

Gonçalves Varela, Alex

O Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: um capítulo do processo de emergência e
consolidação das ciências oceanográficas no Brasil, 1946-1969

História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. 21, núm. 3, agosto-septiembre, 2014, pp. 951-969

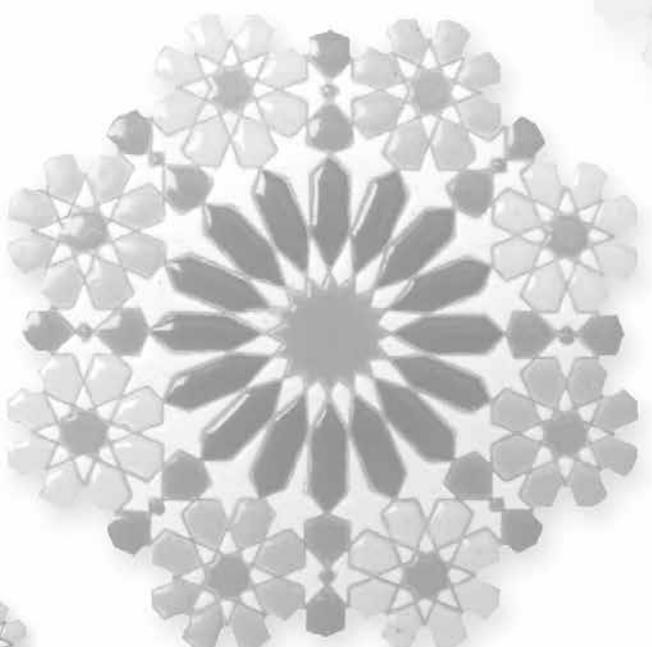
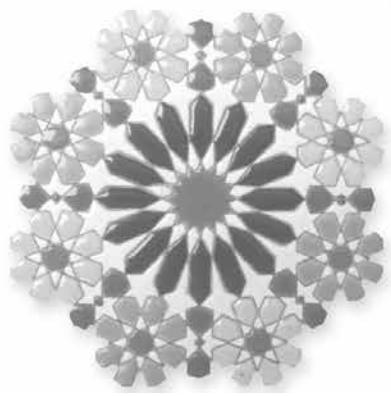
Fundação Oswaldo Cruz

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386134012009>



História, Ciências, Saúde - Manguinhos,
ISSN (Versão impressa): 0104-5970
hscience@coc.fiocruz.br
Fundação Oswaldo Cruz
Brasil



O Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: um capítulo do processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil, 1946-1969

The Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: a chapter in the emergence and firm establishment of the oceanographic sciences in Brazil, 1946-1969

Alex Gonçalves Varela

Pesquisador, Coordenação de História da Ciência/
Museu de Astronomia e Ciências Afins.
Rua General Bruce, 586
20921-030 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil
alexvarela@mast.br

Recebido para publicação em janeiro de 2013.
Aprovado para publicação em outubro de 2013.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702014000300009>

VARELA, Alex Gonçalves. O Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo: um capítulo do processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil, 1946-1969. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.21, n.3, jul.-set. 2014, p.951-969.

Resumo

Os historiadores das ciências ainda não se preocuparam em estudar o processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil. O objetivo deste artigo é analisar esse processo. Para tal foi escolhida a contribuição do Instituto Paulista de Oceanografia, primeira instituição de pesquisa oceanográfica nacional, criada em 1946, que, ao ser incorporado à Universidade de São Paulo em 1951, passou a ser Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. A análise está centrada na atuação de três cientistas que integraram o quadro inicial de pesquisadores da instituição: Wladimir Besnard, Ingvar Emilsson e Marta Vannucci.

Palavras-chave: ciências oceanográficas; Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo; Wladimir Besnard (1890-1960); Marta Vannucci (1921-); Ingvar Emilsson (1926-).

Abstract

Historians of science have yet to study the process by which the oceanographic sciences emerged and became firmly established in Brazil. The main goal of this article is to offer a preliminary analysis of this process by focusing on the contribution of the Instituto Paulista de Oceanografia (Paulista Institute of Oceanography), Brazil's first institution for oceanographic research; it was founded in 1946 and became part of the University of São Paulo in 1951, at which time it was renamed the Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (Oceanographic Institute of the University of São Paulo). The analysis centers on the role of three scientists who were on the facility's early research staff: Wladimir Besnard, Ingvar Emilsson, and Marta Vannucci.

Keywords: oceanographic sciences; Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo; Wladimir Besnard (1890-1960); Marta Vannucci (1921-); Ingvar Emilsson (1926-).

A razão de se estudar o processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil por meio do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IO-USP), reside no fato de a produção bibliográfica sobre essa área de estudos ser praticamente inexistente. A história das ciências oceanográficas ainda não se constituiu em objeto de interesse do historiador, existindo assim lacuna a ser preenchida.¹

O estudo que propomos sobre o IO-USP visa contribuir para a produção historiográfica sobre os institutos de pesquisa no Brasil, que desempenharam papel importante na produção científica brasileira (Dantes, 1980, p.377), e ressaltar sua importância para o processo de institucionalização das ciências oceanográficas em território brasileiro.² Para tal destacaremos a atuação de três pesquisadores que atuaram no referido instituto nos primeiros anos de sua fundação, que também foram responsáveis pela direção da entidade: Vladimir Besnard (1890-1960), Ingvar Emilsson (1926-) e Marta Vannucci (1921-).

Ressalta-se que este artigo tem caráter preliminar; estamos em fase de pesquisa e levantamento de fontes documentais sobre a história do instituto e dos cientistas que integraram o quadro de pesquisadores e professores desse *locus* institucional. As considerações apresentadas aqui são, portanto, parciais, não conclusivas. São os primeiros passos de pesquisa que visa preencher esse espaço em branco deixado pela historiografia das ciências.

A criação do Instituto Paulista de Oceanografia e a direção de Vladimir Besnard

O primeiro instituto de oceanografia³ criado no Brasil, pelo decreto-lei 16.685 de 31 de dezembro de 1946, foi o Instituto Paulista de Oceanografia (IPO), subordinado à Divisão de Proteção e Produção de Peixes e Animais Silvestres do Departamento de Produção Animal da Secretaria de Agricultura. Competia ao IPO o estudo do relevo submarino da plataforma continental do Estado de São Paulo; o estudo dos fatores físicos, químicos e biológicos que influem na produtividade das águas marinhas e continentais paulistas, bem como das causas de quaisquer outra natureza que modifiquem suas condições; o estudo da flora e da fauna aquáticas, marítimas e interiores, e, em particular, das espécies de significação econômica e a racionalização da pesca e indústrias correlatas.⁴

O decreto de criação do IPO o incluía como um dos centros de pesquisa que concorriam para ampliar o ensino da Universidade de São Paulo (USP). Além disso, determinava que o instituto teria uma sede própria e seria composto pelos seguintes departamentos: Seção Administrativa; Seção de Oceanografia; Seção de Hidrobiologia; Seção de Fauna Marítima; Seção de Biblioteca e Estatística; Seção de Desenho e Fotocinematografia.

O IPO foi criado no contexto pós-Segunda Guerra Mundial, momento em que houve um movimento de reorganização das relações internacionais das ciências. Nesses novos tempos de paz, a ciência teria um papel fundamental no futuro das nações. Para a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), instituição criada em novembro de 1945, as ciências eram o melhor meio de enfrentar os desafios que se faziam presentes nos distintos países, de melhorar as condições de vida, assegurar o desenvolvimento econômico dos países ditos atrasados e, sobretudo, responder aos problemas da fome, da desertificação e da superpopulação. Em outras palavras, por meio das ciências se alcançaria o desenvolvimento econômico (Domingues, Petitjean, 2000, p.269; Petitjean, 2006, p.29; Maio, Sá, 2000).

Os oceanos também se constituíram num elemento de preocupação dos dirigentes da referida agência internacional (Holland, 2006, p.332-333) Foi, portanto, nesse contexto pós-Segunda Guerra, quando cooperação, intercâmbios, convênios e comunicações eram palavras-chave, que o governo do Estado de São Paulo criou o IPO e trouxe um cientista estrangeiro para dirigi-lo; Wladimir Besnard, nascido em São Petersburgo, tinha experiência internacional, uma vez havia coordenado centros oceanográficos em diferentes países, o que o credenciava a ser convidado a dirigir a instituição recém-criada.⁵

Ressalte-se que a criação do IPO se deu no âmbito da Divisão de Proteção e Produção de Peixes e Animais Silvestres do Departamento de Produção Animal, da Secretaria de Agricultura. Contudo, no decreto de criação já se previa a sua integração à USP. Nos primeiros anos da USP, os professores estrangeiros constituíram a maior parte do corpo docente da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Missões de professores italianos, franceses e alemães vieram para participar da criação da universidade e estruturar os primeiros cursos. Foram eles os responsáveis por formar as elites paulistas que iriam modernizar a nação brasileira, estabelecer uma universidade moderna nos moldes dos países europeus, e dar uma forte ênfase científica ao ensino, com o intuito de formar pesquisadores (Petitjean, 1996).

De forma bastante semelhante ao que ocorreu com a USP, o IPO teve como seu primeiro diretor um estrangeiro, de nacionalidade russa, que foi contratado pelo governo paulista para implementar e desenvolver o instituto de pesquisas. Não havia cursos universitários dedicados a esse ramo do conhecimento em nosso país, muito menos profissionais especializados na área de estudos oceanográficos. Tínhamos uma forte tradição de pesquisa no campo da história natural, desenvolvida em instituições criadas ao longo do século XIX, como o Museu Nacional e o Museu Paraense Emílio Goeldi (Lopes, 1997; Sanjad, 2010), diversos naturalistas competentes e reconhecidos, empenhados na produção do conhecimento científico, mas o campo de estudos oceanográficos não existia por aqui. Daí a contratação do russo Wladimir Besnard, que veio com a missão de estabelecer as pesquisas oceanográficas em solo brasileiro.

O quadro de pesquisadores do Instituto era composto, além de Besnard, pelos seguintes cientistas: o islandês Ingvar Emilsson, que desenvolvia a parte de oceanografia física; João de Paiva Carvalho, chefe da Seção de Oceanografia Biológica; Labieno de Barros Machado, também responsável pela Seção de Oceanografia Física; Marta Vannucci, pesquisadora da Seção de Oceanografia Biológica e, na parte administrativa, Hebe Campos Salles, entre outros. Portanto, o corpo de pesquisadores era pequeno e mesclava elementos estrangeiros e nacionais. Eles foram, portanto, os primeiros pesquisadores a realizar estudos científicos dos mares no âmbito de uma instituição nacional.

Besnard foi o responsável pela instalação de duas bases de pesquisas oceanográficas nos extremos norte e sul do litoral paulista: uma em Cananeia e a outra em São Sebastião. A primeira foi um local de intensa visitação e pesquisa científica, enquanto a segunda, de acordo com o próprio Besnard (1950, p.2), “devido à falta de recursos não foi possível ainda dar execução ao programa delineado para essa região marinha”. Contudo o auxílio de diversos institutos de pesquisa paulistas acabou contribuindo para o pleno funcionamento das duas referidas bases.

Nas bases de Cananeia e São Sebastião foram realizados os seguintes estudos: (a) das jazidas naturais da ostra de mangue e da ostra de fundo; (b) do plâncton qualitativo e quantitativo das regiões de Cananeia e de São Sebastião; (c) físico-químico das águas do litoral norte e sul do estado; (d) da biologia da tainha, aproveitando-se, como início, a pesquisa de escamas; (e) da biologia, sob o mesmo prisma biológico, da pescada-amarela, do mero, da prejereba, da sardinha-verdadeira e da sardinha-cascuda; (f) da biologia da camarão-legítimo, visando à determinação das épocas mais convenientes para a fixação das datas de abertura e encerramento da estação da pesca desse crustáceo; (g) estudo e catalogação das espécies marinhas de maior significação econômica, compreendendo coleta de espécies, medições, pesagens, exame do estado de maturação de órgãos sexuais, tabulação, coleta de escamas, retirada de ecto e endoparasitas e exame de conteúdo estomacal; (h) da eficiência dos cercos flutuantes de São Sebastião; (i) comparativo das marés, em ambas as bases de pesquisa; (j) dos fundos submarinos, visando ao conhecimento sobre a natureza dos fundos e da fauna que os habita; (k) colecionamento de material destinado à constituição de um museu oceanográfico; (l) colecionamento de material botânico, visando em particular ao conhecimento das algas mais importantes que entram na composição dos regime alimentar de alevinos e peixes adultos; (m) da fauna malacológica da costa paulista; (n) pesquisa sobre invertebrados marinhos, por meio da exploração de dragagens em campos de algas, rochas, areia e fundos submersos (IPO, 3 jun. 1949, p.1).

Diversos pesquisadores foram para a região de Cananeia realizar estudos científicos sobre a área. As informações colhidas pelos estudiosos nessas viagens contribuíram para ampliar os conhecimentos sobre o mar e os elementos que o compunham. Muitas dessas informações foram disponibilizadas e difundidas em artigos. Para a divulgação das investigações dos trabalhos dos pesquisadores do órgão foi criado o *Boletim do Instituto de Oceanografia*, em 1950, primeiro periódico nacional na área de oceanografia.⁶ O *Boletim* foi o principal veículo de divulgação de centenas de trabalhos científicos de autoria de docentes e pesquisadores do IPO e de membros da comunidade científica nacional e estrangeira.

Os artigos nele publicados deveriam versar sobre oceanografia, biologia geral, estatística biológica, hidrobiologia, zoologia geral, embriologia, microbiologia, anatomia comparada, fisiologia animal e botânica (fitoplâncton e algologia). Também poderiam ser publicados artigos dedicados à tecnologia industrial, destinados a divulgar normas recomendáveis para extração e manufatura de produtos e subprodutos marinhos.

Em 1950 Besnard foi indicado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha para dirigir uma expedição à ilha da Trindade, empreendimento organizado pelo governo brasileiro sob a coordenação do ministro João Alberto Lins de Barros. O objetivo da expedição era o conhecimento das potencialidades econômicas e estratégicas daquela parte do território brasileiro. Ficou a cargo do IPO a realização dos estudos científicos sobre os peixes e hidrozoários da região (Saraiva, 2006). Também foram publicados no *Boletim* do IPO os resultados das pesquisas realizadas.⁷

Durante a gestão de Besnard inúmeras dificuldades impediram o pleno funcionamento da instituição. De acordo com palavras do diretor, a ausência de instalações adequadas, a falta de laboratórios próprios, a carência de pessoal habilitado e de outros recursos foram obstáculos que precisaram ser superados para que o instituto de pesquisa se constituísse de

fato num relevante espaço de produção de conhecimento científico. Fundamental foi, nesses primeiros anos de funcionamento, de acordo com Besnard (1950, p.1-2), a ajuda de diversas instituições científicas como a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo; o Instituto Geográfico e Geológico de São Paulo e a Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha.

Um exemplo de ajuda mútua e cooperação ocorreu entre o IPO e o Instituto Geográfico e Geológico da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo. A parceria se deu em 1951, quando o IPO deu início às atividades de demarcação e estabelecimento de uma rede de pontos geodésicos, indispensáveis à execução dos trabalhos de pesquisa realizados na região lagunar de Cananeia e em mar aberto nas adjacências do mesmo ponto (Garcez, 14 mar. 1952, p.187).

Outra ajuda que o Instituto Oceanográfico estava recebendo provinha do Ministério da Agricultura,⁸ que vinha liberando recursos para a aquisição de material (livros, coleções e revistas), para a instalação e funcionamento das bases de pesquisas do litoral sul do Estado de São Paulo, em Cananeia, e do litoral norte, na região de Ubatuba, e, por fim, à execução de trabalhos relacionados com as pesquisas de valor econômico, ou melhor, aquelas pesquisas imediatistas, orientadas para a busca de recursos visando à satisfação humana. Como informava o “Plano de trabalho para o ano de 1955 a ser desenvolvido com recursos provenientes do auxílio concedido pelo Ministério da Agricultura” (Plano..., 1955, p.6):

Os estudos científicos do mar possibilitam a exploração racional de milhares de quilômetros quadrados ainda desconhecidos, de onde podem ser tirados recursos incalculáveis para satisfação das necessidades humanas. São os peixes, crustáceos, moluscos e outros animais marinhos, para consumo imediato ou para industrialização, são ainda os diversos produtos também extraídos do mar, universalmente recomendados como corretores da acidez do solo; as farinhas alimentícias para os animais domésticos; óleos e vitaminas; são os adubos; a indústria de couro e de especialidades farmacêuticas.

E, ao final, deixava transparecer o caráter científico do Instituto Oceanográfico, um espaço de ciência no Brasil do século XX: “O oceano, conhecido e explorado, é um manancial de riquezas que só a ciência pode pôr ao alcance da mão do homem” (Plano..., 1955, p.6).

A incorporação do Instituto Paulista de Oceanografia à Universidade de São Paulo

No âmbito do IPO, o diretor Besnard e a pesquisadora Marta Vannucci construíram relação muito importante para o desenvolvimento das ciências oceanográficas em nosso país, em particular para a institucionalização das atividades do Instituto. Vannucci havia sido convidada por Besnard para integrar os quadros da instituição, e ambos partilhavam a ideia de que o Instituto não se deveria restringir à pesca, devendo ser um “instituto de pesquisa das ciências do mar, isto é, um instituto de oceanografia de modo geral” (Ibict, s.d.). Vannucci e Besnard foram então ao reitor da USP, na época o professor Luciano Gualberto (1883-1959), solicitar que trouxesse o Instituto para a Universidade, pois sendo, sobretudo, um centro de pesquisa científica, estaria mais bem localizado dentro dessa instituição. O reitor agilizou a mudança e, em nove meses, foi realizada a transferência para a USP, já na gestão do reitor Ernesto Moraes Leme. A incorporação ocorreu por meio da lei 1.310, de 4

de dezembro de 1951, com a denominação Instituto Oceanográfico, passando a ser uma unidade de pesquisa da USP.

Nesse mesmo ano ocorreu, no Brasil, a criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq). Fruto de discussão gestada no meio científico, a criação do CNPq (pela lei 1.310/1951) e sua efetiva concretização e organização tiveram lugar no âmbito de uma rede de cientistas que se ligaram à Organização das Nações Unidas e à Unesco, então espaços de encontros e trocas científicas entre países preocupados com a organização cultural e científica (Domingues, Petitjean, 2001, p.85).

Acrescente-se que a esse grupo aliaram-se empresários, políticos, militares e cientistas, empenhados no projeto de desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil. Os ideais políticos desse grupo eram fazer ciência para melhorar o Brasil e garantir a segurança nacional (Motoyama, 1985; Andrade, 1999). O primeiro presidente do Conselho foi Álvaro Alberto, cientista militar que inegavelmente lutara pela sua concretização.

Ainda que a questão da energia atômica fosse o interesse maior naquele momento de criação do Conselho, outras áreas do conhecimento seriam contempladas com auxílios e bolsas; a área das ciências biológicas foi a que recebeu mais bolsas nos primeiros cinco anos de atividade (Andrade, 1999). As ciências oceanográficas foram também contempladas com ações de fomento, tendo muitos dos pesquisadores do IO-USP solicitado auxílios e bolsas de pesquisa para realização de investigações; também foram contemplados pesquisadores estrangeiros da área para proferir palestras e realizar investigações na instituição paulista.⁹

Com a incorporação à USP, o Instituto Oceanográfico comandado por Besnard começou a realizar trabalhos de pesquisa na área de biologia marinha e oceanografia física. Foram organizadas as divisões de oceanografia física, química e biológica. Na oceanografia biológica, por exemplo, estudava-se o plâncton, nécton e bentos. O professor Besnard, que conheceu os mangues da Ásia e tinha trabalhado no Vietnã, se interessou pelos mangues da costa de São Paulo, e juntamente com Vannucci, iniciou pesquisas rotineiras sobre manguezais.

Besnard realizou pesquisas pioneiras no litoral paulista e em oceano aberto. Como fruto desses trabalhos de pesquisa de campo, publicou *sete* artigos científicos no *Boletim* do Instituto, sendo um deles em coautoria. A maioria deles versa sobre pesquisas realizadas na Base Oceanográfica de Cananeia e sobre a expedição à ilha da Trindade (Quadro 1).

Atuação de Ingvar Emilsson no Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo

Quando Besnard morreu, em 1960, assumiu a direção do IO-USP o pesquisador islandês Ingvar Emilsson, que o dirigiu até 1964.¹⁰

Ingvar formou-se em filosofia pela Universidade de Islândia. Depois realizou estudos de pós-graduação no nível de mestrado (1951) na Universidade de Oslo, Noruega, quando cursou disciplinas de matemática pura e aplicada, com especialidade em hidrodinâmica, bem como física e geografia física. Já o doutorado (1953) foi realizado na Universidade de Bergen, também na Noruega, na área da oceanografia física. Frequentou ainda cursos extracurriculares de tecnologia pesqueira e ecologia marinha, entre outros.

No período de 1946 a 1953, Ingvar foi auxiliar e assistente em diversas instituições oceanográficas e pesqueiras da Noruega e Islândia, e participou de campanhas de investigação

Quadro 1: Artigos científicos de Wladimir Besnard publicados no *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia* e no *Boletim do Instituto Oceanográfico*

Artigo	Dados de publicação
Considerações gerais em torno da região lagunar de Cananeia-Iguape, 1	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.1, n.1, p.9-26. jun. 1950
Nota preliminar sobre uma particularidade da biologia de <i>Sardinella aurita</i> Cuv. & Val., da costa brasileira	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.1, n.1, p.69-80. jun. 1950
Considerações gerais em torno da região lagunar de Cananeia-Iguape, 2: diversos aspectos atuais da região lagunar	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.1, n.2, p.3-28. dez. 1950
Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: contribuição para o conhecimento da plataforma insular da ilha da Trindade	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.2, n.2, p.37-54. dez. 1951
Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega na Ilha da Trindade: observações sobre a relevografia da região situada entre a ilha da Trindade e o continente	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.3, n.1-2, p.49-54. jun.-dez. 1952
Un nouveau dispositif pour mensuration dans les travaux biométriques	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.3, n.1-2, p.125-130. jun.-dez. 1952
Sambaquis da região lagunar de Cananeia: 1)observações geográficas; 2) especulações pré-históricas (em coautoria com Aziz N. Ab'Sáber)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.4, n.1-2, p.215-238. jun.-dez. 1953

Fonte: organizado pelo autor.

nas águas árticas e subárticas. Em 1953, foi convidado por Besnard para integrar o corpo de pesquisadores do recém-criado IPO. Tornou-se o primeiro coordenador da Seção de Oceanografia Física e Química do Instituto. O convite não foi feito de forma aleatória, pois sua formação era voltada para a área dos estudos científicos do mar, com destaque para a especialização em oceanografia física. Ademais, já possuía certa experiência profissional que o credenciava para assumir a coordenação da referida seção.

Com o falecimento de Besnar, Ingvar assumiu a direção do Instituto. Durante sua gestão, incrementou a base de Cananeia, conduziu campanhas oceanográficas no Atlântico equatorial, ofereceu cursos de pós-graduação em oceanografia física, e desempenhou cargos para a promoção das ciências do mar no Brasil e em outros países da América Latina. Foi durante sua direção que começaram as discussões para a construção de um navio oceanográfico para o IO-USP.

Ingvar publicou também dois artigos no *Boletim do Instituto Oceanográfico* (Quadro 2) e utilizou outros periódicos para divulgar suas pesquisas (Quadro 3).

Além da atuação no IO-USP, Ingvar atuou como membro da Comissão Brasileira para o Ano Geofísico Internacional (1956-1958); membro do Comitê Brasileiro para a União Geofísica e Geodésica Internacional (1958-1964); membro correspondente da Academia Brasileira de Ciências; assessor do CNPq no campo das investigações marinhas (1959-1964) e presidente do Conselho Latinoamericano de Oceanografia (1961-1963).

Quadro 2: Artigos científicos de Ingvar Emilsson no Boletim do Instituto Oceanográfico

Artigo	Dados de publicação
On the correction of reversing thermometers and construction of graph for total correction	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.5, n.1-2, p.71-81. 1954
The shelf and coastal waters of Southern Brazil	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.11, n.2, p.101-112. 1961

Fonte: organizado pelo autor.

Quadro 3: Artigos científicos de Ingvar Emilsson em outros periódicos

Artigo	Dados de publicação
Relatório e resultados físico-químicos de três cruzeiros oceanográficos em 1956	<i>Contribuições do Instituto Oceanográfico. Série Oceanografia Física</i> , v.1, p.1-70. 1956
Destino dos esgotos de Santos e São Vicente	São Paulo: Departamento de Águas e Esgotos. 1956
Navio de pesquisas para o Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo	<i>Engenharia</i> , v.17, n.195, p.346-348. 1959
Alguns aspectos físicos e químicos das águas marinhas brasileiras	<i>Ciência e Cultura</i> , v.11, n.2, p.44-54. 1959
Levantamento oceanográfico-meteorológico da enseada do Mar Virado, Ubatuba, Estado de São Paulo	<i>Contribuições do Instituto Oceanográfico. Série Oceanografia Física</i> , v.5, p.1-118. 1963
Dinâmica e natureza das águas adjacentes às praias do Rio de Janeiro tendo em vista o lançamento submarino de esgotos	<i>Contribuições do Instituto Oceanográfico. Série Oceanografia Física</i> , v.6, p.1-16. 1964

Fonte: organizado pelo autor.

O cientista permaneceu no IO-USP até 1964, quando deixou o país para atuar como assessor em oceanografia física da Unesco, prestando assistência técnica ao Centro de Investigaciones Pesqueras e ao Instituto de Oceanología em Havana, Cuba. Contribuiu para organizar as investigações marinhas e formar os quadros necessários para este ramo do conhecimento, a oceanografia.

A trajetória científica de Marta Vannucci

Em substituição a Ingvar, assumiu a direção do IO-USP a pesquisadora Marta Vannucci, no período de 1964-1969. Interessa para este artigo especificamente analisar a atuação de Vannucci como pesquisadora e diretora do IO-USP. A análise de sua trajetória no âmbito do IO-USP é de fundamental importância para se compreender a forma como se deu a inserção das mulheres nas instituições científicas brasileiras, de ensino ou de pesquisa, e a contribuição da mulher para o processo de institucionalização das ciências no Brasil, em particular das ciências oceanográficas.

Marta¹¹ foi uma cientista incansável, uma mulher que lutou para alcançar prestígio nacional e internacional a partir da sua atuação como estudiosa das ciências. Buscou o tempo inteiro

equilibrar carreira e família, integrando ciência e vida pessoal. Em depoimento afirmou (Ibict, s.d.):

A vida diária de uma mulher pesquisadora é difícil. A pessoa que mais me dava trabalho por causa das viagens, geralmente para trabalho de campo, era Érico, meu filho mais velho, que invariavelmente ficava doente antes de eu viajar. É na realidade difícil conciliar a vida de esposa e mãe com a de cientista e eu não teria conseguido sem a infalível compreensão e ajuda de meus sogros, João Miniussi e dona Cordélia, que não queria ser chamada de sogra, mas de mãe.

De acordo com Lopes (1998), muita coisa ainda está por ser feita para se compreender o papel das mulheres para o processo de emergência e consolidação das ciências no Brasil.¹² Contudo, para poder avançar nesse campo de estudo, faz-se necessário romper com visões que “negam a existência de atividades científicas no país nos séculos passados. Se no Brasil não se fez ciência – entenda-se, se os homens não fizeram ciência –, o que dizer das mulheres, cujo acesso ao ensino superior, por exemplo, só foi permitido exatamente a partir de 1879” (p.364).

A mesma autora definiu as mulheres que se dedicaram às ciências como “aventureiras”, no sentido de que “as mulheres de ciências compartilham todas e mais algumas das contradições, dubiedades e conflitos que caracterizam as práticas científicas. ... Todas foram e têm sido mulheres que, explicitamente ou não, assumidamente ou não, em suas trajetórias pessoais, coletivas, cognitivas, têm ousado de alguma forma se aventurarem a abrir novas caminhos nas ciências” (Lopes, 1998, p.367). Assim também agiu Marta Vannucci ao se aventurar a lutar pela institucionalização das ciências oceanográficas, campo que ajudou a emergir e consolidar em nosso país.

Marta Vannucci nasceu em Florença, na Itália, em 10 de maio de 1921. Veio para o Brasil ainda menina, em 1930. Aqui viveu e trabalhou até 1969, participando de vários projetos e de muitas lutas no campo científico. Seu pai, Dino Vannucci, era de família tradicional, famosa e rica; era médico-cirurgião, livre-docente das universidades de Pádua e de Florença, e “como antifascista militante teve que deixar a Itália” (Ibict, s.d.). Veio para o Brasil em 1927. Homem muito culto, tinha boa inserção junto à comunidade de cientistas e intelectuais brasileiros, o que possibilitou a Marta ter contato com o universo brasileiro das letras e ciências (Ibict, s.d.).

Sua mãe, France, e sua irmã, Mirella, e ela própria só vieram para o Brasil em 1930. Marta cursou o ensino fundamental no Colégio Dante Alighieri, em São Paulo. Os estudos superiores foram realizados na Universidade de São Paulo, tendo concluído o curso de história natural na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (Ibict, s.d.).

A trajetória da cientista Marta Vannucci evidencia a importância da entrada das mulheres nas instituições universitárias brasileiras, seja para adquirir formação superior, seja para atuar como pesquisadoras e professoras. Esses espaços tradicionalmente masculinos deixaram de sê-lo a partir do momento em que mulheres passaram a ter inserção nos meios universitários e nas pós-graduações, deixando, assim, transparecer o processo de mudança nas relações de gênero na sociedade brasileira (Guedes, 2008, p.131).

Os estudos de Azevedo e Ferreira (jul.-dez. 2006) destacaram o modo como um contingente importante de mulheres, sobretudo as de classe média urbana, passaram a vivenciar a

experiência da escolarização proporcionada pelas políticas sociais e, mais especificamente, pelas políticas educacionais implantadas isoladamente a partir dos anos 1920, que se institucionalizaram efetivamente na Era Vargas e foram, em larga medida, responsáveis por importantes mudanças nos sistemas de gênero, especialmente no que diz respeito à inserção profissional de mulheres no mundo acadêmico e científico. Essas políticas educacionais modernizadoras criaram condições para que as novas experiências de escolarização fossem sendo apropriadas e resignificadas pelas mulheres. Como argumentaram Azevedo e Ferreira (jul.-dez. 2006, p.250), já na década de 1940 iniciou-se um processo de reforma educacional que produziu modificações substantivas na escolarização feminina, abrindo, por conseguinte, inovadoras oportunidades de profissionalização. Foram criadas, assim, as condições institucionais para relativizar a concepção de que as mulheres deveriam seguir uma profissão adequada às “qualidades naturais femininas”.

Ainda de acordo com Azevedo e Ferreira (jul.-dez. 2006), a escola normal foi o *locus* institucional onde se puderam notar os efeitos da intensificação da escolarização promovida entre os anos 1920 e 1940, para a recomposição dos papéis de gênero. A incorporação da escola normal à universidade foi decisiva para o avanço da escolarização e da profissionalização feminina. Inaugurou-se, com essa experiência, o ingresso de mulheres no ensino superior. A presença das “normalistas” na universidade se fez notar de forma crescente no decorrer das décadas de 1940 e seguintes, sobretudo nas faculdades de filosofia, ciências e letras, que constituíram um espaço privilegiado de educação e profissionalização feminina, também em cursos de ciências.

Importantes mulheres cientistas, como Leda Dau,¹³ Aída Hasson-Voloch,¹⁴ e a própria Marta Vannucci, realizaram suas formações científicas na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e da Universidade do Brasil, ganhando destaque a Faculdade de História Natural. Foram mulheres que integraram uma geração para as quais se descontinuou o novo mundo da educação institucionalizada, que receberam diploma universitário e empreenderam carreira dedicada à pesquisa e ao ensino, e, assim, passaram crescentemente a ingressar no restrito e masculino mundo da ciência.

A trajetória profissional de Marta Vannucci abrange muitos aspectos das mudanças sociais que ocorreram a partir da década de 1920, em especial aqueles que alteraram a visão, enraizada na cultura patriarcal, de que o casamento e a maternidade constituíam o único e desejável destino para as mulheres (Azevedo, Ferreira, jul.-dez. 2006). O rompimento de barreiras sociais, juntamente com a ação do Estado – que promoveu reformas na educação e investimento continuado em pesquisa científica a partir de 1951, com a criação do CNPq –, ensejou o aparecimento de condições institucionais que permitiram tornar a ciência uma opção para um contingente expressivo de mulheres que, valendo-se das estratégias e dos modelos profissionais então disponíveis, contribuíram para a redefinição das balizas que demarcavam as relações de gênero no Brasil. Recorrendo mais uma vez a Lopes (jul.-dez. 2006, p.10), “mais mulheres do que estamos acostumados a admitir participaram de práticas científicas”.

A formação e trajetória de Marta Vannucci estão, portanto, inseridas nesse processo de modernização da sociedade brasileira que se iniciou a partir da década de 1920 e se aprofundou na Era Vargas, quanto foram promovidas pelo Estado políticas públicas no campo da educação

que modificaram o perfil educacional da população feminina, direcionando, em número cada vez maior, as mulheres para as instituições universitárias do Rio de Janeiro e São Paulo, permitindo que conquistassem uma profissão científica e ingressassem em carreiras científicas nas instituições de pesquisa do Brasil.

Marta foi sócia de inúmeras sociedades científicas, entre as quais a Academia Brasileira de Ciências, na qual ingressou em 27 de dezembro de 1955 e foi a primeira mulher a ter sido eleita como membro titular, em 6 de dezembro de 1966 (ABC, s.d.; Melo, Rodrigues, 2006). Seu primeiro artigo científico foi publicado em 1939, no *Boletim de Biologia*, na área de estudos sobre o plâncton, “Sobre uma lesma planctônica do litoral do Guarujá (*Glaucus atlanticus* Forst)”.¹⁵

Marta foi trabalhar no Instituto Oceanográfico a convite do diretor Wladimir Besnard. Na ocasião, ela era assistente do Departamento de Zoologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. O chefe do departamento, que havia sido seu professor, era Ernst Gustav Gotthelf Marcus (1893-1968). Sua tese de doutorado em zoologia – *Hydriida thecaphora do Brasil* –, foi defendida em 1944. Na ocasião a faculdade tinha muitos professores europeus e brasileiros de renome, entre os quais Felix Rawitscher, de Freiburg (botânica); André Dreyfuss, de São Paulo (biologia geral) e Ettore Onorato, de Roma (petrografia e mineralogia).

Durante todo o tempo em que Marta esteve no Instituto, atuou na Seção de Oceanografia Biológica, em particular no Setor de Invertebrados Marinhos. Ela dedicou-se às pesquisas sobre o plâncton,¹⁶ estudando seus componentes, consistindo a pesquisa taxonômica e biológica na rotulação, seleção e contagens dos diversos componentes das amostras coletadas nas bases de pesquisa do IO-USP no litoral, no norte e no sul do estado.

As pesquisas planctológicas orientadas por Marta consistiram na organização de trabalho de faunística, no qual foram rotulados e classificados exemplares de diversos grupos, como Spongiaria, Coelenterata, Pantopoda, Chaetognatha, Annelida, Bryozoa, Hemichordata, Tunicata e Turbellaria. A seguir, foram confeccionadas fichas relativas a cada um desses grupos. Concomitantemente, organizou-se um trabalho sobre a distribuição geográfica do plâncton, sendo elaborado um fichário das estações de pesquisa trabalhadas, contendo a lista das espécies encontradas e já determinadas. Ainda no âmbito da referida seção, Marta deu início ao levantamento da fauna da região Cananeia-Iguape, e iniciou um catálogo com informações sobre expedições marítimas. Para a realização dessas atividades contava com o auxílio de técnicos e estudantes (Carvalho, 4 jan. 1956, p.1-2).

Marta publicou diversos artigos científicos em periódicos nacionais e estrangeiros. De acordo com Azevedo et al. (2008), a produção científica constitui um objeto de análise relevante para aferir o grau de inserção das mulheres na comunidade científica. Ademais, promove a aproximação preliminar da natureza do processo de institucionalização, bem como explicita as influências que nele exerceram e sofreram as mulheres em suas trajetórias profissionais.

Buscamos levantar toda a sua produção científica, contabilizando os artigos publicados, os temas pelos quais mais se interessou, as revistas científicas em que mais publicou, verificar o impacto dos seus artigos, observar quais foram os autores com quem mais dialogou e aqueles que mais refutou, quais suas principais teses científicas, entre outras questões.¹⁷ Como argumentaram Melo e Oliveira (2006, p.328), a análise da produção científica brasileira

feminina é importante, uma vez que “o sistema científico e tecnológico sob a aparente neutralidade da ciência ignora que mulheres e homens têm trajetórias diferenciadas e sob esse paradigma iguala os não iguais no acesso às carreiras científicas e tecnológicas. Urge mudar esse comportamento e apresentar os dados do desempenho científico e tecnológico na perspectiva de gênero para que os novos papéis possam emergir na sociedade”.

Para este artigo nos centramos no levantamento da produção científica realizada por Marta exclusivamente no *Boletim do Instituto Oceanográfico*, no período de 1950 a 1969. Ela publicou 14 artigos, sendo cinco em coautoria, todos centrados no estudo do plâncton (Quadro 4).

Quadro 4: Artigos científicos de Marta Vannucci no *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia* e no *Boletim do Instituto Oceanográfico* da Universidade de São Paulo

Artigo	Dados de publicação
Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: Hydrozoa	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.1, n.1, p.81-96. jun. 1950
Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Paulista de Oceanografia	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.2, n.1, p.69-104. jan. 1951
Distribuição dos Hydrozoa até agora conhecidos nas costas do Brasil	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.2, n.1, p.105-124. jan. 1951
Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: o gênero <i>Firoloida</i> , <i>Prosobranchia Heteropoda</i>	<i>Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia</i> , v.2, n.2, p.73-93. dez. 1951
Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: <i>Chaetognatha</i> (em coautoria com K. Hosoe)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.3, n.1-2, p.5-34. jun.-dez. 1952
Notas biológicas, II, sobre <i>Embletonia mediterranea</i> (Costa), nudibrânquio da região lagunar de Cananeia (em coautoria com K. Hosoe)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.4, n.1-2, p.103-126. jun.-dez. 1953
Hydrozoa e Scyphozoa existentes no Instituto Oceanográfico, II	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.5, n.1-2, p.95-149. 1954
<i>Pterosagitta besnardi</i> Van. & Hosoe 1952 synonym of <i>P. draco</i> (Krohn 1853) (em coautoria com K. Hosoe)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.7, n.1-2, p.195-199. jun.-dez. 1956
On Brazilian Hydromedusae and their distribution in relation to different water masses	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.8, n.1-2, p.23-109. 1957
A nova sistemática e a planctonologia	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.8, n.1-2, p.217-223. 1957
Considerações em torno das Hydromedusae da região de Fernando de Noronha	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v. 9, n.1-2, p.3-12. 1958
A revision of the genus <i>Bougainvillia</i> (Anthomedusae) (em coautoria com W.J. Rees)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.11, n.2, p.57-100. 1961
On the ecology of Brazilian Medusae at 25º Lat. S	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.13, n.1, p.143-184. 1963
New species and new record of Anthomedusae from Southern Brazil (em coautoria com M.G.B. Soares Moreira)	<i>Boletim do Instituto Oceanográfico</i> , v.15, n.1, p.85-89. 1966

Fonte: organizado pelo autor.

Selecionando os primeiros artigos de Marta Vannucci publicados no *Boletim* da instituição, sobretudo os anos de 1950 a 1952, observamos sua dedicação ao estudo do plâncton, como já informado. Esses estudos analisam os produtos da expedição à ilha da Trindade. Essa expedição foi realizada ainda no período da gestão de Wladimir Besnard, mais precisamente em 1950. Na ocasião, o então diretor foi indicado pela Diretoria de Hidrografia e Navegação do Ministério da Marinha para dirigir uma expedição à ilha da Trindade, empreendimento organizado pelo governo brasileiro sob a coordenação do ministro João Alberto Lins de Barros. O objetivo da expedição era o conhecimento das potencialidades econômicas e estratégicas daquela parte do território brasileiro. Ficou a cargo do IPO a realização dos estudos científicos sobre os peixes e hidrozoários da região (Saraiva, 2006).

Diversos pesquisadores integraram a referida expedição para realizar estudos científicos sobre a ilha da Trindade. Marta Vannucci foi uma das pesquisadoras do IO-USP que participaram da expedição. Nessas excursões e viagens ela coletou material, levado para ser analisado no Instituto; como resultado das suas análises publicou diversos artigos. A publicação dos artigos científicos tornou-se a principal base do reconhecimento conquistado por Marta, em conjunto com as inúmeras idas a campo, incluindo ao exterior, como a viagem que realizou à Escócia, conforme comentaremos adiante.

Marta recebia também pesquisadores estrangeiros que vinham ao Brasil realizar pesquisas e proferir palestras. Esse foi o caso da professora argentina Irene Bernasconi, do Departamento de Zoologia, Seção de Protozoologia e Invertebrados do Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, de Buenos Aires, recebida no IO-USP para estudar os equinodermos. Além de realizar pesquisas, Irene ministrou aulas para o curso de biologia marinha, patrocinado pela Unesco e realizado na base de Cananeia (Carvalho, 4 jan. 1956, p.9).

Durante a gestão de Marta como diretora, os três principais eixos de sua ação foram a construção do prédio do Instituto e do navio de pesquisas e a organização dos cursos de pós-graduação.

Uma de suas maiores vitórias na direção do IO-USP foi a incorporação ao seu patrimônio de um navio oceanográfico, principal instrumento de trabalho para qualquer instituição que se empenha em pesquisar o mar com finalidades científicas. O processo de negociação política para conseguir verbas para a construção do navio oceanográfico se deu ainda na gestão de Besnard. Por sua vez, o contrato de construção do navio só foi assinado em 10 de abril de 1964, na gestão de Marta, que acabou por acompanhar a construção do navio oceanográfico Wladimir Besnard, que ainda hoje faz expedições aos mares antárticos. Os recursos de um milhão de dólares, provenientes da Fundação Ford, foram utilizados para dar início aos cursos de pós-graduação e comprar equipamentos para o navio de pesquisas. A construção do navio foi entregue a um estaleiro em Bergen, Noruega, o Mjellem and Karlsen. Um engenheiro naval do Instituto, Verrone, acompanhou a construção. Depois de muitas dificuldades, foram conseguidas as verbas necessárias para a finalização do projeto, que vieram quase que integralmente da USP (Maturo, 2006).

Outra vitória de Marta foi ter conseguido construir um prédio próprio para o IO-USP e assim, permitir a transferência para o campus da USP, no início da década de 1970. Nesse momento, o IO veio a ocupar um espaço que permitiu a instalação de laboratórios, salas de aula, serviços de administração e biblioteca (Paiva, 1996).

O OI-USP, na época, foi uma experiência de destaque no país. Teve, aliás, importância na formação de outros institutos similares na América Latina. Muito importante no início da trajetória do Instituto foi um programa da Unesco para a América Latina. Todos os países passaram a mandar bolsistas ao IO, para receber treinamento em prática de campo e laboratório e depois se especializar no exterior.¹⁸ Dessa forma, toda uma geração da América Latina passou pelo Instituto Oceanográfico antes de aperfeiçoar-se nos Estados Unidos, Grã-Bretanha, Alemanha, França. Até então, a palavra oceanografia não era conhecida na América Latina. O IO-USP teve um papel fundamental no processo de difusão das ciências oceanográficas na região, contando com a brilhante atuação de seus pesquisadores.

Informa-se também que a carreira científica de Marta Vannucci foi incrementada pelo CNPq, que concedeu à pesquisadora, em setembro de 1955, uma bolsa de pesquisas que seria fundamental para prosseguir seus estudos sobre o plâncton (CNPq, 20 out. 1955).

Em 1956, Marta deu um grande impulso à sua carreira. Além de dar início às suas pesquisas sobre as hidromedusas das águas brasileiras, foi contemplada com uma bolsa concedida pela Unesco para realizar investigações na Estação de Biologia Marinha de Millport, na Escócia. Na ocasião, visitou importantes centros de estudo, de reputação internacional, como o Fishery Laboratory, de Aberdeen, e o Oceanographic Institute, de Edinburgh, integrando-se de métodos e técnicas de pesquisas modernas empregadas no estudo do plâncton (Carvalho, s.d., p.2).

Além de instituto de pesquisa, o IO-USP passou também a ser uma instituição de ensino quando, em 1960, por meio da lei 5.470, conseguiu estrutura organizacional e atribuições que lhe conferiram a possibilidade de realizar cursos visando à formação de oceanógrafos e técnicos. O programa de mestrado foi criado em 1963, mediante a portaria 15, de 12 de fevereiro, nas áreas de oceanografia física e oceanografia biológica, sendo implantado no ano seguinte, na gestão de Marta Vannucci. A partir de 1972, com a reestruturação dos cursos, decorrente dos novos estatutos da USP, foi instalado o programa de doutorado em oceanografia biológica, em 1978, e em oceanografia física, em 1983 (Mesquita, 1994).

Marta afastou-se do Instituto quando ingressou na Unesco, em 1969. Conforme seu depoimento: “Quando veio a ditadura no Brasil, aconselharam-me a me retirar e, pela primeira vez na vida, me candidatei a uma vaga na Unesco, no campo da oceanografia, por que era na Índia. Já havia sido bolsista da Unesco na Grã-Bretanha e era bem conhecida. Isso foi em 1969” (Ibict, s.d.).

Por que aconselharam Marta a se retirar do país? Ela partilhava ideais políticos distintos daqueles dos homens de governo que assumiram o país em 1964, instalando um regime militar? Era uma militante de esquerda? Ou era uma democrata, uma mulher que acreditava nos ideais da democracia, na liberdade de ideias e de expressão; ideais que, a partir da decretação do AI-5, ficaram distantes de ser concretizados com a instalação da censura e da repressão? Essas questões ainda são lacunas a preencher pela pesquisa historiográfica.

Por ocasião da radicalização do regime militar, Marta se aposentou do IO-USP e foi, como perita (em oceanografia, para Cochin, no Estado de Kerala, sul da Índia. Lá havia o centro organizado pela Índia para triagem das amostras de plâncton da Expedição Internacional do Oceano Índico (International Indian Ocean Expedition), que teve lugar na década de 1960, quando a Unesco se deu conta de que aquele oceano era pouco conhecido.

O México havia solicitado à Unesco o envio de um cientista para organizar o laboratório de triagem de plânctons da Universidad Nacional Autónoma de México. Após a realização do trabalho na Índia, Marta permaneceu no México entre 1972 e 1974.

Em 1974, a Unesco a enviou para o escritório regional em Delhi, na Índia, do qual acabou sendo diretora. Em 1983, ela passou para um projeto regional de pesquisa de mangues na Ásia e no Pacífico que, de acordo com informações da autora, “começou a funcionar em fevereiro de 1983, com nove países e uma perspectiva de dois anos de trabalho. Em função de o projeto ter sido muito bem sucedido, foi estendido no tempo e geograficamente a pedido dos países participantes. Acabou durando oito anos e abrangeu 22 países” (Ibict, s.d.). Marta ocupava o cargo de CTA (Chief Technical Advisor; diretor técnico) desse projeto. Ela se aposentou da Unesco em 1989. Foi o ponto final de uma carreira de sucesso de uma autoridade no campo das ciências oceanográficas.

Considerações finais

O IPO foi a primeira instituição de pesquisa oceanográfica criada no Brasil, no contexto pós-Segunda Guerra Mundial. Começava-se a estudar cientificamente os mares brasileiros por meio de uma instituição nacional. Como ainda não tínhamos uma tradição de cientistas que se dedicassem a produzir conhecimentos científicos sobre o mar, foi convidado um oceanógrafo estrangeiro para dirigir e organizar a instituição, o russo Wladimir Besnard. Ao chegar aqui, uniu-se a outros cientistas brasileiros e estrangeiros, como o islandês Ingvar Emilsson e a brasileira Marta Vannucci, para dar início ao processo de institucionalização das ciências oceanográficas em nosso país. Marta, por exemplo, não era uma oceanógrafa de formação, mas uma pesquisadora dedicada aos estudos no campo da história natural, consolidados em nosso país desde o século XIX, como os de medicina, astronomia e engenharia, entre outros. Em nosso meio havia diversos naturalistas e cientistas em plena atividade (Lopes, 1997; Figueirôa, 1997), mas não havia ainda oceanógrafos de profissão. A incorporação do IPO à Universidade de São Paulo foi fundamental para transformá-la numa instituição de ensino e pesquisa, e, assim, adquirir visibilidade para conseguir apoio e recursos necessários ao desenvolvimento e incremento do IO-USP. Esse incentivo tomou diversas formas, como a construção de navio oceanográfico, organização de laboratórios de pesquisa, construção de bases de pesquisa oceanográficas, apoio a publicações e edição de periódico, fomento a cursos de graduação e pós-graduação etc. O quadro inicial de pesquisadores iria formar os primeiros oceanógrafos e contribuir para o processo de emergência e consolidação das ciências oceanográficas no Brasil.

AGRADECIMENTO

Este artigo está inserido no âmbito do projeto “Subsídios empíricos para uma história social das ciências e da formação científica no Brasil (1951-2011)”, desenvolvido pelo Mast-MCTI.

NOTAS

¹ Para uma análise da produção historiográfica na área da história da oceanografia, ver Varela (2012).

² Sobre o conceito de institucionalização, ver Dantes (1988) e Lopes (1999).

³ Por oceanografia (ou ciências do mar) comprehende-se o processo de descoberta de princípios unificadores nos dados obtidos em pesquisas no oceano, as formas de vida existentes e as áreas de terra que o limitam. É uma ciência interdisciplinar, ou seja, envolve muitos campos da pesquisa científica, como a física, a química, a biologia e a geologia. Áreas de pesquisa das ciências oceanográficas são a oceanografia geológica, a oceanografia física, a oceanografia química e a oceanografia biológica. Sobre a definição de oceanografia, ver Garrison (2010).

⁴ Para mais detalhes sobre o IPO no período de 1946 a 1951, ver Varela (2012).

⁵ As informações biográficas sobre Wladimir Besnard estão baseadas na obra organizada pelo IO-USP (USP, 2011).

⁶ Em 1952, com a incorporação do Instituto à USP, passou a ser denominado *Boletim do Instituto Oceanográfico*.

⁷ Os artigos do *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia* disponíveis em www.scielo.br são os seguintes: “Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: Hydrozoa” (Vannucci, jun. 1950); “Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: peixes” (Carvalho, jun. 1950); “Resultados científicos do cruzeiro do Baependi e do Vega à ilha da Trindade: nota preliminar sobre algumas algas” (Joly, dez. 1950).

⁸ O Ministério da Marinha também auxiliava e subvencionava o Instituto Oceanográfico na realização de pesquisas no âmbito da oceanografia física e estudos meteorológicos.

⁹ O IPO solicitou auxílio para despesas de excursão, manutenção das embarcações, aquisição de material de consumo e publicação do boletim do instituto, além de duas bolsas de estudo (CNPq, 19 nov. 1951). O processo foi deferido com indicação de duas bolsas para licenciados e auxílio à publicação do *Boletim*, tendo sido disponibilizado o valor de Cr\$200 mil, conforme ata da sessão (CNPq, 4 fev. 1952). Com a incorporação do IPO à USP e a modificação do seu nome para Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo vários outros processos solicitados pelo Instituto e por seus pesquisadores foram também deferidos.

¹⁰ Conseguimos localizar Ingvar Emilsson por correio eletrônico. Prontamente nos respondeu e enviou um *curriculum vitae* com dados pessoais e publicações. É nossa fonte principal sobre o oceanógrafo (Emilsson, 20 abr. 2013).

¹¹ Os dados obtidos sobre a cientista Marta Vannucci, que também está viva, estão baseados em Ibict (s.d.).

¹² Vale a pena examinar o periódico *Cadernos Pagu*, que tem organizado publicações sobre as relações mulheres/gênero e ciências, contribuindo para consolidar esses estudos em nosso país; ver Piscitelli, Lopes, Beleli (2003). Vale também destacar o número especial da *História, Ciência, Saúde – Manguinhos*, cujo volume 15 (2008) foi dedicado às relações de gênero e ciências. No âmbito da literatura internacional, ver *Osíris*, v.12, dedicado aos estudos de gênero. Conferir também Lopes, Sousa, Sombrio (2004, 2005).

¹³ Sobre essa cientista, ver o artigo de Azevedo, Cortes e Sá (2008).

¹⁴ Sobre essa cientista, ver o artigo de Azevedo et al. (2004).

¹⁵ De acordo com Melo e Rodrigues (2006), Marta publicou mais de cem trabalhos científicos. Como este artigo é de caráter preliminar, uma vez que ainda estamos na fase de levantamento da sua produção científica, vamos nos restringir a apresentar sua produção científica publicada no *Boletim* do IO-USP.

¹⁶ Os organismos pelágicos vivem suspensos na água e compõem uma das maiores comunidades (grupo de organismos que interagem em dado local) do oceano. Estão divididos em dois grupos: o plâncton e o nécton. O plâncton é constituído pelos organismos levados ao sabor das correntes. O termo plâncton não é uma categoria natural coletiva; trata-se da descrição de uma forma de vida, formada por muitas espécies fotossintetizantes e por todos os grandes grupos de animais. O plâncton autótrofo é geralmente denominado fitoplâncton, ganhando destaque as diatomáceas e os dinoflagelados. Por sua vez, o zooplâncton é o plâncton heterotrófico que se alimenta dos produtos primários e de si mesmo. É o principal consumidor primário no oceano, no qual ganham destaque os copépodes (Garrison, 2010).

¹⁷ Essas questões serão aprofundadas à medida que as pesquisas forem sendo realizadas e concluídas.

¹⁸ Em todos esses casos, investigaremos se havia mulheres recebendo bolsas e quaisquer outros tipos de auxílio.

REFERÊNCIAS

- ABC. Academia Brasileira de Ciências. Disponível em: www.abc.org.br. Acesso em: 2 mar. 2012. s.d.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. *Físicos, méspons e política: a dinâmica da ciência na sociedade*. São Paulo; Rio de Janeiro: Hucitec; Mast; CNPq. 1999.
- AZEVEDO, Nara; CORTES, Bianca Antunes; SÁ, Magali Romero. Um caminho para a ciência: a trajetória da botânica Leda Dau. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.15, supl., p.209-230. 2008.
- AZEVEDO, Nara; FERREIRA, Luiz Otávio. Modernização, políticas públicas e sistema de gênero no Brasil: educação e profissionalização feminina entre as décadas de 1920 e 1940. *Cadernos Pagu*, n.27, p.213-254. jul.-dez. 2006.
- AZEVEDO, Nara et al. Institucionalização das ciências, sistema de gênero e produção científica no Brasil (1939-1969). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.15, supl., p.43-72. 2008.
- AZEVEDO, Nara et al. Gênero e ciência: a carreira científica de Aída Hasson-Voloch. *Cadernos Pagu*, n.23, p.355-387. jul.-dez. 2004.
- BESNARD, Wladimir. Apresentação. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, v.1, n.1, p.3-5. 1950.
- CARVALHO, João de Paiva. Relatório da Seção de Oceanografia Biológica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, no exercício de 1955, por João de Paiva Carvalho, Chefe da Seção de Oceanografia Biológica. (Centro de Memória do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo). 4 jan. 1956.
- CARVALHO, João de Paiva. Resultados científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à Ilha da Trindade: peixes. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, v.1, n.1, p.97-134, jun. 1950.
- CARVALHO, João de Paiva. Relatório da Seção de Oceanografia Biológica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, no exercício de 1956, por João de Paiva Carvalho, Chefe da Seção de Oceanografia Biológica. (Centro de Memória do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo). s.d.
- CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Processo 2383/54
- submetido pela pesquisadora Marta Vannucci solicitando uma bolsa de pesquisa. Arquivo de História da Ciência do Mast. CNPq. Atas e Anais das Reuniões do Conselho Deliberativo do CNPq. Ata n.288 (Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro). 20 out. 1955.
- CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Deferimento do processo 394/51 com a indicação de duas bolsas para licenciados e auxílio à publicação do Boletim, tendo sido disponibilizado o valor de Cr\$200 mil. Arquivo de História da Ciência do Mast. CNPq. Atas e Anais das Reuniões do Conselho Deliberativo do CNPq. Ata n.64 (Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro). 4 fev. 1952.
- CNPq. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Processo 394/51 submetido pelo Instituto Paulista de Oceanografia solicitando auxílio para despesas de excursão, manutenção das embarcações, aquisição de material de consumo, e publicação do boletim do instituto, além de duas bolsas de estudo. Arquivo de História da Ciência do Mast. CNPq. Atas e Anais das Reuniões do Conselho Deliberativo do CNPq. Ata n.47 (Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro). 19 nov. 1951.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Fases da implantação da ciência no Brasil. *Quipu*, v.5, n.2, p.265-275. 1988.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Institutos de pesquisa científica no Brasil. In: Ferri, Mário Guimarães; Motoyama, Shozo (Coord.). *História das ciências no Brasil*, v.2. São Paulo: EPU; Edusp. 1980.
- DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; PETITJEAN, Patrick. A Unesco, o Instituto Internacional da Hiléia Amazônica e a antropologia no final dos anos 40. In: Faulhaber, Priscila; Toledo, Peter Mann de (Ed.). *Conhecimento e fronteira: história da ciência na Amazônia*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi. 2001.
- DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol; PETITJEAN, Patrick. A redescoberta da Amazônia num projeto da Unesco: o Instituto Internacional da Hiléia Amazônica. *Estudos Históricos*, v.14, n.26, p.265-292. 2000.
- EMILSSON, Ingvar. *Curriculum vitae* de Ingvar Emilsson [mensagem

- pessoal]. Mensagem recebida por <alexvarela@mast.br>. 20 abr. 2013.
- FIGUEIRÔA, Silvia F. de Mendonça. *Ciência na busca do Eldorado: a institucionalização das ciências geológicas no Brasil, 1808-1907*. São Paulo: Hucitec. 1997.
- GARCEZ, Lucas Nogueira. Mensagem apresentada pelo governador Lucas Nogueira Garcez à Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. (Centro de Memória do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo). 14 mar. 1952.
- GARRISON, Tom. *Fundamentos de oceanografia*. São Paulo: Cengage Learning. 2010.
- GUEDES, Moema de Castro. A presença feminina nos cursos universitários e nas pós-graduações: desconstruindo a idéia da universidade como espaço masculino. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.15, supl., p.117-132. 2008.
- HOLLAND, G. Observing and understanding planet ocean: a history of Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC). In: Petitjean, Patrick et al. (Ed.). *Sixty years of science at Unesco, 1945-2005*. Paris: Unesco. 2006.
- IBICT. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia. Portal de Divulgação Científica e Tecnológica. Canal Ciência. Cientistas Brasileiros Notáveis. Marta Vannucci. Entrevista concedida a Luiz Drude de Lacerda e Cilene Vieira. Disponível em: http://www.canalciencia.ibict.br/notaveis/livros/marta_vannucci_38.html. Acesso em: 20 out. 2012. s.d.
- IPO. Instituto Paulista de Oceanografia. Informações do Departamento de Produção Animal sobre as suas atividades. (Centro de Memória do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo). 3 jun. 1949.
- JOLY, Aílton Brandão. Resultados científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à Ilha da Trindade: nota preliminar sobre algumas algas. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, v.1, n.2, p.73-75. dez. 1950.
- LOPES, Maria Margaret. Apresentação. *Cadernos Pagu*. n.27, p.9-11. jul.-dez. 2006.
- LOPES, Maria Margaret. Aspectos da institucionalização das ciências naturais no Brasil, no século XIX. *Quipu*, v.12, n.2, p.217-230. 1999.

- LOPES, Maria Margaret. "Aventureiras" nas ciências: refletindo sobre gênero e história das ciências no Brasil. *Cadernos Pagu*, n.10, p.82-93. 1998.
- LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica: as ciências naturais e os museus no Brasil no século XIX*. São Paulo: Hucitec. 1997.
- LOPES, Maria Margaret; SOUSA, Lia Gomes Pinto de; SOMBRIOS, Mariana Moraes de Oliveira. Para ler Bertha Lutz. *Cadernos Pagu*, n.24, p.315-325. 2005.
- LOPES, Maria Margaret; SOUSA, Lia Gomes Pinto de; SOMBRIOS, Mariana Moraes de Oliveira. A construção da invisibilidade das mulheres nas ciências: a exemplaridade de Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976). *Gênero*, v.5, n.1, p.97-109. 2004.
- MAIO, Marcos Chor; SÁ, Magali Romero. Ciência na periferia: a Unesco, a proposta de criação do Instituto Internacional da Hidráulica Amazônica e as origens do INPA. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.6, supl., p.975-1017. 2000.
- MATURO, Jussara (Coord.). *40 anos de navio ao mar: "Prof. W. Besnard"*. São Paulo: Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. 2006.
- MELO, Hildete Pereira de; OLIVEIRA, André Barbosa. A produção científica brasileira no feminino. *Cadernos Pagu*, n.27, p.301-332. jul.-dez. 2006.
- MELO, Hildete Pereira de; RODRIGUES, Lígia Maria C.S. *Pioneiras da ciência no Brasil*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. 2006.
- MESQUITA, Afrânia Rubens de. O lugar da oceanografia. *Estudos Avançados*, v.8, n.22, p.563-570. 1994.
- MOTOYAMA, Shozo. A gênese do CNPq. *Revista Brasileira de História da Ciência*, n.2, p.27-46. 1985.
- PAIVA, Melquíades Pinto. *Instituto de Pesquisas Marinhas do Brasil*. Brasília: Ibama. 1996.
- PETITJEAN, Patrick. Introduction: visions and revisions: defining Unesco's scientific culture, 1945-1965. In: Petitjean, Patrick et al. (Ed.). *Sixty years of science at Unesco, 1945-2005*. Paris: Unesco. p.29-34. 2006.
- PETITJEAN, Patrick. As missões universitárias francesas na criação

da Universidade de São Paulo (1934-1940). In: Hamburguer, Amélia Império et al. *A ciências nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: Edusp; Fapesp. p.259-331. 1996.

PISCITELLI, Adriana G.; LOPES, Maria Margaret; BELELI, Iara. Cadernos Pagu: contribuindo para a consolidação de um campo de estudos. *Estudos Feministas*, v.11, n.1, p.242-247. 2003.

PLANO...

Plano de trabalho a ser desenvolvido com recursos provenientes do auxílio concedido pelo Ministério da Agricultura. Exercício do ano de 1955. (Centro de Memória do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo). 1955.

SANJAD, Nelson.

A coruja de Minerva: o Museu Paraense entre o Império e a República (1866-1907). Brasília: Instituto Brasileiro de Museus; Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi; Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. 2010.

SARAIVA, Elisabete Braga.

A água do mar e a oceanografia. *Revista USP*, n.70, p.64-77. jun.-ago. 2006.

USP.

Universidade de São Paulo. Instituto Oceanográfico. *Homenagem aos 120 anos de nascimento e 50 anos de falecimento do Prof. Wladimir Besnard*. São Paulo: Comissão de Memória do IO-USP. 2011.

VANNUCCI, Marta.

Resultados científicos do cruzeiro do "Baependi" e do "Vega" à Ilha da Trindade: Hydrozoa. *Boletim do Instituto Paulista de Oceanografia*, v.1, n.1, p.81-96. jun. 1950.

VARELA, Alex Gonçalves.

A institucionalização das ciências oceanográficas no Brasil: o caso do Instituto Paulista de Oceanografia (1946-1950). In: *Scientiarum Historia, Congresso de História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia*, 5., 2012, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2012.

