

De vento em popa

Depois de dois anos no estaleiro para reparos, volta aos mares o nosso navio oceanográfico

Volta ao mar na segunda quinzena de novembro o navio oceanográfico *Prof. W. Besnard*, principal embarcação de pesquisa do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (Iousp) e único navio desse tipo no Brasil capaz de fazer longas expedições em alto-mar. “O instituto volta a respirar e a produzir ciência”, diz o pesquisador Belmiro Mendes de Castro, que já chefiou várias expedições de pesquisa do *Besnard*.

O navio, que leva o nome do fundador do Oceanográfico, professor Wladimir Besnard (1890-1960), estava parado desde 1998, quando foi recolhido à doca de Santos devido a problemas com o motor. A paralisação dificultou os trabalhos de pesquisa e ensino no instituto. “Não se faz oceanografia sem um bom navio”, afirma o veterano Luiz Bruner de Miranda, pesquisador-chefe de muitas expedições do *Besnard*, e acrescenta: “Não se conhece o oceano pela tela de um computador”.

Batismo em 1967 - “Para fazer pesquisa oceanográfica é preciso um navio oceanográfico. Sem navio é melhor mudar o nome do Instituto Oceanográfico para Instituto de Estudos Costeiros”, comenta bem-humorado o atual diretor, Rolf Roland Weber, sobre os apuros por que passou a instituição. Os maiores preju-



O *Prof. W. Besnard* na última temporada de reparos em Santos: equipamento atualizado

dicados foram pesquisadores e alunos, impedidos de usar o barco para pesquisa de campo em alto-mar. Alguns projetos ficaram atrasados. Com o retorno do *Besnard* às águas, tudo tende a melhorar.

Na reforma do navio, que custou perto de R\$ 1 milhão e foi financiada em parte pela FAPESP, houve troca do motor e instalação de novos

equipamentos. O empenho do Iousp para manter o *Besnard* em boas condições de uso também é justificado pela história de suas conquistas.

O desenvolvimento da navegação e da oceanografia estava intimamente relacionado no século 19, quando navios de pesquisa e exploração, a exemplo do *HMS Challenger*, ficaram famosos. O professor francês Wladi-

mir Besnard teve sempre presente a necessidade de um navio oceanográfico para o instituto que fundou e dirigiu desde 1946. Bruner assegura que essa era uma das principais motivações de Besnard.

O sonho do fundador tomou impulso com a aprovação de uma contribuição federal para a aquisição do navio, no final de 1958, mas só se concretizaria quase dez anos depois, em 5 de maio de 1967. Nesse dia, em Bergen, Noruega – onde o navio foi construído por encomenda do governo paulista

pelo estaleiro A/S Mjøllem & Karsen –, houve a cerimônia de batismo da embarcação, cujo nome foi uma homenagem póstuma a Besnard. Numa cerimônia de troca de bandeiras, ele foi transferido para a propriedade da USP em 30 de maio.

No dia seguinte o *Besnard* levantava âncora em Bergen e só chegaria ao porto de Santos em 9 de setembro de 1967: é que essa viagem também foi sua primeira expedição científica, chamada de *Vikindio* em alusão à parceria entre cientistas noruegueses e brasileiros na construção dele. A expedição foi coordenada por Marta Vannucci, diretora do Iousp, e Thor Kwinke, do Instituto Geofísico da Universidade de Bergen. Sua rota abrangeu as Ilhas Canárias, a costa noroeste africana e a costa brasileira de Recife a Santos.

Montanha descoberta - Luiz Bruner, que participou da viagem, revela que “no percurso foram coletadas amostras de água, dados hidrográficos, amostras de plâncton e feitas medições da Corrente do Brasil”. Já nessa expedição o *Besnard*



1984: o *Besnard* na inauguração da Estação Antártica Comandante Ferraz, na ilha Rei George

fez sua primeira e importante descoberta no Atlântico Norte: uma montanha submarina de 3.500 metros de altura, com o topo a 194 metros de profundidade, situada na rota Dacar-Las Palmas, perto da Ilha do Sal. A montanha recebeu o nome de Besnard.

Bruner lembra que seu doutorado se deve em grande parte ao trabalho realizado no começo da década de 70 com o *Besnard* no projeto Cobra – Corrente do Brasil na plataforma continental sul –, com o qual praticamente fundou a cadeira de Oceanografia Física no instituto.

Um experiente meteorologista e perito em telegrafia participou dessa fase histórica do navio: Rubens Junqueira Villela, pesquisador do Instituto Astronômico e Geofísico (IAG) da USP, primeiro brasileiro a atingir o pólo Sul – em 1962, numa expedição norte-americana. Bruner lembra que Villela teve participação importante em várias expedições do *Besnard* nas décadas de 60 e 70, quando toda a transmissão de dados meteorológicos da terra firme para o navio era feita por telégrafo. Assim que recebia os dados, Villela fazia rapidamente suas previsões de tempo, essenciais nas missões.

Aventura na Antártica - O *Besnard* já esteve em muitos grandes projetos. Um deles, o Coroa – Circulação Oceânica da Região Oeste do Atlântico Sul –, consiste numa avaliação da produtividade primária no Atlântico. Financiado pela FAPESP e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o projeto se desenvolve desde 1992 em parceria com o Instituto Nacional de Pesquisas Es-

O PROJETO

Manutenção e Instrumentação do Navio Oceanográfico Prof. W. Besnard e Substituição do Motor Principal do Navio Oceanográfico

MODALIDADE

Programa infra-estrutura 4 e auxílio a projeto de pesquisa

COORDENADOR

ROLF ROLAND WEBER - Instituto Oceanográfico da USP

INVESTIMENTO

US\$ 64.900,00 e US\$ 150.000



EDUARDO CESAR

O navio

Armação: navio oceanográfico
Comprimento total: 49,35 m
Comprimento na linha de flutuação: 42,60m
Boca: 9,33 m
Calado: 3,73 m
Pontal moldado: 5 m
Tonelagem: 670 t
Velocidade: 13,5 nós
Autonomia: 14 a 21 dias
Tripulação: 23
Pesquisadores: 15

Comunicação:
antena do
novo sistema
Imarsat-A

paciais de São José dos Campos (ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia) e a Fundação Universidade do Rio Grande do Sul (Furg). Pelo Iousp, Belmiro de Castro participa do Coroa, cujas viagens já incluíram os litorais de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

A grande aventura do *Besnard*, contudo, foi a série de excursões científicas pela Antártica, como parte do Programa Antártico Brasileiro (Proantar), que se desenvolveram desde o verão de 1982 até o de 1988. Foram seis campanhas de pesquisa, com destaque para a 1ª Expedição Brasileira à Antártica e para a instalação da Estação Antártica Comandante Ferraz na ilha Rei George – que permitiram ao Brasil ser admitido como um membro pleno do Conselho Consultivo do Tratado da Antártica e da Comissão Científica de Pesquisa Antártica (SCAR – Scientific Committee on Antarctic Research). Como integrante dessas missões, Rubens Villela pôde então revisitar o continente antártico.

As atividades do *Besnard* na Antártica encerraram-se devido ao desgaste de sua estrutura, provocado pelas condições adversas do mar na região, o que em 1988 ocasionou a quebra do eixo da hélice da embarcação ao atravessar a passagem de Drake. Esse desgaste estrutural foi a provável causa dos problemas mecânicos que passaram a prejudicar o desempenho do navio.

Assim, depois de 150 cruzeiros oceanográficos, o *Besnard* passou por uma ampla reforma de 1994 a 1997. Em 1998, contudo, teve que voltar aos reparos depois de problemas com o motor: os desgastes estruturais ha-

viam provocado o desalinhamento de alguns cilindros do motor, o que, com o tempo, o impediu de funcionar. Na reforma, foram instalados outro motor e novos equipamentos, o que deve melhorar o desempenho e garantir uma boa sobrevida ao *Besnard*. Entre esses equipamentos estão o ADCP, um perfilador acústico de corrente destinado a medir automaticamente a velocidade, a direção e a condutividade da água de uma corrente marinha, sem que o navio precise parar. Também se destacam o Eointegrador, que detecta a biomassa presente, e a Ecossonda EA500, que faz a batimetria – medição da profundidade – e avalia a composição geológica do material de fundo. Além desses instrumentos de análise instalados no casco, o *Besnard* foi equipado com o novo sistema de transmissão de informação via satélite Imarsat-A, conjugado a uma rede interna de computadores, integrada a laboratórios e instrumentos.

Todos os novos instrumentos podem ser reaproveitados num futuro novo navio oceanográfico.



EDUARDO CESAR

Rolf Weber, diretor do Oceanográfico: nada como voltar à pesquisa em alto-mar

Enquanto isso, o *Besnard* se prepara para retomar sua função como principal laboratório da oceanografia brasileira. Já em dezembro, começa a participar de um estudo sobre a dinâmica do ecossistema da plataforma do Atlântico Sul, único projeto oceanográfico a fazer parte do Programa Núcleos de Excelência do CNPq (Pronex). •