

O Brasil na Antártida

A Antártida tem grande influência sobre o clima da Terra e atrai, a cada verão, milhares de pesquisadores, vários deles brasileiros.

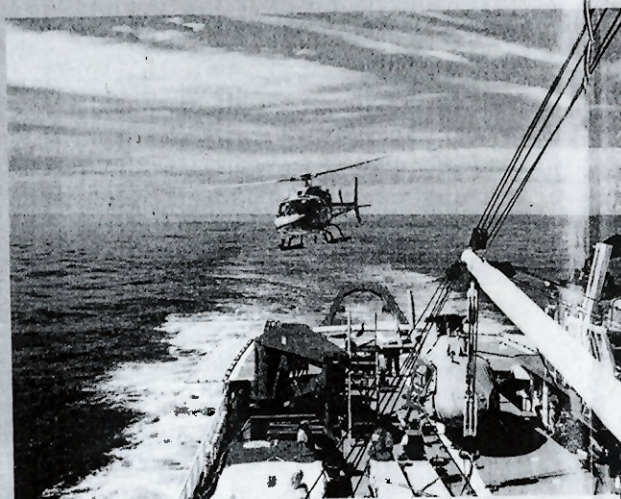
Ana Maria Fiori

Localizada no extremo sul da Terra, a Antártida tem cerca de 14 milhões de quilômetros quadrados de rochas cobertas quase completamente pelo gelo. A espessura dessa camada de gelo varia de 2.200 metros a 4.800 metros, num total de aproximadamente 30 milhões de quilômetros cúbicos, que representam 68% de toda a água doce do planeta. A natureza hostil dificulta o acesso e exige infra-estrutura complexa para as atividades mais corriqueiras.

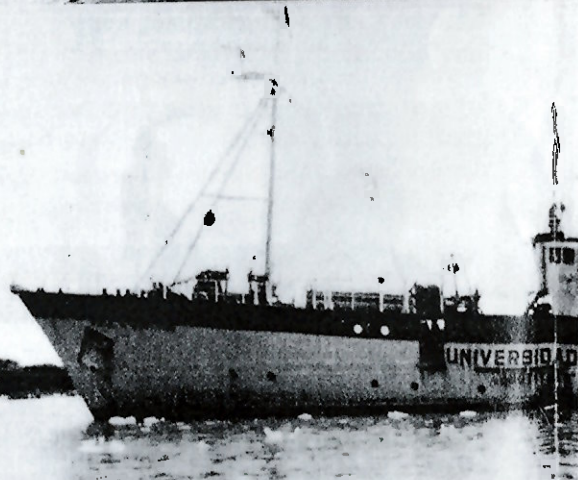
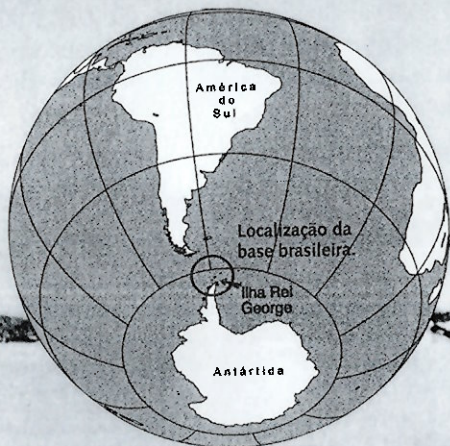
Isso não impede a presença de milhares de cientistas de novembro a março. Só pela base brasileira, Estação Antártica Comandante Ferraz, passam mais de 150 pesquisadores. Ela fica na Enseada Martel da Baía do Almirantado, na Ilha Rei George (uma das Shetland do Sul), na Península Antártica (veja mapa abaixo).

Para o geólogo Antonio Carlos Rocha-Campos, coordenador do grupo de assessoramento do Proantar (Programa Antártico Brasileiro) e coordenador científico do CPA/USP (Centro de Pesquisas Antárticas da Universidade de São Paulo), "as mudanças climáticas que ocorrem na Antártida influenciam o restante do mundo e repercutem com maior intensidade na América do Sul". Ele afirma que, pelas características particulares da região, há pesquisas nas mais diferentes áreas da ciência que só podem ser realizadas ali.

As questões geopolíticas também interessam ao Brasil, país do Atlântico Sul e próximo da Antártida. Desde 1983, temos direito



FRANCISCO L. VICENTINI/NETO



a voz e voto nas reuniões consultivas do Tratado da Antártida e, a partir de 1984, o Brasil tornou-se membro pleno do Comitê Científico de Pesquisa Antártica, uma coordenação internacional. Essas con-

quistas são resultado da primeira expedição brasileira ao continente gelado, realizada no verão de 1982/1983 pelo IO (Instituto Oceanográfico) da USP.

Furacões na Bahia – Muito antes disso, em 1961, o meteorologista Rubens Junqueira Villela, professor aposentado do IAG (Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas) da USP, já desembarcava na Antártida, com a Marinha norte-americana e bagagem de 15 anos de estudo sobre a região. Até 2000, ele contabilizava 12 viagens ao continente. Rubens diz que o clima da Terra é influenciado pelo Sol e

o movimento interno da atmosfera. “Esse movimento depende principalmente da diferença de temperatura entre o Equador e os pólos. A Antártida é o maior sorvedouro de calor da Terra e, além de esfriar a atmosfera do planeta inteiro, gera ventos mais fortes no Hemisfério Sul” – explica.

O professor enfatiza a importância de manter o equilíbrio na região antártica e comenta que não há furacões em Salvador, na Bahia, porque a Antártida resfria a água do Atlântico Sul. “Por exemplo, se a Antártida começar a se aquecer, vamos ter furacões na costa da Bahia. Por isso, não é inteiramente ficção imaginar que um dia chegaremos a ter furacões tropicais na costa brasileira” – alerta.

O aquecimento global e desequilíbrios no ambiente antártico são preocupações mundiais. Por isso, o Programa Antártico Brasileiro abrange duas redes de pesquisa. A Rede 1 trata das mudanças globais, já a Rede 2 trabalha com impactos locais. Apenas neste verão, deverão ser gastos no Programa cerca de 8 milhões de reais. A estimativa é do oceanógrafo químico Rolf Roland Weber, do IO/USP. Ele comprovou que a poluição química na Antártida é quase inexistente e hoje coordena

O navio Ary Rongel, utilizado atualmente para as pesquisas brasileiras na Antártida (ao lado), onde muitos pesquisadores se deslocam em botes infláveis, e parte da equipe da primeira expedição, feita à bordo do navio oceanográfico Professor Wladimir Besnard (abaixo): infraestrutura complexa.

MUSEU OCEANOGRÁFICO DO IO/USP

LUZ VIANA NONATO



O meteorologista Rubens Villela: continente é o maior sorvedouro de calor do planeta.

ARQUIVO PESSOAL



O glaciólogo Jefferson Simões e os oceanógrafos Rolf Weber e Roberto Carelli Fontes (da esquerda para a direita), que utilizam a base brasileira para seus estudos (abaixo): pelas características peculiares da região, há pesquisas nas mais diferentes áreas científicas.



o Proantar Rede 2, que faz o gerenciamento ambiental da Baía do Almirantado. Multidisciplinar, a rede tem 15 grupos de pesquisa e reúne especialistas como geólogos, biólogos dedicados aos animais marinhos e às aves, oceanógrafos físicos e químicos. Rolf conta que a base brasileira tem vizinhos. “Lá estão os russos, argentinos, chilenos, uruguaios, peruanos, há umas oito bases. E o vizinho é a figura mais importante da Antártida. A solidariedade é um fato. A natureza obriga” – afirma.

O coordenador da Rede 1, que integra sete projetos, é o glaciólogo (especialista em neve e gelo) Jefferson Cardia Simões, da UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul). Ele diz que as pesquisas investigam problemas como o comportamento do buraco na camada de ozônio e as mudanças do clima na Antártida e no Atlântico Sul nos últimos 500 anos. “Só sabemos que o homem está destruindo a

camada protetora de ozônio graças às pesquisas antárticas” – garante.

Circulação de correntes – O diretor do IO/USP, Belmiro Mendes de Castro Filho, acredita que para entender o clima do planeta é preciso pesquisar o que ocorre na Antártida. “Se você parar de estudar todos os processos climáticos, em todos os lugares do mundo, e ficar só na Antártida, não vai resolver nada. Mas precisa estar na Antártida também” – declara Belmiro, que coordena o Projeto Hidrodinâmica da Enseada Martel (Hidromar), onde fica a base brasileira.

O oceanógrafo físico Luiz Bruner de Miranda, professor emérito aposentado pelo IO/USP e um dos pesquisadores, diz que um modelo simulado da circulação das correntes na enseada será criado e ajustado com base em dados experimentais precisos. “Hoje, com a evolução dos equipamentos de medida, cole-

tamos um número muito maior de dados, o que torna o processamento mais complexo” – assegura.

O engenheiro eletrônico da área de instrumentação do IO, Luiz Viana Nonnato, lembra que a medida de qualquer dado oceanográfico não é uma tarefa trivial e que na região há características específicas. “O relevo do fundo da enseada é extremamente irregular. Na Antártida ainda há geleiras que se deslocam e icebergs que cavam o fundo. A cada ano o lugar é diferente” – garante.

Responsável pela elaboração do modelo simulado, o oceanógrafo físico Roberto Fioravanti Carelli Fontes, do IO, diz que o objetivo é fazer um modelo de circulação das correntes associado a processos biológicos e químicos que podem afetar a qualidade da água. “A segunda fase do projeto está em andamento e tentamos aumentar o alcance do ambiente para toda a Baía do Almirantado” – afirma o oceanógrafo.