

## Mar: Formação e infraestrutura são gargalos

A falta de infraestrutura, principalmente no que se refere à ausência de embarcações para realizar trabalho de campo, e o pequeno número de pesquisadores formados são apontados por pesquisadores como os maiores entraves para o desenvolvimento das ciências do mar no Brasil.

A pequena quantidade de pesquisadores nas ciências marinhas se deve, em parte, à relativa juventude da área no país. O primeiro curso de pós-graduação, o mestrado em Engenharia Oceânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), abriu em 1967, enquanto o primeiro doutorado, em Oceanografia Biológica, nasceu sete anos depois, na Universidade de São Paulo (USP). Na graduação, o curso pioneiro foi o de Biologia Marinha da UFRJ, em 1968.

No entanto, na graduação, 25 dos 38 cursos existentes em 2008 foram criados após 2000. Na pós, há 29 programas, que oferecem 50 cursos (29 de mestrado e 21 de doutorado). Treze mestrados nasceram há menos de dez anos, sendo este o caso também de 13 dos doutorados.

**Egressos** - O total de egressos dos cursos de ciências do mar, de 1968 a 2008, é de 6.725 profissionais, a maior parte engenheiros de pesca (38,5%) e oceanógrafos (33%), segundo dados do Comitê Executivo para a Consolidação e Ampliação dos Grupos de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciências do Mar (PPG-Mar). Vinculado à Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (Cirm), o PPG-Mar foi criado com o objetivo de fazer propostas para a melhoria dos cursos da área.

O professor Luiz Carlos Krug, da Universidade Federal do Rio Grande (Furg), aponta o Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) como um dos motivos para a abertura recente de cursos. "Havia um potencial a ser explorado", afirma. "Agora, estamos próximos da capacidade máxima de formação e absorção de quadros. Quem po-

dia abrir cursos, abriu."

A recente abertura de novos cursos aumentou a quantidade de formandos. Em 2008, 673 profissionais foram diplomados, de acordo com cálculos do PPG-Mar. "São cursos caros, difíceis de serem abertos a qualquer momento", diz Ilson Almeida, presidente do Programa de Pós-graduação em Oceanografia Física, Química e Geológica da USP.

Para Almeida, o aumento do número de cursos deve-se também ao aumento do debate em torno das mudanças climáticas (nas quais os oceanos possuem um papel importante), à descoberta de petróleo na camada pré-sal e à expansão do território marítimo brasileiro.

No caso do Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica da Furg, um dos pioneiros do campo no país, o aumento do número de cursos de graduação afeta a seleção de alunos na pós-graduação, antes buscada por alunos de todo o Brasil.

"Houve uma pulverização dos cursos pelo país, o que é bom por um lado. Por outro, precisamos aumentar o nível de exigência dos pós-graduandos para garantir que a qualidade seja mantida, já que muitos alunos que cursaram programas em outros estados preferem ficar em seus locais de origem", observa o coordenador do programa, João Vieira.

Em julho do ano passado, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) lançou o edital do Programa Ciências do Mar, com o objetivo de apoiar projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, cooperação acadêmica e acadêmico-empresarial para formação de recursos humanos com ênfase em ciências do mar.

O programa abordou 22 áreas

temáticas, desde oceanografia biológica até o estudo dos impactos do aquecimento global sobre o comércio marítimo internacional. Foram aprovados 26 projetos, de 15 instituições de todo o país. O financiamento – de até R\$ 500 mil ao ano, por um período de quatro anos – contempla bolsas, em diferentes modalidades, e itens como passagens aéreas e diárias, além de despesas de custeio do projeto.

Para o pesquisador da Universidade Federal do Ceará (UFC) e coordenador do INCT de Transferência de Materiais Continente-Oceano (TMOcean), Luiz Drude de Lacerda, o apoio da Capes contribuiu para o aumento de cursos e a diversidade de tópicos estudados.

**Avaliação** - Apesar disso, há um debate na comunidade científica sobre o impacto da avaliação dos cursos de pós na formação de pesquisadores. A Capes não tem uma área de avaliação específica para as ciências do mar. Os cursos se espalham pelas áreas de Geociências, Ciências Biológicas, Ecologia Interdisciplinar, Ciências Agrárias e Zootecnia/ Recursos Pesqueiros.

"A produção científica das ciências do mar, necessariamente, é mais baixa", avalia Sérgio de Oliveira Lourenço. Para o professor da UFF e presidente da Associação Brasileira de Biologia Marinha (ABBM), a Capes, ao menos, está atenta ao problema, tendo criado subáreas em alguns casos. A heterogeneidade das diversas disciplinas das ciências marinhas, por outro lado, não favorecem. Já o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) tem um Comitê Assessor de Oceanografia.

## MCT investe em embarcação

Barco adquirido com recursos da Finep funcionará em gestão compartilhada, com cerca de 80 dias ao ano dedicados a pesquisas científicas.

Paralelamente ao fomento da frota oceanográfica descentralizada nas universidades do norte a sul do país, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) investiu em mais um navio oceanográfico, em parceria com a Marinha. O Aviso de Pesquisa (AvPq) Aspirante Moura foi incorporado à Marinha em 17 de junho e está sob a operação do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira (IEAPM), localizado em Arraial do Cabo (RJ) e subordinado à recém-criada Secretaria de Ciência e Tecnologia da força naval.

Assim como o navio hidroceanográfico (NHO) Cruzeiro do Sul, o Aspirante Moura foi adquirido pela Marinha com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) e funcionará em gestão compartilhada, com cerca de 80 dias ao ano dedicados a pesquisas científicas.

Segundo a coordenadora para Mar e Antártica da Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento (Seped) do MCT, Maria Cordélia Soares Machado, a participação da comunidade científica será feita nos mesmos moldes usados no Cruzeiro do Sul. No início do mês, encerrou-se o prazo de submissão de propostas para uso do navio em 2011, com seis projetos recebidos. O resultado final sai em setembro, quando, informa Maria Cordélia, começará o planejamento para a operação do Cruzeiro do Sul em 2012.

O formato de compartilhamento com a Marinha está em consolidação. Maria Cordélia ressalta a complexidade de aliar prioridades científicas com logística. As críticas da comunidade científica, no entanto, dirigem-se principalmente ao tempo disponível: 80 dias é pouco.

"A verdade é que a gente tem que se preparar e se acostumar com essa nova realidade. Muitos colegas não fazem projetos que envolvam embarcações porque nunca tiveram garantia de acesso", avalia Sérgio de Oliveira Lourenço, professor do Programa de Pós-graduação em Biologia Marinha da Universidade Federal Fluminense (UFF) e presidente da Associação Brasileira de Biologia Marinha.

Para ele, ainda é cedo para avaliar a qualidade do processo de escolha dos projetos, mas a existência de um comitê científico para a avaliação é positiva. (Vinicius Neder)

## Além da aquisição, manutenção de barcos é desafio

Se os cursos relacionados às ciências do mar são relativamente novos, os problemas são velhos conhecidos. "Os alunos fazem oceanografia de caranguejo, pois não saem da costa", ironiza Ilson Almeida, da USP. "O grande gargalo é a falta de embarcações", garante.

O relatório preliminar do PPG-Mar mostra que o país possui hoje oito navios civis com mais de 20 metros, mínimo necessário para atender as demandas dos cursos. No entanto, apenas um, o Atlântico Sul, de 36 metros, da Furg, está em operação.

Nas contas do PPGMar, são necessárias, para atender a atu-

al demanda de alunos, ao menos três embarcações dedicadas exclusivamente ao ensino e à pesquisa. Parte da demanda é atendida por parcerias com a Marinha, barcos a serviço da Petrobras e alguns navios estrangeiros de pesquisa em operações conjuntas com o Brasil.

A perspectiva de um edital de compra de embarcações também faz soar um alerta. "Não há estrutura nem recursos para manter os navios atracados. O ideal é termos barcos compartilhados", avisa João Vieira, que também reclama da falta de flexibilidade para contratação de tripulações.

"Falta pessoal para trabalhar

no barco. A universidade não pode contratar pessoal de apoio, como cozinheiros e marujos", explica o pesquisador da Furg.

Na avaliação de Luiz Drude, da UFC, a criação de um instituto federal facilitaria a contratação de pessoal que não se enquadra na carreira universitária. "As universidades nunca vão ter massa crítica suficiente."

Em geral, a manutenção dos barcos é cara. "Ainda precisamos contratar seguros para não arriscarmos ficar sem equipamentos caríssimos", acrescenta Ilson de Almeida, do Instituto Oceanográfico da USP. (Daniela Oliveira e Marcelo Medeiros)