR "Ano Polar Internacional"

Julho

- resultado do Edital CNPq/ PROANTAR "Ano Polar Internacional"

Agosto-setembro

- contratação dos projetos aprovados no Edital (ou cartas-convite), com liberação de recursos financeiros para execução de atividades em 2007-2008.
- inclusão das atividades do PROANTAR no PPA 2007-2010.

Ano de 2007

A partir de março

- a partir de março, realização de trabalhos científicos na região antártica já no âmbito do API.
- Participação brasileira em operações de outros países ou grupos internacionais no âmbito do API

Outubro

- início da primeira operação antártica brasileira (OPERANTAR XXVI) totalmente no âmbito do API, incluindo atividades de campo no oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente (provavelmente com a montagem de uma estação de verão e realização de travessias).

Ano de 2008

Ao longo do ano

- realização de trabalhos científicos na região Antártica no âmbito do Ano Polar Internacional. Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.

Outubro de 2008

- início da OPERANTAR XXVII no âmbito do API. Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.
- lançamento de Edital Proantar CNPq, com objetivos e metas ainda a serem definidos em função do andamento do API;
- contratação de projetos para executarem atividades de pesquisa nos verões de 2009/2010 (OPERANTAR XXVIII) e-2010/2011 (OPERANTAR XXIX), após concluídos os trabalhos do Ano Polar Internacional.

Ano de 2009

Até março

- realização de trabalhos científicos na região Antártica no âmbito do Ano Polar Internacional (OPERANTAR XXVII). Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.

Entre abril e setembro

- avaliação das atividades científicas desenvolvidas pelo Brasil no âmbito do Ano Polar Internacional, com a realização de workshops e simpósios específicos.

Outubro

- início de trabalhos científicos na região antártica (OPERANTAR XXVIII), definidos pelo Edital lançado em outubro de 2008. Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.

Ano de 2010

Ao longo do ano

- realização de trabalhos científicos na região antártica. Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.

Outubro

- início de trabalhos científicos na região antártica (OPERANTAR XXIX), definidos pelo Edital lançado em outubro de 2008. Atividades de campo no Oceano Austral, na península Antártica e no interior do continente.

Com o cronograma acima, estabelece-se que as atividades científicas do Ano Polar Internacional serão desenvolvidas durante as OPERANTAR XXVI (verão 2007/2008) e XXVII (verão 2008/2009). Assegura-se também, lançamento de Edital CNPq PROANTAR em outubro de 2008, com recursos definidos pelo PPA, para realização de atividades científicas nas OPERANTAR XXVIII (verão 2009/2010) e XXIX (2010/2011).