UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA ECONÔMICA

FERNANDO RIBAS DE MARTINI

Construir navios é preciso, desistir
não é preciso: a construção naval militar
brasileira nas décadas de 1930 e 1940

Versão corrigida

São Paulo

2020

FERNANDO RIBAS DE MARTINI

Construir navios é preciso, desistir
não é preciso: a construção naval militar
brasileira nas décadas de 1930 e 1940

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras
e Ciências Humanas da Universidade de São
Paulo, para a obtenção do título de Doutor em
Ciências

Área de concentração: História Econômica

Orientador: Prof. Dr. Francisco Assis de Queiroz

Versão corrigida

São Paulo

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo

M386c Martini, Fernando Ribas De
 Construir navios é preciso, desistir não é
 preciso: a construção naval militar brasileira nas
 décadas de 1930 e 1940 / Fernando Ribas De Martini ;
 orientador Francisco Assis de Queiroz. - São Paulo,
 2020.
 429 f.

 Tese (Doutorado)- Faculdade de Filosofia, Letras
 e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.
 Departamento de História. Área de concentração:
 História Econômica.

 1. Construção Naval. 2. Navios de guerra. 3.
 Tecnologia. 4. Relações Internacionais. 5. Segunda
 Guerra Mundial. I. Queiroz, Francisco Assis de,
 orient. II. Título.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS

ENTREGA DO EXEMPLAR CORRIGIDO DA DISSERTAÇÃO/TESE

Termo de Ciência e Concordância do (a) orientador (a)

Nome do (a) aluno (a): FERNANDO RIBAS DE MARTINI

Data da defesa: 17/04/2020

Nome do Prof. (a) orientador (a): FRANCISCO ASSIS DE QUEIROZ

Nos termos da legislação vigente, declaro **ESTAR CIENTE** do conteúdo deste **EXEMPLAR CORRIGIDO** elaborado em atenção às sugestões dos membros da comissão Julgadora na sessão de defesa do trabalho, manifestando-me **plenamente favorável** ao seu encaminhamento e publicação no **Portal Digital de Teses da USP**.

São Paulo, 15/07/2020

Francisco A. de Queiroz

(Assinatura do (a) orientador (a))

Nome: MARTINI, Fernando Ribas De

Título: Construir navios é preciso, desistir não é preciso: a construção naval militar brasileira nas décadas de 1930 e 1940

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: História Econômica.

Aprovado em 17 de abril de 2020

Banca examinadora

Prof. Dr. Francisco Eduardo Alves de Almeida (EGN – MB) - Externo

Julgamento: aprovado

Profa. Dra. Janina Onuki (IRI – USP)

Julgamento: aprovado

Prof. Dr. Alexandre Macchione Saes (FEA – USP)

Julgamento: aprovado

AGRADECIMENTOS

A construção desta tese durou cinco anos e muitas pessoas me ajudaram, em diversos momentos, nesse processo. Não apenas nos anos da pesquisa do doutorado, mas também no mestrado, que legou quantidade considerável documentos e informações presentes aqui. Agradeço muito a todos que me ajudaram a bater a quilha deste navio, construí-lo e lançá-lo ao mar, quer dizer, a iniciar, escrever esta tese e aprontá-la para a defesa.

Primeiramente ao meu orientador, Francisco Assis de Queiroz, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP), que já me havia orientado no mestrado em História Social da FFLCH-USP e, mais uma vez, acreditou no projeto e confiou em minha capacidade para entregar a obra, agora no Programa de Pós-Graduação em História Econômica da mesma instituição.

Aos professores Gildo Magalhães (FFLCH-USP) e Alexandre Macchione Saes (Faculdade de Economia e Administração - USP), da banca de qualificação, pelas preciosas recomendações.

À professora Janina Onuki (Instituto de Relações Internacionais - USP) e professores Francisco Eduardo Alves de Almeida (Escola de Guerra Naval – Marinha do Brasil) e, novamente, Alexandre Macchione Saes (FEA-USP), por aceitarem os convites para a banca de defesa.

À minha mulher, Ghislaine, por me incentivar sempre e, mais uma vez, mostrar paciência com a bagunça que se tornou a carreira de construção, ou melhor, parte da nossa casa, no meio desse surto de produção de uma tese. Desta vez procurei restringir o impacto das obras a apenas um cômodo, e creio que fui bem-sucedido. E agradeço também pelos gestos simples e generosidade que auxiliaram nas horas de muito trabalho, além da tolerância com as ausências para pesquisas em arquivos.

Aos meus pais Irene e José e minha irmã Sandra, por sempre se oferecerem para ajudar.

Aos amigos e doutorandos André Ponce e Ricardo Streich, pelas conversas e incentivos para encarar esse desafio. A Danilo Barolo, que encontrou tempo em meio ao seu doutorado na

Alemanha para fazer algumas pesquisas que pedi no arquivo do Ministério das Relações Exteriores daquele país.

Ao colega engenheiro naval Eduardo Câmara, escritor de obra de referência sobre o tema da construção naval militar brasileira, que mais uma vez tirou diversas dúvidas técnicas e proporcionou, também, boas horas de conversa. A Marcio Simioni, do IPEN, cujo interesse pessoal pelos navios da “classe C” o levou a coletar muitas informações, as quais gentilmente compartilhou comigo. Aos amigos Alexandre Galante e Guilherme Poggio, parceiros por vários anos em que atuamos juntos no jornalismo especializado em Defesa, pelas dicas, livros, incentivo e ajudas técnicas em várias ocasiões.

Aos diversos profissionais de arquivos e outras organizações em que eu, paulistano, pesquisei ao longo desses anos em várias viagens ao Rio de Janeiro, nas quais a necessidade de aproveitar ao máximo o tempo disponível, em cada visita, sempre foi compreendida por todos. Como parte desses profissionais é militar e a dinâmica da carreira pode me fazer errar o posto na hora de escrevê-lo (por este já ter mudado entre a época dos contatos e a escrita deste agradecimento), ou, no caso de civis, o cargo eventualmente ter mudado (afinal, foram cinco anos de pesquisas) optei por padronizar militares e civis apenas com seus nomes, de sargentos a almirantes, de servidores a coordenadores:

No Arquivo da Marinha – Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (AM-DPHDM), onde grande parte da pesquisa foi realizada, meus agradecimentos a Marcia Prestes, Francisco Carlos, Souza Lima, Jorge Amaro e José Antonio (*in memoriam*) pelo excelente atendimento a demandas cada vez mais complexas a cada visita; a Carlos Lopes e Sergio Oliveira, da seção de história da DPHDM, pelos convites para eventos e publicações; ao ex-diretor Armando de Senna Bittencourt pelas diversas conversas sobre construção naval militar e ajudas, muito importantes, na busca de documentação relacionada ao seu tio-avô Júlio Regis Bittencourt; e ao atual diretor José Carlos Mathias, pela ótima atenção dispensada.

No Arquivo Histórico do Itamaraty (AHI), agradeço muito a Frederico Antonio e sua equipe pela presteza na resposta às solicitações; no Arquivo Nacional (AN), onde foi grande o número de profissionais com quem tive contato diário e sempre me atenderam muito bem, destaco especialmente Rodrigo Ramos do atendimento à distância e Cleide do atendimento presencial, pelos fundamentais auxílios nos agendamentos e nas buscas; no Centro de

Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas (CPDOC-FGV), agradeço ao sempre prestativo Nixon.

No Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), organização industrial que, apesar de não ser um arquivo, encontrei pessoas muito qualificadas e dedicadas para entender e atender às demandas de um historiador, agradeço ao seu então diretor, Liberal Enio Zanelatto, pela cordialidade e autorização para acessar todas as dependências industriais que solicitei; a Daniella Guedes da Comunicação Social, que não só facilitou a pesquisa do acervo sob sua guarda, mas também cuidou da logística para as visitas às oficinas do arsenal; a Andrea Rodrigues, da mesma assessoria, que também me auxiliou nas pesquisas; e a Evaldo de Lima Santos, Arnaud Gonçalves, Adamastor Duarte, Adauto Barreto e Ezequias da Costa, profissionais que me acompanharam e auxiliaram nas visitas às diversas oficinas.

Aos que me lembro de seus rostos e preciosas ajudas, mas perdi a anotação de seus nomes nesta agitada carreira de construção, deixo meus agradecimentos e pedidos de desculpas pela falha em não gravá-los, nominalmente, na quilha desta tese.

Minhas considerações à Fundação CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, do Ministério da Educação, por esta pesquisa ter contado com bolsa entre junho de 2016 e fevereiro de 2020.

Imagem 1 – Lançamento do contratorpedeiro Marcílio Dias no Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (AMIC) em 20/7/1940, foto Divisão de Documentos Especiais do Arquivo da Marinha, Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (doravante DEsp-AM-DPHDM), número 003194, pasta Marcílio Dias.

“Uns caminhavam para a direita, outros para a esquerda; disputavam os melhores pontos de vista e iam chegando mais e mais, uma multidão que coloria e fazia desaparecer a terra em que pisavam. Olhavam para os lados, para a frente, para cima, para baixo, perguntando-se se ali era mesmo um pedaço do Brasil, se realmente era verdade que aquele casco esguio, altaneiro, orgulhoso e belo era feito por mãos de seus patrícios, aqueles homens orgulhosos de seu esforço e trabalho que formigavam entre aquela massa tão grande e as carreiras tão bem construídas!”

Júlio Regis Bittencourt (almirante eng. naval)

RESUMO

MARTINI, Fernando Ribas De. Construir navios é preciso, desistir não é preciso: a construção naval militar brasileira nas décadas de 1930 e 1940 [tese]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2019, 429f

Esta tese tem como objeto a atividade de construção naval militar realizada no Brasil entre as décadas de 1930 e 1940. Seu objetivo é analisar os fatores que viabilizaram o início da atividade e, também, os que quebraram sua continuidade, nesse período que corresponde, em grande parte, à chamada “Era Vargas” e inclui a depressão dos anos de 1930 e a Segunda Guerra Mundial. O objeto é analisado como parte de uma história de longa duração, caracterizando-se como um dos quatro surtos de construção naval militar do Brasil. O surto pesquisado seguiu-se a outros dois, ocorridos no século XIX, e foi seguido por mais um no último quartel do século XX, todos eles relacionados à necessidade de atualizar o poder naval brasileiro, frente às tensões regionais e globais, com as tecnologias trazidas pelas seguidas revoluções industriais. Quatro elementos interligados são levados em conta nesta análise: as relações internacionais, as necessidades militares, as necessidades de absorção de tecnologias e a situação econômica (brasileira e mundial). Por conta da amplitude desses elementos, também é amplo o conjunto de fontes primárias pesquisadas em arquivos militares, diplomáticos, em periódicos da época, em instalações industriais utilizadas na construção dos navios, em arquivos de personalidades governamentais e, até mesmo, em navios e equipamentos remanescentes. A obra trata de um tema pouco explorado pela História, pois, ainda que o reequipamento militar brasileiro na época seja tratado como relevante em trabalhos de natureza histórica sobre economia e política externa, em geral são levadas em conta as demandas do Exército, e não da Marinha. A tese busca, assim, preencher uma lacuna na historiografia. A principal hipótese defendida é que as razões para a descontinuidade da construção naval militar brasileira, ao final do surto, estavam nas próprias circunstâncias e decisões que a viabilizaram, tornando a continuidade ainda mais difícil do que sua largada.

Palavras-chave: construção naval, navios de guerra, Relações Internacionais, Segunda Guerra Mundial, tecnologia

ABSTRACT

MARTINI, Shipbuilding is needed, giving up is not needed: Brazilian shipbuilding at 1930's and 40's [thesis]. Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2019, 429f

The subject of this thesis is the military shipbuilding activity carried out in Brazil between the 1930s and 1940s. Its objective is to analyze the factors that enabled the beginning of the activity and, also, the ones that broke its continuity, during a period that corresponds, in most part, with the so-called “Era Vargas” and includes the depression of the 1930s and World War Two. The object is analyzed as part of a long-lasting history, and it’s characterized as one out of four outbreaks of military shipbuilding in Brazil. The surveyed outbreak followed two others which occurred at the 19th century. It was also followed by another one, in the last quarter of the 20th century. All of them are related to demands for updating Brazilian Naval Power with new Technologies, brought from the continued industrial revolutions, facing times of regional and global tensions. Four interconnected elements are taken into account in this analysis: international relations, military needs, the need to absorb Technologies and the economic situation (domestic and worldwide). The breadth of these elements matches an extensive search for primary sources, researched in military and diplomatic archives, newspapers of that time, industrial facilities used in shipbuilding, governmental personalities archives, and even at remaining ships and equipment. The thesis deals with a subject still very unexplored by History: although the Brazilian military renewal at that time is treated as a relevant subject in economics and foreign policy researches, usually only the demands of the Army are taken into account, not the ones from the Navy. So this thesis seeks to fill a gap in historiography. The main hypothesis defended here is that the reasons for the discontinuity of Brazilian military shipbuilding, at the end of the outbreak, were in the very circumstances and decisions that made it feasible, thus making continuity even more difficult than its start.

Keywords: shipbuilding, warships, International Relations, World War Two, technology

LISTA DE FIGURAS / IMAGENS

1 – Lançamento do contratorpedeiro <i>Marcílio Dias</i> , 20/7/1940, DEsp-AM-DPHDM	9
2 – Vista aérea vertical do AMIC no final de 1937, idem	60
3 – Vista aérea lateral do AMIC no final de 1937, idem	60
4 – Vargas e Guilhem no batimento de quilha do <i>Marcílio Dias</i> em 8/5/1940, idem	63
5 – Vargas crava rebite na quilha do <i>Marcílio Dias</i> em 8/5/1940, idem	63
6 – Dutra crava rebite na quilha do contratorpedeiro <i>Greenhalgh</i> em 8/5/1940, idem	64
7 – Souza Costa e Medeiros Neto batem quilha do <i>Mariz e Barros</i> em 8/5/1940, idem	64
8 – Vargas, Guilhem, Azevedo e outros junto ao avião <i>Pintassilgo</i> em 8/5/1940, idem	68
9 – Monitor <i>Parnaíba</i> em construção no AMIC em 13/5/1937, idem	70
10 – Detalhes da proa do <i>Parnaíba</i> em construção no AMIC em 13/1/1937, idem	73
11 – Trabalhos na casaria de popa do <i>Parnaíba</i> , no AMIC, em 13/5/1937, idem	75
12 – Detalhe da imagem 11, da casaria do <i>Parnaíba</i> no AMIC em 13/5/1937, idem	75
13 – Trabalhos na casaria de popa do <i>Parnaíba</i> , a bombordo, em 13/5/1937, idem	77
14 – Detalhe da imagem 13 da casaria do <i>Parnaíba</i> a bombordo em 13/5/1937, idem	77
15 – Maquete de galeão português no Museu Naval do Rio de Janeiro, foto do autor	85
16 – Maquete da nau <i>Pedro I</i> no Museu Naval do Rio de Janeiro, idem	85
17 – Maquete da fragata <i>Imperatriz</i> no Museu Naval do Rio de Janeiro, idem	86
18 – Maquete da fragata de rodas <i>Amazonas</i> no Museu Naval do Rio de Janeiro, idem	86
19 – Maquete do encouraçado <i>Tamandaré</i> no Museu Naval do Rio de Janeiro, idem	98
20 – Maquete do monitor <i>Alagoas</i> no Museu Naval do Rio de Janeiro, idem	98

21 – Encouraçado <i>Sete de Setembro</i> , incorporado em 1874, s.d., DEsp-AM-DPHDM	98
22 – Canhoneira <i>Cananéia</i> , incorporada em 1890, s.d., idem	104
23 – Canhoneira <i>Marajó</i> , incorporada em 1885, s.d., idem	104
24 – Cruzador <i>Almirante Tamandaré</i> , incorporado em 1897, s.d., idem	104
25 – Monitor <i>Parnaíba</i> na Baía de Guanabara em 1937, idem	108
26 – Monitor <i>Paraguassu</i> na Baía de Guanabara em 1940, DEsp-AM-DPHDM	108
27 – Navios-mineiros varredores classe “C” em 7/6/1940, idem	108
28 – Contratorpedeiro <i>Marcílio Dias</i> com armamento original em 11/1/1940, idem	108
29 – Contratorpedeiro <i>Amazonas</i> na configuração do final da década de 1950, idem	108
30 – Fragata <i>Independência</i> deixando Santos (SP) em 14/12/2016, foto do autor	112
31 – Navio-escola <i>Brasil</i> atracado em Fortaleza (CE) em 13/11/2010, idem	112
32 – Corveta <i>Jaceguai</i> manobrando no porto de Santos em 12/12/2016, idem	112
33 – Submarino classe <i>Tupi</i> atracado no porto de Santos em 5/4/2009, idem	112
34 – Corveta <i>Barroso</i> deixando Santos (SP) em 14/12/2016, idem	112
35 – Cruzador <i>Alte. Tamandaré</i> no lançamento em 20/3/1890, DEsp-AM-DPHDM	168
36 – Cruzador <i>Almirante Tamandaré</i> sendo lançado ao mar em 20/3/1890, idem	168
37 – Cruzador <i>Almirante Tamandaré</i> incompleto na década de 1890, idem	168
38 – Encouraçado <i>Aquidabã</i> em fotografia anterior a 1894, idem	181
39 – Caça-torpedeira <i>Gustavo Sampaio</i> , sem data, idem	181
40 – Encouraçado <i>Riachuelo</i> em fotografia posterior a 1894, idem	181
41 – Cruzador <i>Almirante Tamandaré</i> em fotografia posterior a 1897, idem	181

42 – Cruzador de segunda classe <i>República</i> , sem data, idem _____	181
43 – Cruzador de terceira classe <i>Tiradentes</i> , sem data, idem _____	181
44 – Encouraçado guarda-costas <i>Deodoro</i> , incorporado em 1898, idem _____	186
45 – Cruzador-torpedeiro <i>Tamoio</i> , incorporado em 1898, idem _____	186
46 – Cruzador <i>Almirante Barroso</i> , incorporado em 1896, idem _____	186
47 – Corveta <i>Uruguai</i> , de 1874, fotografada em Buenos Aires em 2008, foto do autor _	202
48 – Cruzador encouraçado <i>Belgrano</i> , fotografado em 1897, NHHC-USN _____	202
49 – Cruz. <i>Vinte e Cinco de Mayo</i> e caça-torp. <i>Pátria</i> , 1896, DEsp-AM-DPHDM _____	202
50 – Cruzador <i>Nueve de Julio</i> , de 1892, fotografado em 1896, idem _____	202
51 – Cruzador <i>Patagonia</i> , de 1887, NHHC-USN _____	202
52 – Encouraçado <i>Almirante Brown</i> , de 1881, idem _____	202
53 – Encouraçado <i>Capitán Prat</i> , incorporado em 1891, idem _____	213
54 – Cruzador protegido <i>Esmeralda</i> , incorporado em 1884, idem _____	213
55 – Cruzador encouraçado <i>Esmeralda</i> em 1897, DEsp-AM-DPHDM _____	213
56 – Belonaves chilenas e alemãs em Valparaíso, 1914, NHHC-USN _____	218
57 – Cruzador protegido <i>Blanco Encalada</i> , sem data, idem _____	220
58 – Cruzador protegido <i>Ministro Zenteno</i> , 1897, DEsp-AM-DPHDM _____	220
59 – Cruzador protegido <i>Chacabuco</i> , fotografado em 1902, idem _____	220
60 – Caça-torpedeiro <i>Almirante Simpson</i> , fotografado em 1897, idem _____	220
61 – Contratorpedeiro <i>Teniente Serrano</i> , fotografado em 1897, idem _____	220
62 – Monitor <i>Pernambuco</i> fotografado em Ladário em 1932, DEsp-AM-DPHDM _____	236

63 – Monitor <i>Pernambuco</i> visto de popa, sem data, idem _____	236
64 – Monitor <i>Pernambuco</i> , plano geral, DEsc-AM-DPHDM _____	236
65 – Monitor <i>Pernambuco</i> fotografado em 1946, DEsc-AM-DPHDM _____	236
66 – Encouraçado britânico <i>Dreadnought</i> , sem data, NHHC-USN _____	250
67 – Encouraçado <i>Minas Gerais</i> , década de 1920, DEsp-AM-DPHDM _____	250
68 – Cruzador <i>Bahia</i> , provavelmente década de 1910, idem _____	250
69 – Contratorpedeiro <i>Piauí</i> , provavelmente década de 1930, idem _____	250
70 – Encouraçado argentino classe <i>Rivadavia</i> em dique nos EUA, NHHC-USN _____	260
71 – Encouraçado chileno <i>Almirante Latorre</i> , s. d., Livraria do Congresso dos EUA ____	260
72 – Encouraçado britânico <i>Agincourt</i> fotografado em 1918, NHHC-USN _____	260
73 – Encouraçado <i>Agincourt</i> com outros navios britânicos em 1918, NHHC-USN _____	265
74 – Projeto de obras da Ilha das Cobras em 1923, reprodução de MM-BGD-CRL ____	296
75 – Projeto do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, 1927, DEsc-AM-DPHDM ____	298
76 – Projeto de adiantamento dos trabalhos AMIC, 1927, DEsc-AM-DPHDM _____	298
77 – Projeto do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, 1932, DEsc-AM-DPHDM ____	299
78 – Cruzador argentino <i>Almirante Brown</i> , década de 1930, NHHC-USN _____	303
79 – Contratorpedeiro argentino classe “Cervantes”, década de 1920, idem _____	303
80 – Cruzador americano <i>Omaha</i> em 1923, idem _____	313
81 – Contratorpedeiro americano <i>Wickes</i> , década de 1920, idem _____	313
82 – Máquina alemã Wagner Dortmund, década de 1940, DEsc-AM-DPHDM _____	316
83 – Máquina alemã Wagner Dortmund, 2018, foto do autor _____	316

84 – Máquina alemã Raboma, década de 1940, DEsc-AM-DPHDM _____	316
85 – Máquina alemã Raboma, 2018, foto do autor _____	316
86 – Máquina alemã Waldrich Siegen, década de 1940, DEsc-AM-DPHDM _____	316
87 – Máquina alemã Waldrich Siegen, 2018, foto do autor _____	316
88 – Oficina de Fundição do AMRJ, 2018, foto do autor _____	333
89 – Corredor dos modelos da Ofic. de Fundição do AMRJ, 2018, foto do autor _____	333
90 – Prateleiras de modelos da Ofic. de Fundição do AMRJ, 2018, foto do autor _____	333
91 – Fichários de modelos da Ofic. de Fundição do AMRJ, 2018, foto do autor _____	333
92 – Postal produzido pelo DIP em 1940, GV-CPDOC-FGV _____	337
93 – Postal produzido pelo DIP em 1940, idem _____	337
94 – Lançamento do <i>Greenhalgh</i> , 8-7-1941, visto do público - DEsp-AM-DPHDM ____	339
95 – Lançamento do <i>Greenhalgh</i> , 8-7-1941, visto de proa, idem _____	343
96 – Tentativa de lançamento do <i>Mariz e Barros</i> 28-12-1940, idem _____	344
97 – Lançamento do <i>Mariz e Barros</i> 10-1-1941, idem _____	344
98 – Seis navios classe “A” nas carreiras, 16-11-1943, idem _____	347
99 – Dois navios classe “A” com chaminés falsas 23-11-1943, idem _____	349
100 – Chaminés verdadeiras na oficina 29-9-1944, idem _____	349

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Marinha do Brasil – principais navios de combate no RJ – 1902 _____	195
Tabela 2 – Marinha do Brasil – outros navios de valor militar no RJ – 1902 _____	196
Tabela 3 - Marinha do Brasil – navios de instrução e tarefas subsidiárias no RJ-1902 __	197
Tabela 4 – Marinha do Brasil -navios de flotilhas de águas interiores e fronteiras-1902_	198
Tabela 5 – Armada Argentina – principais navios de combate em 1902 _____	209
Tabela 6 – Armada Argentina – outros navios de valor militar em 1902 _____	210
Tabela 7 – Armada de Chile – principais navios de combate em 1902 _____	224
Tabela 8 – Armada de Chile – outros navios de valor militar em 1902 _____	225

LISTA DE SIGLAS PARA ARQUIVOS E PERIÓDICOS, COM SUBDIVISÕES

AHI Arquivo Histórico do Itamaraty

MM-MRE-AHI Correspondências entre Ministério da Marinha e
Ministério das Relações Exteriores

BE-MRE-AHI Correspondências entre Berlim-Embaixada e Ministério
das Relações Exteriores

AM-DPHDM Arquivo da Marinha - Diretoria do Patrimônio Histórico e
Documentação da Marinha

DEsc-AM-DPHDM Documentos Escritos

DEsp-AM-DPHDM Documentos Especiais

AN Arquivo Nacional

AN-AN Fundo Agência Nacional

CNE-AN Fundo Conselho Nacional de Economia

GCPR-NA Fundo Gabinete Civil da Presidência da República

GM-AN Fundo Góes Monteiro

BGD-CRL Brazilian Government Documents - Center for Research Libraries

MF-BGD-CRL Ministério da Fazenda

MM-BGD-CRL Ministério da Marinha

MRE-BGD-CRL Ministério das Relações Exteriores

(Obs: nas referências os anos dos relatórios são os de sua publicação, mas as informações são relativas ao ano anterior)

CPDOC-FGV Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do
Brasil - Fundação Getúlio Vargas

GV-CPDOC-FGV	Getúlio Vargas - CPDOC-FGV
OA-CPDOC-FGV	Oswaldo Aranha - CPDOC-FGV
SC-CPDOC-FGV	Souza Costa - CPDOC-FGV

FM Folha da Manhã (jornal)

HDBN Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional

AN-HDBN	A Noite (jornal)
CM- HDBN	Correio da Manhã (jornal)
GN- HDBN	Gazeta de Notícias (jornal)
OC-HDBN	O Cruzeiro (revista)
OI- HDBN	O Imparcial (jornal)

JB Jornal do Brasil (jornal)

NHHC-USN Naval History and Heritage Command – United States Navy

RMB Revista Marítima Brasileira (revista)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO _____	22
CAPÍTULO 1 – A construção de uma tese _____	56
1.1 – As muitas histórias de dois dias de maio de 1937 _____	59
1.2 – Tema e justificativas _____	80
1.3 – Balizas temporais, a partir da visão mais ampla de quatro surtos _____	95
1.4 – Objetivos e hipóteses _____	113
1.5 – Teoria e Metodologia _____	118
CAPÍTULO 2 – A construção de uma historiografia _____	127
2.1 – A construção naval vista por militares e engenheiros _____	128
2.2 – Temas navais vistos por autores da academia, diplomacia e jornalismo _____	143
2.3 – Diálogos com as Relações Internacionais _____	148
2.4 – Diálogos com a Economia _____	155
2.5 – Produção internacional sobre tecnologia e poder naval _____	157
CAPÍTULO 3 – Experiências: reviravoltas das armadas e a Esquadra de 1910 _____	160
3.1 – O conturbado início da República e a decadência do segundo surto _____	162
3.2 – A Revolta da Armada _____	170
3.3 – A ressaca da Armada _____	176
3.4 – Reviravolta das armadas: Brasil ancorado, Argentina e Chile a todo vapor _____	199
3.5 – O monitor de 1890 chega a 1910 _____	232
3.6 – A Esquadra de 1910 e a política de prestígio _____	241
3.7 – Reações de Argentina e Chile, em meio às Conferências Pan-Americanas _____	258
3.8 – A Conferência de 1923 e as discussões de um acordo dos poderes ABC _____	270

CAPÍTULO 4 – Expectativas e ações: a construção de um arsenal, de um programa naval e de uma nova Esquadra _____	276
4.1 – Um novo arsenal navega à procura de um porto militar _____	279
4.2 – A ideia de uma “Kiel da América do Sul” na Baía da Ilha Grande _____	289
4.3 – A evolução dos projetos e a construção do AMIC até 1932 _____	295
4.4 – O crepúsculo da Esquadra de 1910 e o nascimento do Programa de 1932 _____	301
4.5 – Um velho monitor entra em ação em 1932 _____	307
4.6 - A concorrência de 1934 e a busca de soluções _____	310
4.7 – A construção dos navios e o impacto da II Guerra Mundial _____	318
4.8 – Os lançamentos dos navios e o impacto das imagens _____	337
4.9 – Chaminés falsas, problemas verdadeiros _____	346
 CONCLUSÃO _____	 355
 REFERÊNCIAS _____	 361
 ANEXO 1 – Glossário de termos técnicos e da cultura marítima _____	 387
 ANEXO 2 – Postos dos oficiais e praças / graduados da Marinha _____	 427

INTRODUÇÃO

A construção de um navio de guerra envolve material pesado. Chapas de aço de várias espessuras, dobradas, cortadas e furadas por máquinas de grande porte, formam seu casco. Há também inúmeras peças fundidas, produzidas por fornos fumegantes que despejam, em variados moldes, o metal liquefeito, em meio ao calor sufocante. Centenas de metros de tubulações metálicas, unidas e curvadas cuidadosamente para evitar pontos fracos e suportar altas pressões, formam suas redes de vapor. Outras tubulações, não menos importantes, formam redes de água doce e salgada, de combustível e de ar. Dentro dos cascos serão instaladas caldeiras, motores e turbinas, com seus tubos, cilindros e palhetas laboriosamente usinados. São os sistemas de propulsão que somam dezenas ou até centenas de toneladas. A esse maquinário são acopladas pesadas linhas de eixos, com dezenas de metros, que terminam em hélices cujas superfícies foram finalizadas, lentamente, em máquinas operatrizes caras e especializadas.

Trabalho pesado, mas que também tem seu colorido. Nos pátios e oficinas, há grandes pilhas de chapas de metal. Algumas ainda exibem o aspecto cinza, natural, outras ostentam o tom avermelhado da proteção anticorrosiva. Rubros também são os rebites, aquecidos para se amoldarem aos furos das chapas. Multicoloridas, conforme o material de onde saem, são as fagulhas lançadas pelas ferramentas de corte, enquanto as soldas elétricas trazem, ao ambiente, um clarão fantasmagórico. Tudo isso em meio a pontes rolantes e guindastes pintados de amarelo, verde e outras cores padronizadas, transportando componentes trabalhados pela força de máquinas, de martelos, de braços, da eletricidade, do combustível e do suor.

Uma narrativa sobre a construção de belonaves no Brasil, durante as décadas de 1930 e seguintes, precisa mostrar o peso bruto desse trabalho e toda a dinâmica de transformação dos materiais envolvidos. Formatos e texturas devem agregar vida a essa história, assim como as cores. Ainda que a maior parte dos registros fotográficos da época seja em preto e branco, resquícios materiais do presente dão cor a esse passado. São formas e conteúdos que estarão presentes nesta tese, no texto, nas imagens, porque tudo isso transparece das fontes primárias e locais em que se realizou a pesquisa.

Outros pesos e cores, em crescente variação e vindos dos mais diferentes locais, surgem no esforço para narrar esta atividade. Por exemplo, a leveza das fibras de algodão. Brancas, flutuam ao vento sobre os campos nordestinos e paulistas, a mostrar que o resultado do trabalho de meses está pronto para a colheita. São transformadas em toneladas de plumas, unidas em fardos que lotam porões de carga de navios mercantes. Do outro lado do Atlântico, boa parte dessa matéria-prima dá origem a fios de tecidos, uns pesados e rústicos, outros leves e delicados, no caso das fibras de melhor qualidade. Parte também pode entrar na produção do chamado “algodão-pólvora”, ou nitrocelulose. Estoques são formados para, numa guerra que se aproxima, impulsionar projéteis desde a culatra de canhões de grosso calibre e explodir em bombas e granadas. O peso desse algodão, contido por cotas e convertido em créditos, equilibrou negócios, transformou por vezes o vermelho do déficit em azul de superávit, e permitiu a importação de ferramentas e máquinas. O material importado resultou em navios de guerra de centenas de toneladas. Um deles flutua ainda hoje. Tudo isso é matéria-prima da história que se revela, ao vivo e a cores, aos olhos do pesquisador em campo.

Não é apenas o algodão que pesa na balança das trocas comerciais, nesta história sobre navios. Há também o café, cultivado do Paraná ao Espírito Santo. Ainda o principal item da pauta de exportações do Brasil na época, ele tira o peso das pálpebras sonolentas de trabalhadores dos Estados Unidos, Alemanha e outros países. Outros produtos ganham espaço, como a carne riograndense que será pesada num açougue da Itália. Alguns, que perderam importância décadas antes, retornam ao foco, como as toneladas de borracha amazônica que substituem as asiáticas, tornadas inacessíveis pelo peso das consequências da Segunda Guerra Mundial. Estas e outras mercadorias pesam entre os argumentos de uma história de acordos de comércio que viabilizaram, a partir da década de 1930, programas de reequipamento militar do Brasil. Nesses acordos, pesava muito, financeiramente, a construção de modernas e caras belonaves. As negociações para viabilizar as grandes trocas comerciais deixaram vestígios no suporte documental mais comum e, frequentemente, mais desejado e familiar à maioria dos historiadores: papéis. Eles também têm seu peso na construção de navios de guerra, e ganharão alguns parágrafos antes de seguir aos objetivos e itens teóricos e metodológicos desta pesquisa.

Navios são construídos seguindo orientações de grandes folhas de papéis especiais, naqueles tempos geralmente de cor azul. Daí o termo “blueprints”, em inglês. São os planos (projetos) contendo desenhos detalhados que vão da divisão interna de compartimentos, linhas externas

e curvas do casco, até as menores peças. Formam conjuntos de rolos e mais rolos de planos, pesando dezenas de quilos. Outros papéis necessários para construir navios, de tipos menos especiais, formam grossos volumes: são os contratos com especificações, prazos, obrigações, garantias. Folhas e mais folhas que culminam numa página à qual se faz, quando todos os termos são acordados, alguns acréscimos de poucos miligramas, cuja importância é desproporcional ao peso em tinta: as assinaturas.

Em contraste, singelos manuscritos com rascunhos de raciocínios podem ter peso desproporcional, comparados aos volumes de contratos impressos, datilografados, detalhados, carimbados e assinados, na hora de mostrar a história das mudanças de caminhos para renovar o poder naval brasileiro, oito décadas atrás. É o caso de uma ordinária folha com timbre do Gabinete do Ministério da Fazenda. Veio do topo da hierarquia do órgão responsável por liberar, ou travar, as verbas para os diversos pagamentos necessários para construir navios. É bem provável, pela comparação da caligrafia presente em outros documentos, que sejam do titular da pasta em meados da década de 1930, Souza Costa. Palavras manuscritas e contas descrevem uma divisão de fornecedores pensada, provavelmente em 1935, para o programa naval. Trazem totalizações e previsões de pagamentos para os três anos seguintes. No papel, a Alemanha aparecia como provável fornecedora de boa parte dos navios, metade a ser produzida em seus estaleiros, outra metade no Brasil, com materiais alemães.¹

Outros papéis cujo tom amarelado sugere serem mais antigos, mas que a análise do conteúdo mostra que são um par de anos mais recentes, trazem o mesmo timbre e a mesma caligrafia. Porém, já não falam apenas de escolhas para o futuro. Relatam decisões do que ainda era o passado recente. O conteúdo diz que, no lugar da Alemanha, os projetos e materiais para construção de importantes e sofisticados navios, no Brasil, foram comprados em firmas dos Estados Unidos. Vistos em conjunto, estes e outros papéis mostram os passos para decisões sobre encomendas e construção de navios. Mostram o caminho para aquisição de milhares de toneladas em aço, armas e equipamentos, sua transformação e integração em belonaves modernas. Produtos industriais que representaram um peso gigantesco no orçamento da nação, e que implicaram várias vezes essa tonelagem em mercadorias brasileiras, dentro dos acordos de comércio, direcionadas para este ou aquele país conforme os caminhos escolhidos.

¹ Manuscrito “Programa Naval Mínimo” do ministro da Fazenda Arthur da Souza Costa, provavelmente do ano de 1935, SCmfdg1934.03.15 / 64, SC-CPDOC-FGV.

Grandes e custosas decisões que, muitas vezes, são apresentadas de forma quase simplória ao historiador: rascunhos em folhas soltas, tais quais listas ordinárias de compras de alguns quilos de mantimentos na mercearia.²

Já chegarei ao ponto, mas antes é preciso falar de papéis que indicam o sigilo que pesava sobre as informações. São mensagens trocadas durante negociações de acordos financeiros, e que também remetem a imagens de trabalho. Falo das atribuições da alta burocracia governamental, atividade bem diferente das marteladas, soldas e cortes associados à construção naval, mas fundamental para viabilizar esse serviço pesado. Os acordos descritos nesses papéis eram imprescindíveis para garantir a folga na balança dos pagamentos. Esta, por sua vez, era necessária para viabilizar o reequipamento militar e naval.

São exemplos dessa categoria as fitas impressas por um telégrafo, coladas numa folha de telegrama da empresa Postal Telegraph, e que traziam uma mensagem em código. A mesma foi decifrada à máquina num papel de recados, que aparece, ao pesquisador, anexado ao telegrama. Seu conteúdo comunicou a aprovação do presidente da República Getúlio Vargas (e futura autorização no Conselho de Comércio Exterior, também por ele presidido) de medidas sugeridas pelo ministro da Fazenda, Souza Costa, então em Nova York durante visita oficial aos Estados Unidos, em fevereiro de 1935. A folha de recados é de um imponente hotel nova-iorquino, o Waldorf-Astoria. É possível imaginar, tal qual um filme de época, o lado de dentro de uma suíte do luxuoso hotel. Entre quatro paredes, o ministro da Fazenda e seus assessores trabalham. Estão protegidos do frio que, lá fora, ressalta o vapor que sai das bocas das pessoas, como chaminés de navios, no clima cinza e branco do inverno da cidade. Em meio a tabelas de códigos e ao barulho da máquina de escrever, decifram mensagens. Estas tratam de decisões econômicas prementes que, por sua vez, poderão impactar nas verbas futuras para os programas insistentemente cobrados pelos ministros da Guerra e da Marinha.³

² Manuscrito do ministro da Fazenda Arthur da Souza Costa, provavelmente do ano de 1937, SCmfdg1934.03.15 / 47, SC-CPDOC-FGV.

³ Telegrama de Truda (provavelmente Francisco de Leonardo Truda, presidente do Banco do Brasil – verbete CPDOC-FGV <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/truda-francisco-de-leonardo>) e de Souza Mello ao ministro Souza Costa, 8/2/1935, SCmfdg1934.03.15 / II-40, SC-CPDOC-FGV.

Nem um pouco secretos, comparativamente, são os papéis que formam pesados fardos de jornais, distribuídos nas bancas das cidades brasileiras, trazendo notícias sobre os resultados desses acordos e decisões econômicas. Outras matérias divulgam detalhadas descrições das cerimônias de lançamento ao mar dos navios construídos, ilustradas por grandes fotografias dos cascos tocando a água. Apinhadas ao cais, multidões testemunham o feito. Flutuando na Baía de Guanabara, navios já incorporados lançam fumaça e apitam, enquanto autoridades comemoram no palanque. Alguns desses políticos, funcionários civis e militares são os mesmos que protagonizaram, nos meses e anos anteriores, os acordos para viabilizar a construção das novas belonaves. Imagens entremeadas por textos com fatos e discursos. Com opiniões e pistas sobre planos para o futuro. Com um estado de espírito ligado ao progresso e a conquistas daquela sociedade, sob um governo autoritário, que busca reforçar uma nova identidade nacional.

As divulgações de notícias positivas sobre o reequipamento militar faziam a ligação entre a construção de modernos navios de guerra e o progresso da nação. Somavam-se a materiais de propaganda governamental. Os textos e imagens, também, confrontavam essa realidade à desqualificação de um passado a ser vencido, letárgico, atrasado. Conteúdo em jornais, postais, livros, folhetos, cartazes, e que pesavam para a sustentação política da atividade.

Todos esses diversificados materiais entram como fontes para a construção de uma tese sobre a construção naval militar, com diferentes pesos na argumentação, mas com igual importância para o todo. Os parágrafos acima exemplificaram uma pequena parte dos materiais e fontes primárias que estarão presentes ao longo dos próximos capítulos, na narrativa e nas referências. Exemplos que dão um vislumbre da complexidade da pesquisa e da variedade das fontes relacionadas ao **objeto desta tese: o surto de construção naval militar brasileira entre as décadas de 1930 e 1940**. Uma atividade que resultou no lançamento de 17 navios de guerra para a Marinha do Brasil, com cerca de dois terços deles completados a tempo de servir na Segunda Guerra Mundial. Mais à frente, no capítulo 1, explico melhor o uso da palavra “surto” para caracterizar esse processo.

O objetivo da pesquisa é analisar este surto de construção de navios de guerra, juntamente com os motivos que levaram ao seu início e declínio, levando em conta quatro elementos principais, interligados: 1 - a economia brasileira, no contexto pós-crise de 1929, caracterizado pela busca de caminhos para diversificar a pauta de exportações e

fomentar a industrialização, dentro das restrições geradas pela necessidade – sempre presente no caso brasileiro, porém ainda mais aguda na época – de poupar divisas em moeda forte e equilibrar a balança comercial; 2 – as **relações internacionais**, com as negociações de acordos comerciais externos (especialmente com Estados Unidos e Alemanha) na década de 1930, num ambiente de crescimento das tensões regionais e globais, que se refletiam no relacionamento do Brasil, de governo autoritário, com potências mundiais que se dividiam cada vez mais entre as chamadas democracias liberais e os países totalitários, os quais disputavam mercados, influência e, a partir de 1939, batalhas; 3 – as **necessidades militares e políticas**, num período em que o poder naval brasileiro (e o poder militar do país, como um todo) estava muito defasado frente ao poderio da vizinha Argentina, além de despreparado para fazer valer seus interesses num mundo que já flertava com novo conflito mundial – defasagem cuja solução era insistentemente cobrada pela cúpula das Forças Armadas ao presidente Getúlio Vargas, que dependia do apoio militar para sustentação de seu governo (desde o início dos anos 1930 e, de forma ainda mais acentuada, após o golpe do Estado Novo, em 1937); 4 – as **necessidades industriais e de absorção de tecnologias**, numa época em que, por um lado, a indústria pesada brasileira era incipiente e, por outro, crescia a complexidade dos navios de guerra, com métodos construtivos, sistemas de propulsão e armamentos cada vez mais caros e sofisticados.

Ao final desta introdução apresentarei o plano da obra, mas cabe adiantar que a interligação destes quatro fatores é um dos temas do capítulo 1. Nele, são tratados com mais detalhamento este e outros fundamentos da obra que, aqui na introdução, são apresentados apenas resumidamente: os aspectos conceituais, a pertinência do tema, o delineamento das hipóteses, a metodologia, enfim, grande parte dos insumos que entram na construção desta tese. Nesta introdução, após apresentar os fundamentos resumidos mostrarei, com mais detalhamento, os arquivos de fontes primárias que foram pesquisados (e não apenas arquivos institucionalmente estabelecidos, mas também fontes materiais como instalações industriais, seus produtos e resquícios deixados), dos quais, para aclimatar o leitor, ofereci um vislumbre de sua abrangência nos primeiros parágrafos.

Para compreender os motivos que desencadearam o surto de construção naval militar no Brasil entre as décadas de 1930-40, assim como as razões para o declínio e quebra de continuidade, este trabalho parte da seguinte premissa para formulação de sua questão principal, ligada justamente ao declínio: num país de industrialização incipiente à época,

mesmo levando em conta sua experiência anterior na construção naval militar no século XIX (tema de minha dissertação de mestrado, assunto que também é abordado no primeiro capítulo), **trata-se de uma atividade complexa, em que são evidentes as dificuldades para sua implantação** de forma a gerar o resultado alcançado (construção de 17 navios, que responderam por boa parte do programa de reequipamento naval daquelas décadas).

Partindo desta premissa das dificuldades iniciais a serem vencidas no contexto brasileiro daquelas décadas, a questão principal da pesquisa é: **por que esta atividade se configura como um surto, ou seja, tem sua continuidade interrompida após todo o esforço de implantar sua infraestrutura e alcançar relativamente rápida expansão?** Afinal, seguindo estritamente a lógica, a continuidade de uma atividade de difícil implantação poderia se apoiar com relativa facilidade (comparada à dificuldade inicial) sobre as bases lançadas no início. Em outras palavras, por que não se conseguiu garantir a continuidade que provavelmente poderia se apoiar, facilmente, sobre as bases lançadas com dificuldade no início?

A hipótese principal desta pesquisa é uma resposta que desafia a lógica da questão: **o mais difícil, dadas as circunstâncias que permitiram iniciar surto de construção naval militar, foi justamente assegurar a continuidade do processo e não a sua largada, em que pese a magnitude dos desafios vencidos no seu início.** Entre estas circunstâncias, estão dois contextos. Um é interno, de afirmação de grandeza nacional, de nacionalismo ligado à valorização de realizações materiais ligadas a trabalho, indústria e reequipamento militar. E o outro, externo, consiste nas disputas de potências por relações comerciais e militares com o Brasil, entre outras.

As circunstâncias trazem consigo um conjunto de fatos relacionados aos quatro elementos, interligados, que mencionei mais acima (economia brasileira, relações internacionais, necessidades militares e políticas, necessidades industriais e de absorção de tecnologias) os quais direcionaram (não uso aqui a palavra determinaram) as decisões dos agentes históricos envolvidos diretamente na viabilização da atividade, frente a opções relativamente limitadas de ações. As decisões tomadas permitiram que o início do surto de construção fosse “facilitado” - as aspas estão aqui para ressaltar que não foi exatamente fácil esse início. Porém, ao mesmo tempo, essa conjunção inicial de fatores dificultou a continuação da atividade quando o contexto histórico se alterou. Nessa passagem, alguns fatores presentes no

início passaram a agir mais como travas do que como motores para o funcionamento da complexa engrenagem que foi o surto.

É importante ressaltar que ainda havia demanda, por parte da Marinha do Brasil, para a continuidade desse esforço após a construção da maioria destes 17 navios. Metade desses meios era de porte modesto e valor militar idem, mesmo sendo embarcações válidas dentro do esforço de guerra em que acabaram envolvidas. Já a outra metade era constituída por navios importantes na composição da esquadra, ainda que não fossem as unidades mais valiosas e de maior porte desta. Mais à frente isso será devidamente exposto, mas cabe apenas adiantar, neste momento, que parte das belonaves do planejamento inicial de aquisição da Marinha, estabelecido antes do esforço construtivo, ainda não fora iniciada quando o esforço construtivo arrefeceu. Com isso, mesmo a incorporação de navios prontos, fornecidos pelos Estados Unidos durante a guerra para que o Brasil combatesse a ameaça dos submarinos do Eixo, não bastou para reduzir de todo a defasagem que mais preocupava a administração naval: em diversos aspectos, a Esquadra brasileira continuava menos poderosa que a da vizinha Argentina, no imediato pós-guerra. Em suma, a demanda continuava, mas não havia a mesma prioridade governamental em atender a essa necessidade, e menos ainda para direcionar esse atendimento à construção de navios no país.

Quanto à metodologia, que leva em conta a interligação dos quatro elementos já mencionados, ela parte da análise das decisões dos agentes históricos e dos contextos que implicavam em oportunidades e limites para esses processos de decisão. Como se trata de um tema inserido na História Econômica, Militar, da Ciência, Técnica e Tecnologia e das Relações Internacionais, buscou-se tomar emprestados conceitos, teorias e categorias dessas vertentes da História que se mostrassem convergentes e coerentes entre si.

O ponto de partida é o emprego das categorias de espaço da experiência e de horizonte de expectativa, de Reinhart Koselleck, em que se analisa a relação das dimensões temporais do passado (experiência própria ou alheia) e futuro (campo de ações possíveis) nos quadros mentais dos agentes históricos envolvidos nas decisões. Nesta análise, são buscadas as razões mais profundas, como comportamentos coletivos e os fatores econômicos, por trás das ações desses agentes históricos, como defendem os teóricos das Relações Internacionais Pierre Renouvin e Jean-Baptiste Duroselle. Também se procura entender os limites e oportunidades das escolhas dos agentes históricos, na arena internacional, com base no conceito de

“interesse definido como poder”, do teórico das Relações Internacionais Hans Joachim Morgenthau. Além desses limites e oportunidades, são observadas as circunstâncias que cercam as tomadas de decisão, configuradas numa mútua determinação entre o nacional e o internacional mediada pelo discurso, como propõe Elisabetta Brighi. O detalhamento desse caminho metodológico, no qual também há contribuições de outros autores, assim como a convergência das teorias de suas teorias (juntamente com as devidas referências às suas obras nas notas de rodapé) são assuntos do capítulo 1.

Quanto à historiografia, esta pesquisa da construção naval militar, por envolver diversas histórias, dialoga com significativa variedade de autores que se dedicaram ao período estudado. O capítulo 2 traz um debate historiográfico, mas cabe mencionar aqui alguns dos autores principais, apenas para situar os leitores e adiantar um pouco do que encontrarão à frente. Dos que se debruçaram sobre as relações do Brasil com seus vizinhos e com as potências mundiais, nas décadas de 1930 a 50, esta tese aproveita importantes contribuições e dialoga, principalmente, com Gerson Moura, Antonio Pedro Tota, Ricardo Antônio Silva Seitenfus, Hélio Silva, Luiz Alberto Moniz Bandeira, Roberto Gambini, e os brasilianistas Stanley Hilton e Frank McCann Jr, entre outros autores. Dos que estudaram a economia brasileira da época, em sua dinâmica interna e externa, a maior parte do diálogo se dá com Pedro Paulo Zahluth Bastos, Pedro Cezar Dutra Fonseca, Wilson Cano, Marcelo de Paiva Abreu, Francisco Luiz Corsi e Ligia Osório Silva, para citar os principais, que constam da bibliografia ao final.

Mais de um autor mencionado acima explorou questões militares presentes nos fatos e decisões ligados a economia, política e relações internacionais do período. Mas há obras que tratam de maneira mais específica os temas navais, tanto na história da instituição quanto na elaboração de conceitos, assim como estudos relacionados às questões tecnológicas. Destaca-se o debate que esta obra faz com autores de origem militar como Hélio Leôncio Martins, Armando Amorim Ferreira Vidigal, João Carlos Caminha, Levy Scavarda e engenheiros como Pedro Carlos da Silva Telles e Eduardo Gomes Câmara. Além destes, alguns pesquisadores têm apresentado, recentemente, obras sobre o reequipamento da Marinha do Brasil, ainda que mais focados no período anterior (início do Século XX), como João Roberto Martins Filho, João Paulo Soares Alsina Júnior, Francisco Eduardo Alves de Almeida e José Miguel Arias Neto. Entre os relativamente poucos trabalhos que incluem o período coberto

por esta tese, focando na Marinha do Brasil, estão os de Ludolf Waldmann Jr, Dennison de Oliveira, Vágner Camilo Alves e Sylvio dos Santos Val.

O reequipamento militar brasileiro, na época, foi tratado como tema relevante nas interpretações sobre economia e política externa por vários dos autores mencionados acima. Porém, bastante ênfase foi dada para as demandas do Exército Brasileiro (excetuando-se, obviamente, os que já indiquei como destaques nos estudos de temas navais). Foram abordados, com suficiente profundidade, os motivos pelos quais pesava, nas relações e acordos do Brasil com duas potências que buscavam maior presença na América do Sul nos anos 1930-40, (Alemanha e Estados Unidos), a capacidade destes países atenderem às necessidades do Exército em adquirir armamentos modernos. Por outro lado, quanto às necessidades de reequipamento da Marinha, elas aparecem de modo tangencial nessas obras (com destaque para os trabalhos de McCann, Hilton e Moniz Bandeira, sendo que os dois últimos dedicam um pouco mais de espaço ao reequipamento naval).

Ainda assim, as demandas navais não são analisadas com profundidade, em comparação com o rearmamento do Exército. Pode-se argumentar que a Marinha possuía menor peso político e militar que o Exército naquele contexto histórico. É um argumento válido, mas que deixa de lado um aspecto fundamental: a demanda por novos navios (em quantidade e qualidade) e seus armamentos, sensores e equipamentos, quando analisada em seus custos, rivalizava com os impactos do rearmamento da Força Terrestre no orçamento e na balança comercial. Afinal, como veremos nos próximos capítulos desta tese, navios de guerra são itens caros. São armas sofisticadas, que não se constroem do dia para a noite, têm enorme carga de prestígio envolvido em sua posse, e demandam grandes esforços para sua aquisição e operação efetiva.

Mencionei apenas alguns dos autores com os quais esta pesquisa dialoga (e relembro que a discussão historiográfica e referências às suas obras são temas para o capítulo 2). Ainda que haja dezenas de outros títulos na bibliografia sobre os temas mencionados nos parágrafos acima, e que estes indiquem que o debate é ainda mais extenso, acredito que nesta introdução bastam os já relacionados para deixar claro que a tese aqui apresentada, na pertinência e nas contribuições à história que tem a pretensão de apresentar, envolve áreas bastante distintas. Por isso mesmo, a pesquisa se apresenta como um trabalho bastante complexo, indo muito além de seu objeto, a construção naval militar. A pretensão é de ser um trabalho com

contribuições para a história econômica, militar, política e da ciência, técnica e tecnologia, a partir desse objeto.

Além dessas contribuições, relacionadas aos fatos trazidos à tona na pesquisa, assim como as conexões entre estes fatos, interpretações e conclusões, este trabalho pretende contribuir para o campo teórico. No caso, ajudando a formar novos modelos de análise que envolvam estas várias vertentes da história. O trabalho busca reunir problemas de política externa, tecnologia, questões industriais, econômicas e militares e fazer a conexão entre metodologias destas diversas áreas (isso é detalhado no capítulo 1, aqui estou tratando apenas de contribuições esperadas). As questões, por um lado, afloram de um objeto específico pesquisado (construção naval militar no Brasil). Por outro, espera-se que possam ser extrapoladas para outros objetos, a partir de um método que faça ligações coerentes entre os problemas das diversas áreas envolvidas neste trabalho. Portanto espero que o método utilizado, assim como as conclusões, possam se tornar relevantes para analisar não só outros temas de atividades industriais (de impacto econômico) ligadas à tecnologia militar, mas também problemas de política externa e tecnologia. Em suma, pretendo que este trabalho contribua para o “acervo” de propostas de análise tanto da história econômica quanto da ciência, técnica e tecnologia e das relações internacionais.

É hora de discorrer, ainda nesta introdução, sobre o conjunto de fontes primárias da pesquisa, do qual dei pistas nos primeiros parágrafos. Este trabalho busca um equilíbrio entre o emprego / discussão historiográfica (relacionada diretamente ou indiretamente ao tema da construção naval militar) com a pesquisa e análise de documentos primários, para os quais foram despendidos grandes esforços de pesquisa, como se verá nas próximas páginas. Vale lembrar, também, que algumas das obras publicadas constantes da bibliografia são diários, livros de memórias e depoimentos pessoais, e aqui são incluídas entre as fontes primárias (a serem encaradas, é claro, de forma crítica e com a atenção necessária sobre como foram geradas as memórias e depoimentos, principalmente quando distanciados temporalmente dos fatos). Esse conjunto de fontes se apresenta, ao mesmo tempo, como restrito e amplo, conforme o olhar do historiador se volte ao objeto especificamente – a atividade de construção naval militar – ou às diversas ligações que esta atividade tem com outras atividades. Por exemplo, ligações com a indústria, com o comércio exterior, na economia, com os planos militares e as relações entre países.

O conjunto pode ser visto como restrito porque a construção naval militar, tema relativamente pouco explorado pela historiografia, não deixou pistas claras das fontes primárias que tratam do objeto, ao menos de forma direta – como seria o caso de relatórios ou similares que descrevessem o desenrolar da atividade com grande detalhamento de datas, fatos, decisões. Existem, é certo, alguns relatórios produzidos no período e que tratam da atividade. Exemplos são os relatórios anuais que eram apresentados pelo Ministério da Marinha ao presidente da República. Mas, na maioria dos casos, seus conteúdos são sintéticos, sendo pouco profundos em detalhes (ainda que valiosos para indicar pistas de temas a aprofundar).

Há, contudo, um excelente “guia”: as memórias escritas por um alto oficial da Marinha e engenheiro naval, almirante Júlio Regis Bittencourt. Personagem fundamental para se entender a atividade na época, foi o oficial que dirigiu por cerca de 10 anos (1936- 1946) a atividade de construção dos navios de guerra. Porém, como adiantei acima, a análise e o emprego de memórias requer muita atenção. É preciso realizar cuidadoso cruzamento com outras fontes para utilizá-las como documentos primários,.

Nesta pesquisa não foi possível encontrar, ao menos em sua fase inicial, uma documentação primária arquivada desta forma específica, em pastas, estantes etc que trouxessem a “etiqueta” construção naval militar. Nem mesmo no grande acervo abrigado no Arquivo da Marinha (detalharei a seguir informações sobre esta e outras instituições arquivísticas visitadas) esse tema estava separado e disponível em fundos etc. Apenas quando se chegou à fase final de trabalho em campo encontrou-se, tanto por feliz coincidência quanto pela insistência em cercar o objeto por todos os lados possíveis, uma pasta com correspondências entre oficiais da Marinha do Brasil (da área de engenharia naval) diretamente envolvidos no processo, no Arquivo da Marinha.

Foi o caso das cartas trocadas entre o mencionado almirante Júlio Regis e oficiais brasileiros em serviço no Arsenal de Philadelphia da Marinha dos Estados Unidos. Uma fonte rara, onde informações precisas, como decisões sobre equipamentos, mudanças nos projetos, datas, ações, aquisições etc, são mostradas diretamente em algumas dezenas de documentos. Esta documentação estava arquivada num fundo sobre personalidades da instituição (neste caso o próprio almirante Júlio Regis), e não à atividade fim (construção naval).

Mas por que digo que o conjunto de fontes também é amplo? Antes desse pequeno “tesouro” ser localizado (documentos que, de qualquer forma, tratam apenas de parte dos navios pesquisados, e por um período de poucos anos), as visitas tanto ao Arquivo da Marinha quanto a outras instituições visaram “cercar” o objeto de pesquisa a partir de um olhar mais amplo. Esse ponto de vista ampliado acabou gerando, por sua vez, a seleção de alguns milhares de documentos de origens diversas, reunidos e analisados para convergir ao objeto de pesquisa. O olhar amplo trouxe ampla quantidade e variedade de fontes primárias. Estas foram coletadas em considerável diversidade de origens: desde instituições arquivísticas bem organizadas até corredores quase esquecidos de oficinas ainda em atividade. Visitas em campo que, confesso, foram as fases mais recompensadoras de realização deste trabalho, pois tiveram a companhia da grata sensação de descoberta e abertura de novas frentes. Quase como um navio abrindo rotas inexploradas.

A seguir, apresento uma visão geral a respeito desses documentos e os arquivos pesquisados, destacando as contribuições mais importantes, para esta tese, das fontes primárias que neles encontrei. Também é mencionada a quantidade aproximada de documentos selecionados, nesses arquivos, como de interesse à pesquisa. O intuito de trazer números não é apenas ressaltar o trabalho envolvido (embora eu não negue esse intuito), assim como as complexidades e desafios enfrentados numa tese que busca a interligação dos quatro elementos já mencionados. É fato que esses documentos são frutos de esforços de pesquisa e seleção e que, como será visto agora, correspondem a variadas categorias e procedências. Somam milhares de páginas escritas que foram lidas, centenas de fotos vistas, horas de áudios ouvidas, navios e outras fontes materiais visitados, analisados, tocados. Porém, também é fato que apenas uma pequena parcela dessas fontes primárias é efetivamente referenciada numa tese. Centenas de outros documentos não aparecem aqui explicitamente, não recebem a deferência de uma nota de rodapé. Mas nunca é demais ressaltar sua importância para o trabalho de análise e crítica documental. É a partir dessa quantidade que, muitas vezes, se consegue entender contextos, visualizar séries documentais, perceber e organizar cronologicamente os fatos, os processos de tomada de decisão dos agentes históricos, enfim, alternar o foco nos detalhes com a visão panorâmica dos eventos. E também verificar a plausibilidade de fatos ainda obscuros e a própria autenticidade de alguns documentos, quando podem ser comparados a outros e ter suas informações cruzadas. Para cada referência a documento na narrativa, dezenas de outros, tanto da mesma procedência para formar séries que permitissem entender a sequência de fatos, quanto de procedências diversas para

cruzamento das informações, foram lidos, analisados e confrontados para a crítica da fonte e seu uso. Sem essa seleção da seleção, a minha própria tendência a detalhar os assuntos ao longo da narrativa levaria a uma tese centenas de páginas maior, o que seria impraticável.

Em resumo, é preciso deixar claro que quantidade tem seu valor, embora nesse caso, obviamente, eu esteja falando de uma pesquisa que gerou uma seleção de grande número de documentos. Ou estaria aqui justificando formas de lidar com escassez de fontes. Além disso, todo esse esforço que gerou a referida quantidade também gera uma responsabilidade: indicar a outros pesquisadores caminhos para a documentação que possa ser de interesse para futuros trabalhos. Espero que esta exposição a seguir, tanto quanto os documentos efetivamente referenciados nas notas de rodapé dos capítulos à frente, sirvam de guias para outros pesquisadores interessados pelo tema, direta ou indiretamente. Isso porque fontes de interesse para um trabalho de História Militar podem estar em arquivos que guardam documentos utilizados, em geral, para pesquisas de História Econômica. Documentos para estudos de História Econômica podem estar num arquivo diplomático, onde também é possível encontrar uma fonte com pistas sobre uma atividade de interesse à História da Ciência, Técnica e Tecnologia. Fontes para uma pesquisa de Relações Internacionais podem ser descobertas em arquivos militares. O inverso também é verdadeiro. Alguns desses caminhos que se cruzam estão indicados nos próximos parágrafos.

Arquivo da Marinha / DPHDM - Em quantidade e variedade de documentos, a principal instituição arquivística visitada foi o já mencionado Arquivo da Marinha (AM), subordinado à Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM). A DPHDM é a mais recente denominação, ampliada em atribuições e responsabilidades, do antigo Serviço de Documentação Geral da Marinha (SDGM), que aparece nas referências de diversas obras da bibliografia. Há uma coincidência curiosa a destacar: o arquivo se localiza na mesma ilha em que está o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), onde foi construída a maior parte dos navios do período estudado aqui. Trata-se da Ilha das Cobras, na Baía de Guanabara, em frente à região central da cidade do Rio de Janeiro e vizinha a uma das cabeceiras do Aeroporto Santos Dumont. Falarei à frente do AMRJ.

Mais de 3.500 páginas de documentos escritos foram selecionadas e copiadas durante uma dezena de visitas (que se estendiam em geral por uma semana a cada ocasião) para pesquisa no arquivo. Cerca de metade dessas páginas corresponde aos livros dos navios, popularmente

conhecidos como “livros de bordo”, onde são registradas as atividades das embarcações, desde missões até períodos de manutenção. Além dos registros históricos de saídas, exercícios e mesmo missões de guerra (no caso das belonaves que participaram de escoltas e patrulhas no Atlântico durante a Segunda Guerra Mundial) os livros incorporam especificações e dados técnicos detalhados. É o caso das relações de equipamentos originais, de outros que foram trocados em períodos de manutenção, suas origens, fabricantes, informações sobre desempenho, capacidades, tripulantes e atribuições, entre outras informações. São úteis não só para cobrir lacunas em outras fontes, como também para cruzamento de informações.

Outro tipo de fonte que responde por boa parte destas milhares de páginas é o conjunto de relatórios da Marinha e suas organizações subordinadas – em especial do Estado Maior da Armada (EMA) e do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro / da Ilha das Cobras (AMRJ / AMIC), além dos relatórios ministeriais. Estes últimos, porém, estão mais facilmente disponíveis em outro arquivo, digital, que indicarei mais à frente. Documentos escritos também fundamentais, ainda que em menor quantidade (algumas dezenas de páginas), são os relatórios da Missão Naval Americana, que iniciou seus trabalhos no país em 1922. A estes se somam a já mencionada correspondência entre Brasil e EUA, trocada por oficiais engenheiros navais da Marinha, e alguns ofícios e avisos avulsos.

O acervo de documentos iconográficos do Arquivo da Marinha também foi pesquisado, resultando na seleção e cópia de mais de 1.000 fotografias relacionadas à construção naval militar durante as décadas de 1930 e 1940. Pode-se dizer que é um dos poucos casos, nesta pesquisa, de acervo ligado de forma praticamente direta a esta atividade. Isso porque o assunto pode ser pesquisado em pastas dedicadas ao Arsenal de Marinha organizadas cronologicamente. O período estudado, e de forma ainda mais marcante à época compreendida pelo Estado Novo (1937-1945), foi bastante rico na geração de imagens de atividades produtivas e industriais, e a construção de navios de guerra não foi diferente. Os motivos e implicações disto são mostrados no capítulo 1, assim como a metodologia para análise das fotografias. O que vale ressaltar nesta introdução é que, devido aos registros escritos do dia a dia da construção naval militar serem relativamente raros e pouco detalhados (ao menos dentro do que foi possível localizar), o fato de que essas imagens foram produzidas de forma sistemática e regular permite identificar vários detalhes da atividade. Por exemplo, a ordem das etapas construtivas, o ritmo dos trabalhos, os métodos de construção, as alterações nos projetos originais, entre diversas informações.

As cerimônias que marcavam as principais etapas da fabricação dos navios também geraram grande quantidade de imagens. Era o caso do “batimento de quilha”, marco do início da construção (semelhante à inauguração da pedra fundamental de um edifício), o lançamento ao mar, a incorporação à Esquadra, na maioria dos casos cerimônias repletas de público, autoridades e imprensa. Estas fontes iconográficas são abrigadas na Divisão de Documentos Especiais do arquivo, que além de negativos e cópias de fotografias também preserva material audiovisual. Deste último, foi selecionada para esta pesquisa uma pequena série de áudios gravados em meio magnético (gravador de rolo) no início da década de 1980. A produção do material teve como objetivo preservar a memória de engenheiros que trabalharam nas décadas de 1930-40, assim como embasar publicações históricas da própria Marinha. O material foi localizado e digitalizado por minha solicitação. Por fim, embora não estivesse preservado na Divisão de Documentos Especiais, outro tipo de material iconográfico foi localizado no Arquivo e copiado: os planos (projetos) de parte dos navios construídos. A análise desses planos permite entender as mudanças nos projetos, atualizações, detalhes, entre outras informações importantes – e que podem ser cruzadas com fontes escritas e fotografias das embarcações em construção.

AMRJ – O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ, antigo AMIC, Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras) é até hoje a principal organização da Marinha do Brasil que realiza a manutenção de seus navios de guerra. Lá foi construída a maior parte dos navios produzidos no país, para a Marinha, até o início deste século XXI. Realizei visitas a mais de uma divisão do AMRJ: a meu pedido, a sua seção de Comunicação Social disponibilizou para consulta um acervo de fotografias (que não se encontrava organizado em definitivo) que documenta as atividades do arsenal desde quando a maior parte de suas instalações ainda eram levantadas, nas décadas de 1920 e 1930, até anos recentes. Como destaque do material pesquisado, estão centenas de fotos restantes de álbuns desmontados (cujas folhas já se encontravam soltas e fora da encadernação original), que detalham a construção de seu principal dique, dos prédios das oficinas e outras obras de engenharia civil. Cerca de 800 fotografias foram selecionadas como de interesse para esta pesquisa, para cruzamento de informações, análise, formulação de questões e inserção neste trabalho.

Tive também a oportunidade de percorrer suas mais importantes oficinas, ainda em uso hoje, que foram utilizadas na construção de navios de guerra do período estudado. Nessas ocasiões,

realizei aproximadamente 600 fotografias de instalações, máquinas (tanto as que ainda estão em uso quanto estocadas) e ferramental remanescente das décadas de 1930-50. São fontes materiais / iconográficas que também utilizo nesta tese para cruzar informações, analisar, comparar com fotografias e fontes escritas do período, assim como formular questões técnicas importantes, relativas à evolução do conhecimento tecnológico aplicado nas belonaves. Enfim, são utilizadas como as demais fontes primárias provenientes de arquivos.

A elas se somam fotografias de cerca de 250 páginas de documentos, encontradas em fichário da Oficina de Fundição do AMRJ, em que estão inventariadas as peças fundidas durante toda a atividade da oficina, o que inclui o período pesquisado. Cabe aqui uma breve observação técnica. Para o processo de fundição de peças metálicas, é necessário primeiro produzir modelos, geralmente em madeira, que são réplicas da peça definitiva. Esses modelos são produzidos numa marcenaria da oficina, seguindo as medidas marcadas em desenhos (planos), podendo também ser copiados a partir de peças reais. Quando pronto, um determinado modelo é envolvido por duas caixas com areia compactada que, após abertas para retirada do modelo, formam as duas partes de um molde. Juntas novamente as duas partes, metal liquefeito é depositado por uma abertura e preenche a parte oca dos moldes, para formar a peça completa que é recuperada após a destruição dos moldes. A peça segue então para fases de acabamento em máquinas que debastam o excesso de metal. No caso da produção de várias peças em sequência, numa fabricação em massa, vários moldes precisam ser feitos – é como se produz até hoje, por exemplo, blocos de motores de automóveis.

O fato é que, nesse processo, os moldes são destruídos mas os modelos de madeira não. Eles são reservados e armazenados para reutilização quando novas peças do mesmo tipo são necessárias. As visitas à oficina permitiram localizar milhares desses modelos de peças, armazenados em prateleiras e catalogados no já mencionado fichário. Centenas de metros de prateleiras guardam esses testemunhos materiais da atividade daquela instalação. A maior parte dos modelos de peças fundidas das belonaves do período pesquisado (tanto para instalação durante a construção quanto após, como itens de reposição) foi descartada após a retirada de serviço dos navios, para abrir espaço e controlar infestações de cupins. Porém, ainda consegui localizar alguns poucos remanescentes, guardados e catalogados numa época em que poderiam servir para a fundição de peças úteis a outras embarcações. E, principalmente, foi possível buscar em livros de consulta, organizados décadas atrás para

complementação do fichário, as relações manuscritas de centenas de modelos de peças utilizadas nos navios construídos nos anos de 1930-40.

O confronto de todas essas fontes materiais primárias, ali encontradas, com as demais fontes escritas e iconográficas dos demais arquivos, permite que esta tese avance em áreas ainda pouco exploradas pela historiografia. Por exemplo, no conhecimento das iniciativas de nacionalização de peças, armas e equipamentos dos navios construídos na época.

Junto à diretoria do AMRJ foi também conseguido um raro exemplar (digitalizado) do periódico *Viação* (revista). Trata-se de uma edição de quase 300 páginas que reuniu os números 10, 11 e 12, dos meses de maio e junho de 1928, para tratar exclusivamente do estágio de construção do arsenal até aquela data. O pequeno museu do AMRJ (não acessível ao público em geral) também guarda, num pedestal em destaque, um livro manuscrito com a descrição técnica de todos os navios construídos no período estudado. Uma cópia fotográfica do livro está disponível no Arquivo da Marinha, e foi digitalizada para se somar ao corpus documental da tese.

Navios – Dois navios remanescentes dos que serviram à Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial foram visitados para ampliar o acervo de fontes materiais. Um deles é justamente o primeiro construído no início do surto de construção aqui estudado, o monitor⁴ *Parnaíba*, lançado ao mar em 1937 e em operação até hoje na Base Fluvial de Ladário, Mato Grosso do Sul. O navio, evidentemente, passou por modernizações e modificações nessas oito décadas de serviço, sendo um dos mais antigos em atividade em qualquer marinha do mundo. Sua longevidade se deve em boa parte a operar em meio fluvial, menos agressivo e corrosivo, mas também à robustez de sua construção. Em todas essas décadas foram trocados armamentos, sistema de propulsão, entre outros itens, mas ainda assim o navio mantém várias das características originais, especialmente na estrutura interna do casco e divisão de compartimentos abaixo da linha d'água.

⁴ Ao longo dos capítulos, há descrições sobre os tipos de navios, sua evolução e outros aspectos relevantes. Porém, o leitor pode, desde já, consultar breves descritivos sobre os tipos de navios, como o mencionado monitor, no glossário de termos técnicos, no Anexo ao final da obra. O glossário também inclui nomenclatura ligada à cultura marítima e terminologia básica relacionada às diversas partes, peças, compartimentos e elementos de um navio, assim como da construção naval.

A visita pormenorizada ao navio proporcionou uma oportunidade ímpar de pesquisar num dos produtos da atividade construtiva daquele período. Dezenas de fotografias e anotações realizadas na visita ao *Parnaíba* foram coletadas, assim como foram entrevistados alguns tripulantes veteranos que serviram no navio quando ainda era dotado de seu sistema de propulsão original, a vapor. Também foram selecionadas e fotografadas páginas do livro do navio, que já soma vários volumes devido à longevidade da embarcação. Essa consulta só foi possível no próprio *Parnaíba* pois, por se tratar de navio ainda em atividade, seu livro está a bordo e não guardado no Arquivo da Marinha, onde estão livros de outros navios construídos no período estudado.

A outra embarcação visitada e que serve como fonte material nesta pesquisa foi o navio-museu *Bauru*, preservado pela DPHDM no Rio de Janeiro e aberto à visitação pública no Espaço Cultural da Marinha, junto à Praça XV, na região central à beira da Baía de Guanabara. O *Bauru* é um contratorpedeiro de escolta construído nos Estados Unidos para a Marinha dos EUA em 1943 e transferido à Marinha do Brasil em 1944, e as visitas ao mesmo têm importância para este trabalho por mais de um motivo. Um é a própria oportunidade para um historiador experimentar as sensações, dimensões e demais características de um navio de guerra da época, presencialmente. Esse também foi o caso da visita ao monitor *Parnaíba*, mas a vantagem do *Bauru* é que, por não ser um navio da ativa, não sofre restrições técnicas e de segurança à sua visitação – pelo contrário, sua função atual é justamente ser visitado. Outro motivo é que o porte da belonave é semelhante ao de contratorpedeiros que eram construídos no Brasil, na mesma época, assim como alguns de seus equipamentos e armamentos originais. Por fim, seus métodos de construção também se assemelham aos que eram introduzidos no Brasil, naqueles anos, para os contratorpedeiros aqui construídos, que seguiam projetos / planos originais americanos ou, no caso de projetos originais britânicos, adaptados nos Estados Unidos para as necessidades brasileiras e para a instalação de sistemas produzidos nos EUA. Além da percepção pessoal do objeto, as visitas permitiram realizar algumas dezenas de fotografias para uso, pelo autor, tanto como suporte de memória quanto para comparação com imagens originais das décadas pesquisadas.

Outras fontes da Marinha – Também como fontes materiais, embora indiretas enquanto itens representativos dos objetos de estudo (e não os objetos em si), foram vistas, analisadas e fotografadas maquetes que representam navios produzidos no período, a maior parte exibida no Museu Naval (Rio de Janeiro). É importante ressaltar que uma parcela significativa das

maquetes preservadas foi produzida à época da construção das próprias belonaves, prática comum em estaleiros e arsenais construtores. Isso aumenta seu interesse como fontes válidas para análise e comparação com outros tipos de fontes (iconográficas e escritas) originais. Uma das mais importantes maquetes do período, porém, não está no Museu Naval, está na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, no *campus* do Butantã. Provavelmente chegou à instituição na década de 1950, quando do início de convênio da Marinha do Brasil com a Escola Politécnica (quando ainda ocupava outro endereço na cidade) para a formação de engenheiros navais. A maquete é de considerável importância para quem pesquisa os navios do período e deseja uma visão tridimensional de um deles, pois representa justamente um dos contratorpedeiros construídos no Brasil no período estudado.

Por fim, vale acrescentar a esse acervo proveniente da Marinha os artigos publicados no período, assim como notícias a respeito dos programas de construção que estavam em andamento ou planejados, e que estão disponíveis na *Revista Marítima Brasileira*. A revista, nascida em 1851, periódica a partir de 1881 e publicada até hoje (pela atual DPHDM) traz artigos e notícias que, quando sincrônicos em relação ao período estudado, são tratados como fontes primárias. Esse material não foi pesquisado no Arquivo da Marinha, e sim em bibliotecas, mas está mencionado aqui por se tratar de acervo produzido pela instituição.

CPDOC / FGV – As razões que embasaram decisões das várias instâncias governamentais, especialmente do próprio governante da maior parte do período em questão, Getúlio Vargas, podem ser analisadas a partir do grande acervo documental, localizado no Rio de Janeiro, do CPDOC / FGV: Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas. Foi realizada uma extensa pesquisa presencial nos arquivos, não digitalizados, de dois personagens fundamentais do período, Oswaldo Aranha (ministro da Fazenda, embaixador nos Estados Unidos e chanceler) e Souza Costa (ministro da Fazenda), sendo o acervo do primeiro copiado a partir de microfilmes e o do segundo a partir de papéis. Já a busca de fontes primárias no arquivo Getúlio Vargas (chefe do governo provisório e presidente da República), que se encontra em formato digital, foi realizada *online*. Mais de 1.000 páginas de documentos selecionados, das décadas de 1930 e 1940, foram incorporadas ao *corpus* documental desta tese a partir das pesquisas no CPDOC.

As fontes coletadas no arquivo Oswaldo Aranha permitiram traçar toda a sequência de fatos e decisões, nas negociações com os Estados Unidos, relacionadas ao programa naval. Aranha

participou de boa parte das tratativas para obtenção de navios de guerra de procedência americana, assim como de seus projetos, materiais e equipamentos para construção no Brasil. Essas tratativas aparecem especialmente em documentos produzidos durante o período em que foi embaixador nos EUA (entre 1934 e 1937). Já a pesquisa no arquivo do ministro da Fazenda Souza Costa partiu do princípio investigativo de “seguir o dinheiro”. Afinal, estava nas mãos de seu ministério a chave do cofre. Os documentos encontrados permitem mensurar o impacto do programa naval nas finanças, frente à situação econômica do país, assim como entender as negociações para acordos de comércio, os valores envolvidos, as opções na mesa. No processo de pesquisa, foi possível localizar uma pasta contendo centenas de papéis relacionados especificamente ao programa naval, que foram fotografados.

Quanto aos documentos do arquivo Getúlio Vargas, estes permitem, em especial, cruzar informações com fontes dos dois outros arquivos mencionados, formando um panorama global das opções de decisão na mesa do mandatário. Também ajudam a fazer o cruzamento com os diários e os discursos de Getúlio Vargas, publicados, e de memórias também publicadas de outros personagens do período. É o caso dos depoimentos de Góes Monteiro (chefe do Estado-Maior do Exército e ministro da Guerra) e das memórias de Alzira Vargas. A confrontação dos fatos documentados e das memórias dos personagens contribuem não só para a compreensão do panorama de opções mencionado (ou conjunto de possibilidades), como também para os aspectos motivadores de cada decisão, nos âmbitos pessoal e institucional.

Arquivo Histórico do Itamaraty – As visitas a esta instituição arquivística, também localizada no Rio de Janeiro, tiveram duas frentes de investigação principais. Uma foi o conjunto de correspondências oficiais (telegramas, cartas, ofícios, despachos) trocadas entre o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o Ministério da Marinha, ao longo da década de 1930, período em que foi formulado o programa naval e iniciada a sua execução. As comunicações entre esses ministérios trazem, entre outros dados, informações sobre as comunicações realizadas com países que forneceram navios prontos ou materiais e equipamentos para construí-los no Brasil, participação destes em concorrência internacional aberta para o programa naval, assim como envios de relatórios sobre a situação estratégica / militar no mundo e nas Américas, de interesse para o país. Os documentos selecionados permitem realizar mais cruzamentos com as fontes já mencionadas de outros arquivos, assim

como encadear os fatos e destacar as opções disponíveis para as autoridades envolvidas nos processos de decisão.

A outra frente foi a pesquisa das comunicações realizadas entre o MRE e a Legação (depois Embaixada) do Brasil na Alemanha, no mesmo período, o que acrescentou fontes primárias não encontradas em outros arquivos ou mesmo nas comunicações da Marinha com o MRE. Entre outros assuntos das relações entre os países, são abordadas as possibilidades da Alemanha participar da concorrência para o programa naval brasileiro, fornecendo equipamentos e materiais. Também foram selecionados documentos que tratam de diversos assuntos ligados ao tema, que vão desde as decisões de autoridades para aumentar a relação comercial entre os dois países, e que impactaram na viabilização da atividade de construção naval militar no Brasil, até a aquisição de armamentos (a qual viabilizou-se principalmente para o Exército). Ou mesmo questões aparentemente triviais, como concessões de vistos e pedidos de ajuda em viagens de militares ao exterior, mas que trazem pistas importantes sobre os processos de seleção e compra de materiais e equipamentos na Alemanha, que são os menos abordados na historiografia (ao menos quanto ao reequipamento naval do Brasil envolver a Alemanha, pois as aquisições em outros países, como Reino Unido e Itália, são mais bem documentadas). Nessas duas frentes, aproximadamente 400 páginas de documentos de importância para a pesquisa foram selecionadas no Arquivo Histórico do Itamaraty.

Arquivo Nacional – Neste arquivo, também localizado no Rio de Janeiro, foram pesquisados quatro fundos: um é o Fundo Góes Monteiro, militar que se alternou entre os cargos de chefe do Estado-Maior do Exército e ministro da Guerra, no período pesquisado. O acervo selecionado concentra diversos relatórios da situação militar, nos âmbitos regional e global, o que inclui questões navais. Destaques entre esses documentos são análises feitas à época sobre o rearmamento (Exército e Armada) e planos de ações bélicas da Argentina. Essas iniciativas militares do país vizinho eram usadas como uma das justificativas (senão a principal delas) para os programas de reequipamento das Forças Armadas brasileiras.

Em outros dois fundos, do Gabinete da Presidência da República e do Conselho Nacional de Economia, foram pesquisados processos, atas, ofícios, comunicações e relatórios, em geral, relacionados ao Conselho Federal de Comércio Exterior (CFCE). Este órgão, criado em 1934, buscava centralizar a política de comércio exterior do país, reunindo informações para que essa política fosse planejada levando em conta demandas de áreas diferentes (representadas

pelos integrantes do Conselho), visando expandir esse comércio ao mesmo tempo em que se controlava as importações. Embora ambos os fundos incorporem documentos do CFCE, parte significativa deles estão no fundo do Gabinete da Presidência – o presidente na maior parte do período estudado, Getúlio Vargas, também presidiu o CFCE. As decisões sobre as relações comerciais com outros países, assim como discussões sobre os acordos bilaterais, estão presentes na documentação. Nessas discussões também entravam, como ingredientes, os acordos de comércio com países produtores de armamentos de interesse para o país. Entre outros temas de interesse presentes na documentação estão as negociações da dívida externa que, quando bem-sucedidas, permitiam abrir espaço no apertado orçamento federal para aquisições de equipamentos militares. Também estão presentes dados diversos sobre a produção e os números do comércio do país com o exterior.

Nestes três fundos pesquisados presencialmente no Arquivo Nacional, cerca de 300 páginas de documentos foram selecionadas e passaram a integrar o acervo da pesquisa. Por fim, um quarto fundo, o da Agência Nacional, foi pesquisado *online*, por ter documentos digitalizados. Nele foram selecionadas cerca de 150 fotografias de visitas do presidente Getúlio Vargas ao AMRJ / AMIC, nos primeiros anos da década de 1940, e que complementam o já rico acervo iconográfico pesquisado no Arquivo da Marinha.

Center for Research Libraries – Este centro baseado em Chicago / EUA abriga, na série Brazilian Government Documents (documentos governamentais brasileiros), mais de um século de produção de relatórios de secretarias / ministérios do Brasil. Um conjunto que vai desde o período Monárquico até o Republicano, alcançando meados do século XX. Foram pesquisados *online* os relatórios de quatro ministérios: da Marinha, da Guerra, da Fazenda e das Relações Exteriores, com seleção de cerca de 1.300 páginas digitalizadas de documentos de interesse para a pesquisa. É importante observar que, nas referências colocadas nas notas de rodapé, o ano do relatório é o de sua publicação, mas as informações são relativas ao ano anterior.

FRUS (Foreign Relations of the United States) – No planejamento inicial de pesquisa, estava indicada a necessidade de visitar arquivos nos Estados Unidos. O objetivo era a consulta de fontes que, principalmente, permitissem o cruzamento de informações disponíveis nos arquivos brasileiros: os *National Archives*, em Washington, e a *Franklin D. Roosevelt Presidential Library*, em Nova York. Não foi possível viabilizar financeiramente essas visitas,

mas diversos dados importantes para confrontar e complementar informações arquivadas no Brasil foram encontrados, em pesquisas *online*, nas séries de documentos históricos compilados sob a sigla FRUS, que em português significa Relações Exteriores dos Estados Unidos.

A pesquisa foi realizada nas coleções digitais da UWML (University of Wisconsin-Madison Libraries). O foco foi a localização de documentos que tratam de negociações realizadas na segunda metade da década de 1930, envolvendo assuntos relacionados à Marinha do Brasil. Em especial, buscou-se por alguns temas polêmicos na época, como as propostas de arrendamento à Esquadra brasileira de navios que estavam dando baixa na Marinha dos EUA. Nessas discussões, em que também se sobressaíram as reações da Argentina a essa possibilidade, estão presentes questões sobre o poder naval argentino comparado ao brasileiro, propostas de fornecimento de projetos (planos) e materiais norte-americanos para construção de belonaves no Brasil, enfim, assuntos cujas informações puderam ser cruzadas com fontes pesquisadas em arquivos brasileiros. Como destaques nesse confronto de fontes, estão as negociações em que participou Oswaldo Aranha, então embaixador nos EUA, em especial as ocorridas em 1937. Cerca de 100 páginas de documentos do FRUS foram selecionadas e incorporadas ao conjunto de fontes primárias desta pesquisa.

NHHC / USN (Naval History and Heritage Command / United States Navy) - Ainda sobre arquivos nos Estados Unidos que puderam ser pesquisados *online*, estão fotografias das décadas de 1930 e 1940 disponibilizadas pelo Comando de História Naval e Patrimônio da Marinha dos Estados Unidos, possibilitando copiar algumas dezenas de imagens de belonaves de interesse para esta pesquisa.

Destroyer History Foundation – Nesta fundação americana dedicada, como indica seu próprio nome em inglês, à preservação da história dos destróieres / contratorpedeiros dos Estados Unidos, foi possível fazer a pesquisa *online* de fotos, planos e documentos originais sobre os navios de guerra e equipamentos da marinha daquele país. Foram pesquisadas principalmente as classes cujos projetos foram construídos no Brasil ou que tiveram características, sistemas e armamentos em comum com os navios brasileiros. Cerca de uma centena de páginas de documentos originais da Marinha dos EUA foi acrescentada ao *corpus* documental, a partir da pesquisa na fundação, principalmente para cruzamento de informações com as disponibilizadas nos arquivos brasileiros.

Auswärtiges Amt (Ministério das Relações Exteriores da Alemanha) – No arquivo situado em Berlim, o historiador e amigo (desde os tempos da graduação) Danilo Barolo Martins de Lima, que realizava sua pesquisa de doutorado na Alemanha simultaneamente à minha no Brasil, buscou a meu pedido alguns documentos sobre temas específicos. O principal objetivo foi localizar documentação original sobre ofertas de navios de procedência alemã ao Brasil, visando cruzá-las com algumas escassas informações a esse respeito existentes em arquivos brasileiros. Também foram procuradas fontes que tratassem da compra de máquinas alemãs para equipar o AMRJ / AMIC. Infelizmente essa busca, mesmo contando com o esforço de Danilo, não obteve sucesso em localizar documentação que permitisse mais detalhes sobre esses processos. Ainda assim, dez páginas de documentos foram localizadas e copiadas, abordando temas correlatos como negociações sobre navios mercantes e de armamentos para o Exército.

Biblioteca Nacional / Hemeroteca Digital - A pesquisa também incluiu alguns dos principais periódicos da época, como os jornais cariocas *Correio da Manhã*, *A Noite*, *Gazeta de Notícias* e *O Imparcial*, disponíveis *online* na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional (cujo acervo físico está no Rio de Janeiro). Notícias sobre construção naval militar e assuntos correlatos, nesses jornais, foram pesquisadas e selecionadas, focando principalmente o período 1930-1946. Acrescentou-se ao conjunto algumas edições deste mesmo período da revista *O Cruzeiro*, com destaque para matérias sobre o reequipamento da Esquadra, modernização de navios, construção do Arsenal, os lançamentos de belonaves, todas com amplo uso de fotografias, atestando o largo emprego das imagens relacionadas a estas cerimônias.

Vale acrescentar que a já mencionada Revista Marítima Brasileira também faz parte do acervo disponibilizado pela hemeroteca digital da Biblioteca Nacional. Embora a maior parte das edições do periódico, aqui utilizadas, tenham sido consultadas e copiadas em bibliotecas, algumas edições foram pesquisadas online, de maneira pontual, na hemeroteca digital. A estas edições se somam exemplares do meu arquivo pessoal da revista.

Ainda sobre periódicos, foram pesquisados os jornais *Folha da Manhã* e *Jornal do Brasil*, que possuem seus próprios acervos históricos disponíveis *online*. Em foco, as matérias a respeito do programa naval e assuntos correlatos do mesmo período, tal qual a pesquisa dos títulos

mencionados acima, presentes na Hemeroteca Digital. No total, a busca nos periódicos brasileiros acrescentou 1.500 páginas de notícias e artigos ao corpus documental.

Por fim, foi pesquisado o anuário *Jane's Fighting Ships*. Este tradicional periódico britânico, voltado especificamente a assuntos navais desde o século XIX (e que ainda é publicado), faz o inventário dos navios das marinhas de todo o mundo. A pesquisa foi feita em bibliotecas e em algumas versões digitalizadas disponíveis, e o emprego do anuário nesta pesquisa, além de obra de referência, é como fonte primária quando trata de navios de incorporação próxima à data da edição. Este uso leva em conta eventuais falhas de informação, que não eram incomuns devido à enorme abrangência do anuário, naturalmente necessitando ser cruzadas com outras fontes. Porém, é uma fonte primária tal qual periódicos da época, de caráter especializado, e que contribui para visões comparativas entre as marinhas, idades e poder militar de seus navios.

Estes são os principais arquivos onde se pesquisaram fontes primárias para esta pesquisa. Fontes que foram pesquisadas não só para contribuir na construção de interpretações originais para o tema principal – e seus desdobramentos na História Econômica, Militar, das Relações Internacionais e da Ciência, Técnica e Tecnologia – mas também para emprestar, com sua grande variedade e procedências, noções sobre o peso do material com o qual se constroem teses e navios. A esse peso se somam cores, origens, sensações que ajudam a nos “transportar” para o contexto da época. Um conjunto heterogêneo de fontes que dialogam e se combinam na narrativa histórica de um período, de necessidades urgentes, em que construir navios foi preciso, assim como persistir nessa atividade.

Busquei inserir um pouco desse conjunto de impressões, trazidas por essas fontes, nas primeiras páginas desta introdução. E espero que os leitores, além de confirmações (ou não) das hipóteses apresentadas e da narrativa científica dos fatos relacionados ao tema, encontrem também nos capítulos a seguir um pouco das sensações e tensões vividas pelos vários agentes históricos. Personagens envolvidos nas decisões que desencadearam – e mais tarde frearam – o surto de construção naval militar das décadas de 1930 e de 1940. Espero que, em alguns momentos, o leitor possa se sentir não só no interior dos argumentos, teóricos e fáticos, de uma tese, mas também no interior de uma oficina, de uma carreira de construção repleta de trabalhadores e chapas de aço. Ou dentro dos gabinetes em que se negociaram acordos. Noutras horas, que sinta seu pescoço esticando para espiar, entre a multidão, o momento em

que o novo casco construído encontra as águas. E que em alguns momentos, sem deixar de prestar a devida atenção à teoria, ao método e à narrativa, permita-se transportar brevemente aos alojamentos, às praças de máquinas e às posições de tiro de um navio recém-construído, novo de fábrica, que lançava vapor de suas chaminés e cortava o mar no perigoso Atlântico Sul daqueles anos.

Como rota para esta viagem histórica, é necessário ainda dedicar mais alguns parágrafos desta introdução ao plano da obra.

O capítulo 1 é dedicado ao detalhamento das questões teóricas e metodológicas, assim como premissas, argumentos e hipóteses. Ou seja, tudo o que foi abordado rapidamente nesta introdução. Também estão no capítulo as explicações sobre a escolha do tema, os objetivos da pesquisa, as referências teóricas que compõem o método que este trabalho busca aplicar, as questões a responder, hipóteses principais e complementares. Somam-se, brevemente, os conceitos de ciência, técnica, tecnologia e engenharia empregados e as razões para se buscar o cruzamento de temas militares e de economia, ciência, técnica, tecnologia e relações internacionais para a narrativa. Por isso mesmo, o capítulo é intitulado “a construção de uma tese”.

Também são exploradas as relações entre o desenvolvimento dos poderes navais e das tecnologias, da forma como vinham se reforçando mutuamente desde o século anterior e, em especial, nas primeiras décadas do século XX, visando situar o leitor dentro das grandes questões que envolviam a atividade à época. Pelo mesmo motivo de ajudar o leitor nesta longa rota de mudanças históricas, são mostrados, resumidamente, outros surtos de construção naval militar no Brasil. É o caso dos dois surtos anteriores, ocorridos no Império, que foram tema da minha dissertação de mestrado, e também do surto que ocorreu a partir da virada dos anos 1960-70. Ao abordar fatos que não estão nas balizas temporais desta tese, desejo ajudar o leitor a entender o histórico desta atividade no país, situando esta pesquisa das décadas de 1930-40 como parte de uma história de “longa duração” e permitindo realizar algumas comparações. Apesar de focar nas questões formais de uma obra acadêmica, o capítulo 1 não dispensa a narrativa histórica. Ele abre com a apresentação de fatos ocorridos em dois dias distintos, do mês de maio de 1937, que resumem e exemplificam as diversas complexidades envolvidas na execução desta pesquisa e na compreensão dos fatos históricos da atividade.

O capítulo 2 é dedicado ao debate historiográfico. Como a quantidade de obras dedicadas ao tema da construção naval militar no Brasil é relativamente pequena, o diálogo entre elas também é restrito. Mas as possibilidades de diálogo se ampliam quando se leva em conta os quatro elementos que esta tese busca interligar para a busca e análise dos fatos. Deriva desse processo de ampliação o nome do capítulo: “a construção de uma historiografia”. Autores e obras que tratam de temas militares, navais, políticos, econômicos, de relações internacionais são colocados para conversar e acrescentar, um a um, componentes para ajudar nessa construção.

O capítulo 3 cobre um grande espaço temporal e temático, compondo o que considero o espaço da experiência dos agentes históricos envolvidos nas decisões dos anos de 1930-40. Por isso mesmo, tem um título também grande: “Experiências: reviravoltas das armadas e a Esquadra de 1910”. O próprio título alude ao espaço da experiência, embora de maneira esquemática, para ajudar na compreensão da tese como um todo dentro da perspectiva de emprego das categorias de Koselleck. O efeito colateral dessa escolha metodológica para a tese como um todo, tornando o capítulo mais extenso, é falado na seção de teoria e metodologia do capítulo 1.

Neste capítulo são expostos os antecedentes (recuando até o final do segundo surto de construção naval militar, na década de 1890), o planejamento e a execução do principal programa naval anterior ao do período estudado, realizados ao mesmo tempo em que um navio remanescente do segundo surto era também finalizado. Trata-se do programa de 1904, modificado em 1906, que resultou na então poderosa “Esquadra de 1910”, destinada a reequipar a Marinha após seu esfacelamento ocorrido na Revolta da Armada (1893-94, também abordada no capítulo), ao mesmo tempo em que outras marinhas sul-americanas como as do Chile e da Argentina cresciam em poder.

Duas décadas depois, já dentro das balizas temporais desta obra, os navios daquela esquadra estavam envelhecidos, desgastados e, em boa parte, obsoletos. A necessidade de substituí-los ou, em alguns casos, modernizá-los, é o motivo de nascimento do programa naval anunciado em 1932 (tema do capítulo 4), mas para entender esse processo é fundamental conhecer não só essa esquadra, mas as frotas dos dois outros poderes navais de destaque na América do Sul, Argentina e Chile. A negociação para limitação de tonelagem das esquadras dos três países, na década de 1920, também é um assunto importante tratado no capítulo.

O capítulo 4 também tem um título extenso por cobrir um grande conjunto de ações, ainda que num espaço temporal correspondente, grosso modo, à metade do abordado no anterior: “Expectativas e ações: a construção de um arsenal, de um programa naval e de uma nova Esquadra”. O título, mais uma vez de maneira esquemática para facilitar o entendimento, faz referência às categorias de Koselleck explicadas com mais detalhe no capítulo 1. A narrativa envolve as razões que desencadearam o programa naval do início da década de 1930, assim como a direção que este tomou para a construção, no país, de boa parte dos navios de guerra planejados. Os principais fatores de tecnologia, relações internacionais, necessidades militares e economia (é um programa nascido no contexto pós-crise de 1929), com a busca de parceiros comerciais e de equilíbrio da balança comercial, entre outros, se interligam nas decisões que deram forma à implantação do plano naval.

Antes porém de avançar nos meandros das razões e decisões que formataram e viabilizaram o programa, é preciso falar de uma obra que visava rejuvenescer a capacidade brasileira de manutenção e construção naval, e que era tocada ao mesmo tempo em que envelhecia a esquadra adquirida no início do século. Na década de 1920 avançavam as obras do novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (o AMIC, depois renomeado AMRJ, Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro), cujas instalações se tornaram o foco do surto de construção naval aqui estudado. Também aqui há um recuo temporal para mostrar ações e decisões (sem deixar de lado as inações e indecisões) para viabilizá-lo, que vinham desde antes da Esquadra de 1910. Debates foram travados, desde o século anterior e tanto dentro quanto fora da Marinha, sobre a conveniência de se instalar um novo arsenal. A perspectiva de chegada da nova esquadra, com navios muito mais modernos que os anteriores, intensificou a discussão.

Assim, a parte inicial do capítulo tanto explora o espaço da experiência da construção do novo arsenal quanto os horizontes de expectativas com sua utilização. Passa por um debate que vinha desde o século XIX e dedica-se também ao processo desencadeado pela encomenda dos navios de 1910, que escancararam a necessidade de instalações modernas para mantê-los. Porém, além do atendimento às demandas de manutenção dos novos navios, passou-se a buscar com mais ênfase, como se percebe na evolução dos projetos, a capacidade de construir novos navios em suas instalações. Também faz parte da narrativa os debates para instalar o arsenal em local mais afastado do centro do Rio de Janeiro, ou mesmo fora da Baía de Guanabara. Não só debates como iniciativas que chegaram à fase de decretos do Poder Executivo.

A narrativa então retoma a aprovação governamental ao programa de 1932, que levou à abertura de uma concorrência internacional no ano seguinte, cujas propostas foram abertas em 1934 (daí frequentemente ser referida como concorrência de 1934). A preocupação com o reequipamento naval argentino (e com o fortalecimento militar em geral do país vizinho), presente nos decisores e planejadores da época, fica patente no capítulo, que mostra algumas classes de navios que a Argentina vinha incorporando desde o final da década de 1920. Também havia a necessidade de acelerar o máximo possível o recebimento de novas belonaves, na esteira de conflitos regionais como a Guerra do Chaco (onde Brasil e Argentina apoiavam lados opostos) e do aumento das tensões internacionais. Essa demanda urgente esbarrava, porém, nos altos custos do programa brasileiro, lançado praticamente às vésperas da Revolta Constitucionalista de 1932, que implicou em grandes gastos com operações militares – luta que, por outro lado, mostrou a necessidade de se incluir monitores fluviais no programa para reforçar a Flotilha de Mato Grosso (onde ocorreram combates envolvendo navios daquela flotilha).

Estes e outros fatores, em incessante diálogo, direcionavam as decisões para soluções de compromisso, e acabaram por permitir a largada da atividade de construção naval militar do período. Porém, encerravam, em suas próprias soluções, as pistas para o historiador de hoje entender sua futura decadência. Entre elas as tentativas para obter cruzadores e contratorpedeiros usados dos Estados Unidos, que estariam prestes a deixar o serviço na marinha daquele país, como soluções rápidas para mitigar o problema da obsolescência e desgaste dos navios brasileiros.

Trazendo fatos históricos que se somam aos fatores de largada do processo, o objetivo é entender como as decisões relacionadas aos acordos comerciais com grandes potências, em que o componente do reequipamento das Forças Armadas ganhava peso ainda maior (especialmente no ano de 1937), contribuíram para se alcançar uma solução para executar o plano naval. A solução continuava pela busca de um equilíbrio não muito fácil de atingir: os custos de construir belonaves no exterior; as despesas na importação de máquinas, matérias-primas e equipamentos; os gastos realizados no próprio país, em moeda local; a combinação disso tudo com acordos comerciais e de compra de equipamentos militares em países que disputavam influência no Brasil e América Latina, especialmente Estados Unidos e Alemanha.

Também é narrado o rápido crescimento da atividade de construção, no AMIC, nos anos que antecederam o início da Segunda Guerra Mundial. Inicialmente focado nos navios mais simples do programa naval, rapidamente o arsenal passou a construir tipos mais complexos, conforme as novas obras eram viabilizadas financeiramente e tecnicamente. Em 1938, sete cascos em diversos estágios de construção ocupavam suas carreiras, entre futuros contratorpedeiros e navios-mineiros varredores. Conforme eram lançados os cascos, novas quilhas ocupavam seus lugares. O reequipamento da Marinha também incluía uma classe de seis contratorpedeiros, encomendada a estaleiros britânicos, negócio que envolveu muitos anos de espera até chegar aos contratos. Porém, o início da Segunda Guerra Mundial em setembro de 1939 trouxe impactos imediatos para os rumos desse reequipamento. Um deles foi a não entrega dos navios em finalização no Reino Unido, levando às primeiras providências (não necessariamente fáceis em sua implantação) para construí-los aqui.

A atividade de construção se intensificou conforme a guerra chegava cada vez mais perto do Brasil. E de fato, dando razão aos que advogavam pela urgência do programa naval, o conflito chegou ao país justamente pelo mar, com navios mercantes brasileiros afundados por submarinos do Eixo em 1942. Antes desses primeiros torpedeamentos, porém, quase foi torpedeada a decisão de construir no AMIC os navios que não puderam ser entregues pelos estaleiros britânicos devido ao início da guerra. Esse foi o ponto em que a balança começou de fato a pender, quando se vê a execução do programa naval como um todo, para a construção da maior parcela das belonaves no país, ainda que boa parte do material precisasse ser importada.

Vale acrescentar que, apesar da construção local ter sido implantada com sucesso, e dos êxitos serem louvados e incentivados na época, nesta parte o capítulo busca reforçar que o objetivo principal não era a promoção da construção local em si, ou de atender a todo o plano naval construindo no país. Havia na própria concorrência de 1934 cláusulas que privilegiariam concorrentes que construíssem parte das belonaves no Brasil, incluindo máquinas para equipar oficinas do arsenal. Porém, antes de tudo o mais, a Marinha queria navios, e rápido. A frustrada encomenda externa de seis contratorpedeiros levou à solução, por pura necessidade, de fabricar aqui os navios. Levando em conta todos os aspectos mostrados no capítulo, o objetivo é mostrar que, em meio à urgência ditada pelo início da guerra, a qual estreitou as escolhas à mesa dos planejadores e decisores, as decisões tomadas (dentro do limitado

universo de opções restantes), ainda que levassem a atividade construtiva a atingir o seu auge, tiveram peso nas razões para a quebra de continuidade do processo nos anos seguintes.

Ao mesmo tempo em que a construção local avançava, alianças costuradas com os Estados Unidos na área militar permitiram cobrir mais rapidamente parte das lacunas. Já em 1942 começou a transferência de navios prontos, recentemente construídos e incorporados à Marinha dos EUA, para uso na Marinha do Brasil. Os primeiros foram caça-submarinos de pequena tonelagem, chegando a contratorpedeiros de escolta de porte significativo perto do fim da guerra. Estes navios, cujas especificações não constavam do programa naval brasileiro, passaram a servir ao lado dos originariamente construídos para o plano. A facilidade aberta pelos acordos de empréstimo-arrendamento (“Lend Lease”) de equipamento militar, ainda que ditada pelas necessidades prementes, contribuiu para germinar as sementes lançadas anos antes, nas tentativas de obter navios usados americanos.

O auge do surto foi atingido em 1943, época em que várias unidades já incorporadas cumpriam missões de patrulha e escolta de comboios, sob ameaça dos submarinos inimigos, sendo adaptadas de suas funções originais para atender a essas necessidades. Vinha ganhando maior peso, ao mesmo tempo, o problema dos armamentos dos navios, pois parte desses navios foi incorporada ainda com armamentos provisórios, e com estes realizavam suas missões no Atlântico. Soluções paliativas pensadas desde anos anteriores, como o aproveitamento de canhões de belonaves desativadas ou modernizadas, tinham seus limites. Não haveria canhões em estoque suficientes para todas as novas belonaves. Além disso, outras armas eram necessárias, como torpedos modernos. A padronização inicialmente pretendida com armamentos britânicos tornou-se impossível desde o início do conflito. O Reino Unido, assoberbado pelas suas próprias demandas, não poderia fornecê-los.

A busca de soluções para essa questão abriu novas perspectivas para ampliar o conteúdo fabricado no país, não só de armamentos, mas também partes do sistema de propulsão e outros equipamentos. Ainda que a produção local de armas e munições fosse um desejo acalentado (mas muito lentamente viabilizado) pela Marinha há décadas, as ações para fabricar parte desses itens no Brasil foram frutos da necessidade e das limitações de fornecimento criadas pelo conflito. Mesmo assim o conteúdo produzido localmente para os navios do programa passou por forte crescimento, apesar de limitado pelas dificuldades materiais resultantes da guerra. Para narrar essa evolução, o capítulo explora algumas fontes

primárias ainda não utilizadas em outros estudos, e por isso mesmo acaba por mostrar a pouca base fática (ou pelo menos coloca os fatos em outra perspectiva) de uma noção, ainda comum, na historiografia: a de que o índice de nacionalização das belonaves, construídas no país à época, era baixo ou quase inexistente.

O mês de novembro de 1943 é um marco importante nesse processo, registrando-se a incorporação dos três contratorpedeiros da série inicial, ainda com armamento provisório, o que não impediu que cumprissem, ao longo de boa parte do ano seguinte, missões importantes como a escolta do primeiro escalão da FEB embarcado para a Itália. Na mesma ocasião em que foram incorporados os referidos navios, houve o lançamento dos dois pioneiros da segunda série, foi acompanhado de sinais preocupantes: pela primeira vez, em tantos anos, a saída de navios da carreira de construção não era acompanhada pelo batimento de novas quilhas nos lugares vagos. Ou seja, quando ainda faltavam diversos navios para serem concluídos e em meio a todo o esforço de guerra, começava uma gradual redução do ritmo de construção local.

Por outro lado, não arrefeceu a celebração dos marcos de construção de navios, como foi o caso dos lançamentos dos primeiros da nova série, o que se dava enquanto a Marinha realizava missões de combate aos submarinos ao longo do litoral. E para que as imagens dessas celebrações (tema bastante explorado no capítulo, a partir das análises das fotografias) mostrassem a ideia de progresso da atividade, de esforço construtivo de modernos e potentes navios em meio a um conflito, até mesmo alguns artifícios eram utilizados. Foi o caso da instalação de chaminés falsas nos navios lançados, sendo que a instalação das definitivas só ocorreria mais de um ano depois.

Com a aproximação do fim da guerra, a desaceleração da atividade tornou-se mais perceptível pela coincidência de dois fatores, a mudança de regime (queda de Vargas) e o fim das necessidades urgentes ditadas pelo conflito, ambos ocorridos bem após a largada do processo de construção local dos navios. O que se busca mostrar é que as sementes da descontinuidade já estavam plantadas anos antes da alteração desses fatores. E ao final do capítulo também termina a década de 1940, baliza temporal indicada no subtítulo desta tese, com apenas metade da última classe de seis contratorpedeiros terminada. Uma série que, dez anos antes, era considerada tão prioritária que a decisão foi construí-la no país, após a requisição pela Marinha Real britânica dos seis navios originariamente encomendados a estaleiros britânicos.

A conclusão da tese retoma os argumentos e fatos trazidos por todos os capítulos. Estes são confrontados à hipótese principal apresentada aqui, nesta introdução, e detalhada / destrinchada em hipóteses complementares no capítulo 1. São buscadas as concordâncias e divergências do que foi teorizado quando esta tese ainda era um projeto, anos atrás, frente aos fatos interpretados a partir da documentação, vistos com o maior distanciamento possível e respeito ao método preconizado. E, finalmente, há o espaço para a expressão da opinião autoral, esta sim naturalmente enviesada e fruto das idas e vindas entre o passado e o presente. Espaço para exercitar mais uma vez a via de mão dupla do trabalho do historiador, agora na forma de opinião, frente à realidade de descontinuidades e persistências da atividade estudada, buscando confrontar esse passado com os problemas da construção naval militar no tempo presente, ainda que num novo contexto. Afinal, as próprias hipóteses foram formuladas a partir do tempo presente, sendo por ele influenciadas.

A história não se repete, pois a realidade brasileira e mundial é muito diferente das décadas de 1930 e 1940. Mas algumas lições, espero, poderão ser extraídas do surto de atividade vivido naqueles anos. É hora de narrar esta história de muitas construções, começando pela da própria tese.

CAPÍTULO 1

A construção de uma tese

Este é o capítulo que concentra a maioria dos temas complexos afeitos a uma tese: teoria, abordagens temáticas e metodológicas, premissas, questões e hipóteses. Somam-se a essas complexidades, inerentes ao tratamento científico dos fatos históricos, uma dificuldade extra: a opção feita, nesta obra, por cercar o objeto de estudo utilizando quatro áreas reunidas nesse propósito: História da Ciência, Técnica e Tecnologia, História Econômica, História das Relações Internacionais e História Militar.

Para compensar a eventual aridez da discussão teórica e metodológica neste capítulo, optei por equilibrar o complexo debate analítico com uma boa dose inicial de narrativa histórica, de caráter mais descritivo. A proposta é exemplificar, com alguns fatos selecionados, como se evidencia na narrativa a abordagem do tema nos vários aspectos das quatro áreas reunidas. Assim, o capítulo abre com a apresentação dos acontecimentos que marcaram dois dias desta história, baseados em documentos textuais e imagens: 8 e 13 de maio de 1937. Em ambos são apresentadas as diversas complexidades que envolvem esta pesquisa, perceptíveis ao olhar do historiador.

São dois momentos separados por apenas cinco dias, mas que contrastam bastante entre si. O primeiro tem a marca das celebrações de autoridades políticas e militares, num evento cercado das atenções do público e da imprensa. O outro constitui um exemplo de jornada de trabalho, rotineira à primeira vista, mas que revela alguns segredos ao olhar mais atento. Convido você a fazer comigo essa “viagem no tempo” na forma de um passeio aos acontecimentos daqueles dias, mas antes vamos verificar, nos próximos parágrafos, qual é o roteiro.

Num momento, 8 de maio de 1937, quero lhe levar à cerimônia de batimento de quilha (início de construção) de três novos contratorpedeiros⁵ no Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, no Rio de Janeiro, com a presença do presidente Getúlio Vargas e diversas autoridades civis e militares. Navios cujos projetos, equipamentos, chapas de aço e sistemas de propulsão foram encomendados aos Estados Unidos. Muitos desses insumos ainda seriam enviados do Brasil para dar efetivo início a um programa naval, em meio a inúmeras idas e vindas de negociações, dificuldades políticas e econômicas. O programa visava, em grande parte, atingir ao menos certo equilíbrio de forças em relação à vizinha Argentina, que vinha renovando

⁵ Relembro que os leitores encontrarão descrições sobre tipos de navios e sua evolução ao longo da narrativa, mas que podem consultar, a qualquer tempo, breves descritivos no glossário de termos técnicos e da cultura marítima, em anexo ao final da obra.

completamente a sua esquadra desde a década anterior e cujo poder naval ultrapassava, de muito, o brasileiro. Essa comparação entre os poderes navais dos dois países está entre os temas de mais de um capítulo, à frente.

Ao lado das quilhas batidas dos três contratorpedeiros estava outro casco, este de pequeno porte. Seu projeto foi assinado por engenheiros navais brasileiros, e vinha sendo construído com chapas de aço, equipamentos e sistemas de propulsão comprados na Grã-Bretanha. As chapas e os elementos estruturais eram trabalhados em máquinas que também chegavam naqueles dias, só que encomendadas a um grande rival de americanos e ingleses nos acordos comerciais com o Brasil: a Alemanha. Também era alemã a origem de projetos e ferramental de outra instalação industrial situada numa ilha mais ao fundo da Baía de Guanabara: uma fábrica que construía novos aviões num ambicioso programa para a Aviação Naval, e que fez parte do itinerário festivo daquele dia 8 de maio. Em meio a todas essas celebrações, multidões, barulho, máquinas, peças e obras industriais, as muitas histórias desta história mais complexa se cruzam, à nossa volta. E retornaremos ao mesmo arsenal cinco dias depois para visitá-lo num dia de rotina, muito mais calmo, em 13 de maio de 1937.

Sob o inclemente sol matutino de 13 de maio, avançavam com rapidez as obras do pequeno navio que mencionamos acima. Daremos a volta aos trabalhos na chamada “casaria” do navio, que são as partes construídas sobre o casco já completo. O casco foi completado usando técnicas convencionais, já bem dominadas, de união de partes metálicas por rebites. Porém, nos trabalhos daquele dia na casaria, nos depararemos com o flagrante quase accidental de um operário da construção naval utilizando, talvez pela primeira vez em que isso ganhou um registro fotográfico no Brasil, uma tecnologia mais recente de união de partes metálicas que começava a se disseminar nos grandes estaleiros do mundo: a solda elétrica. Processo cuja familiarização se dava nas áreas menos exigidas estruturalmente do pequeno navio, mas que precisava ser dominado logo. Isso porque o uso de solda elétrica era imprescindível para construir a maior parte dos cascos dos novos contratorpedeiros, cujos projetos foram calculados e desenhados levando em conta essa tecnologia. Navios que tinham alta exigência de integridade estrutural, devido à sua elevada velocidade e capacidade de manobra, e onde o trabalho de soldar suas chapas deveria ter alta qualidade.

Juntos conheceremos, em dois dias de visita a um arsenal localizado no coração da então capital do Brasil, um panorama dos vários temas que se cruzam ao longo do resto desta tese.

Ainda que apenas pincelados nestes próximos parágrafos, formam camadas que se sobrepõem: as relações internacionais e as rivalidades comerciais e militares, globais e regionais; a urgência para iniciar um reequipamento militar com a renovação de uma velha esquadra, pressa que em boa parte se devia à modernização de um país vizinho; os navios de novos tipos, com novas tecnologias; as crescentes tensões entre as grandes potências mundiais, afetando os países periféricos. Um início de capítulo que apresenta, ao mesmo tempo, boa parte dos problemas em estudo e o estilo da narrativa. E que também reflete minhas escolhas ao dar importância equivalente a textos e imagens como fontes, entre outras abordagens metodológicas. Enfim, uma ambientação às várias histórias que serão contadas, tendo como fio condutor os esforços de construção naval militar no Brasil naquele período.

1.1 – As muitas histórias de dois dias de maio de 1937

Sábado, 8 de maio de 1937, manhã de sol já bem alto na cidade do Rio de Janeiro, capital do Brasil. Centenas de pessoas aguardam a chegada do presidente Getúlio Vargas para uma importante cerimônia. Convidados, jornalistas, autoridades, militares, todos se aglomeram em volta da recém-completada carreira grande do novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, ao qual o pessoal da Marinha de Guerra costuma se referir, simplesmente, pela sigla AMIC. A construção desse arsenal não era novidade para os olhares mais atentos: há cerca de uma década e meia o andamento das obras de cais, diques e grandes edifícios de oficinas, naquela tão prometida instalação industrial, eram facilmente visíveis por quem voltasse as costas ao agitado centro da Capital Federal, e olhasse para a não menos agitada Baía de Guanabara.

Para descobrir o que esperava pelos convidados de 80 anos atrás, convido leitoras e leitores de hoje a tomarem o lugar de um desses convidados e acompanhar a cerimônia. Assim, já se acostumarão a ver de perto as obras do AMIC, palco de boa parte dos acontecimentos de três décadas de história da construção naval militar no Brasil, a serem narrados em algumas centenas de páginas. Ainda que os próximos parágrafos sejam mais descritivos do que analíticos, acredito que a descrição será útil. E para ajudar ainda mais os privilegiados visitantes, do presente, a um acontecimento de oito décadas atrás (em relação à produção deste texto) é justo que recebam um agrado inicial não disponível aos convidados originais de maio de 1937: duas vistas aéreas para não se perderem no tempo ou no espaço.

Imagens 2 e 3 – Vistas aéreas do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (doravante AMIC), em fins de 1937 – fotos da Divisão de Documentos Especiais do Arquivo da Marinha, Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (doravante DEsp-AM-DPHDM), álbum 778.

Nas imagens vemos o AMIC em fotografias realizadas por aeronave da Aviação Naval em novembro ou dezembro de 1937, a de cima exatamente sobre as instalações, e a de baixo mostrando o mesmo conjunto em ângulo. As duas imagens, porém, seguem a mesma orientação, apesar das diferentes altitudes e perspectivas. As fotos são de alguns meses após a cerimônia que viemos presenciar, mas isso é um detalhe menor dentro da nossa viagem de 80 anos no tempo, e que não atrapalhará nosso objetivo. Para uma referência das dimensões do arsenal, os navios maiores atracados na parte de cima das fotos (cais norte) são os dois

encouraçados da velha “Esquadra de 1910”. O capítulo 3 traz detalhes sobre essa esquadra, mas vale adiantar, aqui, que eram encouraçados com 165 metros de comprimento. Mais à esquerda, nas fotografias, vemos dois cruzadores leves daquela esquadra, atracados lado a lado. Os cruzadores tinham 122 metros de comprimento. Deduz-se, de posse das medidas e pela análise da imagem, que só a parte do cais ocupada por esses quatro navios atracados possui mais de 500 metros de comprimento.⁶

Ladeando esse cais há uma série de cinco grandes galpões industriais, alguns deles ainda por terminar. É possível perceber a ausência de telhado em alguns trechos. Há ainda espaço para alguns edifícios menores serem erguidos em duas áreas: à esquerda, perto dos cruzadores, e à direita, onde um grande dique foi rasgado em direção ao centro da ilha. O formato do dique, visto do alto, lembra um lápis com ponta quebrada ou um projétil. Nele está um pequeno navio, um monitor fluvial do qual falarei logo mais. Vale dizer que, diferentemente do que se vê nestas fotos do final de 1937, no dia de nossa visita, 8 de maio, ainda faltava uma boa dose de trabalho, na carreira menor de construção do arsenal (que ainda vou mostrar onde se localiza), antes que o monitor ficasse pronto para ser lançado e depois seguir para o dique.

Olhando com atenção a fotografia, percebe-se que outras áreas também passam por extensas obras, em especial à direita do dique, perto de onde se forma uma entrada (e saída) de uma parte mais abrigada e repleta de embarcações menores. Trata-se da doca do arsenal (não confundir com dique), delimitada por um extenso molhe em formato de “L”. Esse molhe conecta o arsenal à Ilha Fiscal, bem à direita da imagem de cima, numa área menos fácil de visualizar devido a uma possível nuvem, ou alguma degradação pelo efeito do tempo na fotografia. Na foto de baixo, a visão dessa área mais à direita está parcialmente obstruída por uma das asas da aeronave, da qual foram feitas as imagens. A doca, além de servir para abrigar embarcações de menor porte, forma uma área de águas mais calmas onde desembocam as duas carreiras de construção.

Falando em carreiras, vamos localizá-las: estão do outro lado da ilha, próximas à parte inferior das fotos. Elas acompanham o mesmo sentido de um comprido galpão industrial, posicionado perpendicularmente ao dique e às oficinas que vimos na parte superior da

⁶ De fato, esta parte do cais norte possui 577,8 metros de extensão, à qual se soma outra de 187 metros, após a entrada do dique. Dados do atual Guia de informações e serviços do AMRJ: Brasil, Marinha, s.d, p. 20. Para as dimensões dos navios, ver Martins e Cozza, 1997, p. 87.

imagem. É junto à maior das duas carreiras, distinguível por ter uma extremidade superior arredondada, que nos colocamos ao lado dos demais convidados da cerimônia de 8 de maio.

O arsenal se conecta à capital por uma ponte inaugurada seis anos antes, e que sombreia algumas dezenas de metros de água. A ponte é facilmente identificável na parte esquerda das imagens, e fica evidente como a ilha é próxima da cidade. Do lado esquerdo da ponte estão edifícios e oficinas do arsenal antigo, o AMRJ (Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro), além do prédio que então abrigava o Ministério da Marinha. Caso as fotos fossem tiradas de altitude um pouco maior, poderiam ser vistas áreas de cais do Porto do Rio de Janeiro, para a esquerda, e as igrejas e outros edifícios do centro da cidade, para baixo. Tudo bem próximo.

Apesar dessa indiscreta proximidade de um arsenal militar aos olhares de eventuais cidadãos curiosos, quem quisesse ver o motivo exato daquela cerimônia na carreira maior, logo atrás, precisaria estar bem perto. Isso porque, à beira da baía, seria impossível perceber três estreitas vigas metálicas estiradas sobre seu piso inclinado. Era preciso, talvez, estar bem posicionado numa barca vindo atracar na estação do Rio de Janeiro, e firmar bem o olhar para a carreira grande. Ou ser um dos convidados da cerimônia daquele dia e aguentar, com paciência, a chegada do presidente que já estava bem atrasado. É hora de passar da descrição do local para a narrativa dos fatos, fazendo parte desse público.

Boa parte das pessoas aguardava desde nove horas da manhã pela cerimônia marcada para as dez, mas que só começou às onze, quando Vargas enfim chegou. A explicação oficial para o atraso, publicada em jornais do dia seguinte, foi a “forte cerração na estrada Rio-Petrópolis” que atrapalhou o deslocamento do presidente até o arsenal. Em seu diário, Vargas não cita a névoa, mas ressalta que desceu “cedo de Petrópolis para assistir” ao “dia da festa da Marinha”. Fosse ou não a névoa o motivo do atraso do presidente, os relatos completos sobre seu roteiro pelas instalações da Marinha, em 8 de abril de 1937, compilados das notícias publicadas nos jornais cariocas para uma das edições da *Revista Marítima Brasileira*, foi uma das fontes que enevoaram algumas certezas que eu julgava ter sobre construção naval militar no Brasil, quando, ainda alguns anos antes do início da pesquisa, comparei as informações relatadas ao que conhecia até então.⁷

⁷ *Gazeta de Notícias*, Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional (doravante GN-HDBN), 9 maio 1937, p. 1; *O Imparcial* (doravante OI-HDBN), 9 maio 1937, p. 18; Vargas, 1995, v.2, p. 42; *Revista Marítima Brasileira* (doravante RMB), n. 11 e 12, mai/jun 1937. p. 1167-1173.

Os acontecimentos daquele dia de agenda cheia do presidente fizeram minha pesquisa ficar também repleta, mas de dúvidas a resolver. Felizmente, estas passaram a sugerir um caminho na névoa de fatos em que me meti. Então é hora de aproveitar a oportunidade de acompanhar, ao longo de mais alguns parágrafos e fotografias, o roteiro feito por Vargas naquele dia 8 de maio. Não só para aclimatação ao ambiente dos fatos da época, mas para enxergar essas dúvidas e os caminhos tomados. Isso ajudará a entender as escolhas de tema, justificativas e hipóteses deste trabalho, o qual trata de uma situação que se mostrará complexa ao longo do relato, mesclando temas de História Econômica, História Militar, História da Ciência e História das Relações Internacionais. É por isso que decidi trilhar o roteiro presidencial, com os leitores, neste capítulo que trata de teoria e metodologia, antecipando, como “aperitivo”, algumas das formas narrativas e dos métodos de análise das fontes desta tese.

Imagens 4 e 5- Dois ângulos de um mesmo batimento de quilha: Getúlio Vargas, vestido de preto e à esquerda da estrutura metálica, crava rebite na quilha do futuro contratorpedeiro Marcílio Dias, em 8 de maio de 1937, tendo à direita da quilha o almirante Guilhem, ministro da Marinha, fazendo o anteparo para a operação - DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC1926-37, fotos 110415 (esquerda) e 110413 (direita).

Naquela manhã, após os rituais militares de praxe para recepcionar o presidente, este foi levado à carreira grande onde, assentadas sobre picadeiros, estavam alinhadas as estruturas das futuras quilhas dos três primeiros contratorpedeiros de um programa naval aprovado alguns anos antes. Vargas cravou um rebite na quilha instalada no meio da carreira, do *Marcílio Dias*, usando um martelo hidráulico, enquanto o ministro da Marinha, vice-almirante Aristides Guilhem, fazia o anteparo à operação. Acima, duas imagens mostram esse ritual, com destaque para a foto da direita, na qual o ambiente aparenta descontração, com a expressão sorridente de Vargas e até mesmo um tímido sorriso de Guilhem, geralmente sisudo nas fotografias. A imagem da direita ilustrou a notícia da cerimônia no jornal *Correio da*

Manhã, publicado no dia seguinte, embora com destaque para o sorriso de Vargas ao manejar o “martello automatico”, pois o corte da foto deixou de fora o ministro da Marinha.⁸

Outras autoridades realizaram o cerimonial de batimento das duas quilhas que ladeavam a primeira, como se pode ver nas imagens a seguir. O ministro da Guerra, general de divisão Eurico Gaspar Dutra, cravou o rebite na quilha do futuro contratorpedeiro *Greenhalgh* auxiliado pelo presidente da Câmara dos Deputados, Pedro Aleixo. A terceira quilha, do futuro *Mariz e Barros*, foi batida pelo ministro da Fazenda, Souza Costa, e o presidente do Senado, Medeiros Neto. Não é à toa que Souza Costa estava entre as autoridades que tiveram a distinção de cravar seu rebite na história desses navios: seu papel, como detentor da chave do cofre, foi fundamental ao longo de anos de duras negociações com credores internacionais e em especial com os Estados Unidos, além de gestões feitas no Brasil, para viabilizar economicamente a sua construção. Assunto este para o capítulo 4.⁹

Imagens 6 e 7 – Na foto à esquerda o general Eurico Dutra crava rebite na quilha do futuro Greenhalgh. Na outra foto, vê-se o cravamento realizado pelo ministro da Fazenda Souza Costa (à esquerda, de bigode) e o presidente do Senado Medeiros Neto (à direita, de óculos) na quilha do futuro Mariz e Barros - DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC 1926-37, foto 110414 (esquerda) e pasta Mariz e Barros, foto 033884 (direita).

Já o general Dutra teria papel relevante, anos depois, em depor o presidente que bateu a quilha do cabeça de série dessa classe de contratorpedeiros. Getúlio e as demais autoridades eram os principais focos das atenções dos fotógrafos que produziram essas imagens, e não necessariamente quilhas dos futuros navios, mas vale a pena olhar também para alguns detalhes dessas partes estruturais. Elas mostram furos, parafusos, porcas e rebites, indicando a

⁸ *Correio da Manhã*, Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional (doravante CM-HDBN), 9 maio 1937, p.3

⁹ GN-HDBN, 9 maio 1937, p. 1; CM-HDBN, 9 maio 1937, p.3

construção dessa parte estrutural com o uso do consagrado método da rebiteagem, para união das partes metálicas. Mas, na verdade, as quilhas eram algumas das poucas partes estruturais dos três contratorpedeiros em que ainda se utilizaria o velho método. Isso porque os novos navios seriam “do tipo mais moderno de sua classe e em todo o mundo”, como enfatizou o ministro da Marinha, Guilhem, em seu discurso naquele dia.¹⁰

Com essa afirmação do ministro concordam as principais obras sobre o tema, dentro da bibliografia brasileira estudada: os planos daqueles navios eram baseados na classe “Mahan” da Marinha dos Estados Unidos (USN – *United States Navy*), composta por 16 contratorpedeiros com construções iniciadas em 1934 e cujos primeiros testes e entregas começaram em meados de 1936. Ou seja, menos de um ano antes do início da construção dos três navios similares no Rio de Janeiro. Nos anos seguintes seria sucedida por outras classes com pequenas variações na disposição do armamento, somando 40 navios com basicamente o mesmo casco construídos para a USN. Se atentarmos apenas à padronização do sistema de propulsão, veremos que 26 desses 40 navios eram praticamente iguais nesse quesito. Número muito significativo. Eram contratorpedeiros cujos projetos preconizavam o emprego extensivo de solda elétrica para unir chapas e partes estruturais, buscando economia de peso nos cascos (o que permite alocar mais peso a itens como armas, máquinas e equipamentos diversos). O início do uso em grande escala dessa então recente tecnologia de construção naval, no arsenal brasileiro, é creditada por diversos autores à construção dos três contratorpedeiros derivados da classe “Mahan” no país, cujos planos foram entregues à Marinha do Brasil, por sua contraparte norte-americana, a preços simbólicos.¹¹

Ainda no discurso do ministro da Marinha, foi dito que tudo estava previsto para a construção dos navios, como o material e o equipamento das oficinas. Segundo a historiografia, o material de construção foi comprado nos EUA e o maquinário industrial, para trabalhar esse material, na Alemanha. Assuntos que são explorados a partir de documentação primária no capítulo 4. Guilhem também fez referência a um navio já em construção, o monitor *Parnaíba*,

¹⁰ CM-HDBN, 9 maio 1937, p.3.

¹¹ Câmara, 2011, p. 53-54; Martins, 1985, p. 184-185; Telles, 2001, p. 124-127; Friedman, 1982, p. 88-90, p. 438-439. Sobre os números de cada classe, autores como David Miller citam que a classe “Mahan” tinha 18 navios, e não 16, aparentemente não considerando a introdução de um novo tipo de torreta para os canhões à vante da superestrutura, além de outros detalhes de menor importância, como diferenciação suficiente para considerar os dois últimos como uma classe separada, a “Dunlap”: Miller, David, 2001, p. 386.

que estaria “quase concluído” e, em breve, receberia suas couraças. Este último item de aço especial, além das chapas para o casco e as estruturas, eram de procedência britânica.¹²

Um pouco mais à frente em seu discurso, o ministro ainda disse que, quando os três contratorpedeiros flutuassem, seriam batidas no arsenal as quilhas de “dois cruzadores de oito a dez mil toneladas”, mostrando que as ambições não eram poucas. Vale dizer que a pretensão específica de construir cruzadores no arsenal é pouco citada na bibliografia e, ainda assim, a declaração de Guilhem é vista como fruto do entusiasmo com os primeiros sucessos.¹³

Porém, naquela fase inicial ainda não havia sucesso algum a contabilizar. Mas há alguns temas para refletir desde já. A partir de poucas linhas de informações trazidas por periódicos da época, confrontadas a uma parte da bibliografia selecionada para este trabalho, e somadas ao uso inicial de fontes iconográficas que mais à frente continuarão sendo exploradas, fizemos referência a nada menos do que três diferentes países industrializados: Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido. Eram fornecedores, de um modo ou outro, envolvidos na iniciativa brasileira de construção naval militar, o que indica uma situação possivelmente complexa a se estudar, quando pensamos em contratos de aquisição de equipamentos de uso bélico e em disputas e acordos comerciais na arena internacional.

A “cerração” que esses fatos já fizeram baixar sobre algumas das ideias que, no início da pesquisa, pareciam tão claras, não ficará mais tênue com a sequência do roteiro presidencial do dia. Essa névoa engrossará e, literalmente, alcançará as nuvens, agregando ainda mais complexidade à análise dos fatos. Por outro lado, e felizmente para nós que, nessa fase preliminar ainda somos, apenas, espectadores dos fatos de 8 de maio de 1937, o céu se manteve claro no mundo real sobre uma área mais para dentro da Baía de Guanabara. Continuemos seguindo Vargas e sua comitiva.

Saindo do arsenal a comitiva seguiu diretamente à nova Fábrica de Aviões que a Marinha vinha estabelecendo, desde 1936, na Ilha do Governador. Trata-se do mesmo local onde hoje

¹² Telles, 2001, p. 127 ; Câmara, 2001, p. 27; RMB n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1169; Bittencourt, 2005, p. 161. A grafia original do nome do navio era *Parnahyba*, mas para facilitar a leitura e pelo fato do monitor ainda estar em atividade e ter, desde então, seu nome atualizado conforme modificações ortográficas ocorridas, optei por utilizar sua grafia atual: *Parnaíba*.

¹³ RMB n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1170; Martins, 1985, p. 185.

existe o Aeroporto do Galeão (Aeroporto Internacional Tom Jobim), na direção norte da baía. Lá, o presidente viu a produção de biplanos de instrução e assistiu ao voo de um deles. Segundo o ministro da Marinha, em novo discurso junto às instalações de produção, esses aviões eram feitos “exclusivamente por mãos brasileiras” apenas dois meses após nossos operários começarem a construí-los, conforme instruções recebidas por estrangeiros”. A fabricação de aeronaves não é foco desta tese, mas é bom ressaltar alguns complicadores adicionais que engrossam a nossa névoa de pensamentos: o ferramental (exceto alguns equipamentos iniciais já existentes), os instrutores, engenheiros, projetos, motores, a maior parte dos materiais, e até mesmo a companhia que levantou o galpão industrial eram de procedência alemã. Isso numa época em que diversos contratos eram recebidos por empresas da Alemanha, vários deles relacionados às instalações do próprio arsenal em que o presidente estivera há pouco. Entre os contratos estavam o de um gigantesco hangar (em Santa Cruz, também no Rio de Janeiro, e que existe até hoje) para abrigar os dirigíveis *Zeppelin* que faziam rota para o Brasil e também em novas estações ferroviárias na capital.¹⁴

Na imagem da próxima página, pode-se ver o avião apresentado em voo ao presidente naquele dia 8 de maio de 1937, uma versão do treinador alemão biplano Focke-Wulf Fw-44 “Stieglitz”, fruto de um acordo com a companhia alemã Focke-Wulf Flugzeugbau que levaria à produção de aeronaves ainda mais avançadas nos anos seguintes. O acordo previa a produção dos aviões e a redução gradual de componentes importados por nacionais, e resultou na construção de 40 exemplares do então chamado 1 AVN (sigla para primeiro modelo da Aviação Naval), anos depois, quando da criação do Ministério da Aeronáutica, renomeado 1 FG “Pintassilgo”, em que FG significa “Fábrica do Galeão”. Sigamos dos fatos para a foto: praticamente no centro da imagem vemos Vargas, de preto e com o chapéu na mão, posando à frente da asa direita do avião. Ao seu lado, de jaqueta e capacete com óculos de voo, está o piloto que voou a aeronave, o segundo tenente da Reserva Naval Aérea Jorge Marques de Azevedo. Do outro lado do presidente está o ministro da Marinha, almirante Guilhem.¹⁵

Vale fazer aqui um parêntesis: a localização da imagem em questão foi, para mim, tanto um golpe de sorte quanto a comprovação de que um dos caminhos escolhidos para a pesquisa, de valorizar as fontes iconográficas (assunto abordado na introdução e tratado mais à frente),

¹⁴ RMB n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1171; Andrade, 2008, p. 39-40. Martins, 1985, p. 191-192.

¹⁵ Andrade, 2008, p. 40-41.

valia a pena ser trilhado. Esta fotografia em especial, em meio a outras guardadas por anos em base da Aviação Naval, havia acabado de chegar à Divisão de Documentos Especiais do arquivo da Marinha (DEsp-AM-DPHDM) num dos dias em que eu estava presente, pesquisando justamente fotos dos batimentos de quilha dos contratorpedeiros.

Imagem 8 – apresentação, em 8 /5 /1937, do avião 1 ANV / 1 FG “Pintassilgo” (Fw-44 “Stieglitz”) a Vargas, (terno preto), ladeado pelo almirante Guilhem à esquerda e pelo piloto (em trajes de voo) Jorge Marques de Azevedo, à direita da imagem – DEsp-AM-DPHDM, foto 096347 (a foto hoje provavelmente está em pasta da Aviação Naval, mas, à época da pesquisa, conforme explicado no texto, ainda estava para ser indexada).

A imagem trazia, no verso, referências aos personagens retratados, mas nenhuma alusão à data, item importante para o arquivamento e que era a dúvida dos arquivistas naquele momento. Confrontando o relato da época que já me servia de fonte (da Revista Marítima Brasileira, citada aqui, e de jornais da época) e as demais imagens que pesquisava e havia encontrado naquele exato dia, notei que retratavam os mesmos personagens e suas indumentárias. Esses e outros detalhes permitiram atestar que tudo fazia parte do mesmo conjunto de eventos do dia 8 de maio de 1937 (embora por décadas as imagens estivessem guardadas em locais separados). Assim, foi possível datar a fotografia de forma a servir não apenas a esta pesquisa, mas para que fosse arquivada e indexada de modo correto para sua localização cronológica, de forma a servir a outros pesquisadores.

Este é apenas um dos exemplos das gratas surpresas, em meio a todo o trabalho duro de pesquisar documentos primários em arquivos, que ocorreram ao longo dessa pesquisa e que, ao mesmo tempo, reforçaram minha convicção de que quaisquer que sejam os suportes das fontes (documento textual, iconográfico, sonoro etc) não há motivos para hierarquizá-las por sua origem textual ou não. Ou mesmo tratar algumas delas como meros auxílios a outras (como a longa tradição historiográfica de se valorizar o documento escrito frente aos demais). Todas se complementam e, se uma fonte “ajuda” a outra até mesmo em momentos de se atestar sua própria data e origem, dentro dos processos de análise crítica da operação historiográfica, mais ainda podem ajudar uma pesquisa a alcançar seus objetivos.

Voltemos à visita de Vargas à fábrica de aviões na Ilha do Governador. O presidente, que anotou em seu diário essa visita feita após o batimento das quilhas na Ilha das Cobras, não poupou elogios ao piloto pela sua demonstração aérea com o primeiro de 20 aviões, até então contratados, que saiu daquela linha de montagem. Apesar de ser difícil dizer se a fotografia junto à aeronave foi capturada imediatamente antes ou após o voo (e, consequentemente, antes ou após o elogio do presidente), ela ajuda a ilustrar, em conjunto com as demais imagens e relatos do mesmo dia, o panorama de uma sucessão de fatos cuja análise não é simples, levando em conta os países diferentes de que vieram os projetos e materiais envolvidos nesses programas de construção, tanto de navios quanto de aeronaves. Atividades que ocorriam simultaneamente e podiam influenciar uma à outra.¹⁶

Ainda podemos acrescentar outro ingrediente complicador: o presidente também foi acompanhado, naquele roteiro entre a Ilha das Cobras e Ilha do Governador, por representantes da Missão Naval Americana, que desde 1922 assessorava a Marinha em sua organização e planejamento de exercícios. A missão também ajudou no próprio projeto do AMIC, que naqueles anos iniciava sua atividade de construir navios. É importante lembrar, mais uma vez, que as unidades mais importantes a terem as quilhas batidas no AMIC, à época, eram de projeto americano: contratorpedeiros dos mais modernos então em construção nos EUA. Exatamente as três quilhas batidas naquele dia 8 de maio de 1937, no arsenal.¹⁷

¹⁶ Vargas, 1995, v. 2, p. 42; RMB, n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1173.

¹⁷ Martins, 1985, p.213-224; Telles, 2001, p. 116 ; RMB, n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1172.

Assim, interesses industriais, econômicos, tecnológicos, de defesa e de política externa envolvendo brasileiros, americanos, alemães, britânicos (aos quais também se somarão nesse trabalho, no devido tempo, os interesses de argentinos e italianos) provavelmente se combinavam e se confrontavam naquele dia. Com tudo isso somado, a “névoa” descrita há pouco, e que dificulta visualizar qualquer simplicidade nesse panorama, fica ainda mais densa para o pesquisador navegar. Mas ela não deverá impedir que tracemos uma rota segura em meio a todos esses elementos complicadores, assim como a alegada cerração sobre a estrada Rio-Petrópolis não impediu as cerimônias daquele dia. Da mesma forma, nem a luz forte do sol nos impedirá de ver o brilho de uma solda usada para construir as partes superiores de outro navio, numa foto capturada cinco dias depois, e para a qual “viajaremos” agora.

Imagem 9 – Monitor Parnaíba em construção no AMIC em 13 /5/ 1937 – DEsp-AM-DPHDM, foto 050977, álbum 121.

O sol estava de fato muito forte na manhã de 13 de maio de 1937, como se vê na imagem acima, capturada quando um fotógrafo, cumprindo uma obrigação periódica, documentava o andamento da construção de um navio. Da mesma forma que nos colocamos nos lugares de convidados da cerimônia do dia 8, para assim vermos os fatos mais de perto, imaginemos agora que somos acompanhantes do fotógrafo que trabalhava no AMIC, cinco dias depois. No dia 13 de abril, no momento e ângulo escolhidos para retratar o navio numa carreira, as sombras se alongavam mais para a direção do centro da cidade. Esta, embora não apareça no

enquadramento, estava à direita da posição do fotógrafo. A luz vinda da esquerda e do alto ajudava a captar uma visão geral das obras do casco de um navio em construção no sentido da proa para a popa. O casco ocupava a carreira menor do arsenal, que vimos ao longe, e de cima, nas duas fotos de dez páginas atrás.¹⁸

A aparente tranquilidade matutina nos convida a demorar um pouco mais na apreciação desta vista (é recomendado marcá-la para voltar à imagem, pois a descrição e análise de seus detalhes continuarão). À esquerda do ângulo retratado, boa parte do costado do navio estava sombreada por uma das elevações que ladeiam a carreira, denunciando também que o casco, apesar de largo, tinha altura proporcionalmente pequena.

Como referência para seu tamanho, podemos observar a pessoa que caminha naquela parte elevada. Outras pessoas também podem ser vistas e, por sua vez, ajudam a percebermos a dimensão do casco: praticamente no centro da imagem, vemos sobre o convés principal, à proa, um homem junto à amurada. Outros dois podem ser vistos na amurada oposta, mais à esquerda da foto, aparentemente conversando. A pouca altura do casco fica evidente quando olhamos para o fundo da cena: devido à inclinação da carreira, a popa do navio está abaixo do nível das águas da Baía de Guanabara, que adentram a doca ao fundo, mas não penetram na carreira devido a uma barragem logo atrás do casco.¹⁹

Voltemos o olhar àquela elevação onde um homem caminha. O fato do casco ser construído bem próximo àquele limite lateral era um empecilho para que o fotógrafo captasse, com clareza, as linhas do costado a boreste, pois a posição da luz no momento não permitia uma melhor iluminação daquela área. Porém, conforme as linhas da proa se afunilam, distanciando-se da elevação lateral da carreira, a melhor penetração da luz permite distinguir nesse costado, mais à proa, uma fileira de pequenos cortes redondos, feitos nas chapas logo abaixo do nível do convés. Pela análise que fiz de imagens tomadas em datas anteriores,

¹⁸ Pode-se afirmar que a imagem, mostrada aqui, foi captada pela manhã devido à posição relativa do sol indicada pelo sentido da sombra – conclusão por similaridade aferida por mim em visita presencial à mesma posição. Aproveito para lembrar, mais uma vez, que os termos técnicos navais, como proa, popa e outros podem ser consultados no glossário.

¹⁹ A figura 1, que ilustra a página da epígrafe, mostra um pouco mais do panorama com a doca e a Baía de Guanabara ao fundo (embora a foto tenha sido captada mais à esquerda, por sobre a carreira grande, vizinha à que abrigou a construção do *Parnaíba*). No capítulo 4 há planos (desenhos) do arsenal que ajudam a entender sua distribuição e dimensões, as quais também podem ser percebidas nas fotos aéreas do início deste capítulo.

durante esse processo de pesquisar e selecionar as fotografias para inclusão na tese, foi possível concluir que era recente o trabalho de cortar no costado essas aberturas circulares, destinadas à instalação das vigias do futuro alojamento da tripulação. Esses e outros detalhes justificavam que o fotógrafo captasse a imagem naquela posição, para que depois fosse comparada a outras no mesmo ângulo, com o objetivo de documentar o progresso da obra. Periodicidade, cuidado e método na produção de documentos históricos (que também foram, posteriormente, preservados e arquivados corretamente) que fazem a alegria do pesquisador que escreve quase oitenta anos depois. Voltemos à imagem.

Falar de tranquilidade aparente, como fizemos há pouco, pode ser uma conclusão apressada. Olhemos com mais atenção. Ao final da linha férrea de aspecto improvisado que aparece ladeando a carreira, à esquerda, podemos ver um pequeno guindaste sobre os trilhos, praticamente alinhado com a popa do navio. Bem ao lado e sobre o convés, vê-se uma estrutura semelhante a um casebre (com portas e janelas) que aparenta certa “bagunça” em seu teto, contrastando com as partes mais “arrumadas” da proa. Esses indícios e a presença de alguns homens naquela área indicam que algo acontecia por ali. A atividade dos trabalhadores naquela manhã, ao menos na parte externa, poderia estar concentrada na popa do navio. Afinal, numa imagem captada um mês antes, e também analisada e comparada no processo de pesquisa e análise crítica das fontes, nem existia aquela estrutura. Era para lá que o fotógrafo precisaria se deslocar para documentar as novidades da obra. E a ordem de captação das imagens arquivadas indica que ele fez exatamente isso.

Pode ser uma boa ideia seguirmos o caminho das fotos que contornam aquele casco que, apenas dois dias antes, completara 11 meses do início de sua construção, o que concluímos a partir do confronto da data marcada na imagem (canto inferior direito) com a data pintada numa pequena placa presa à proa do navio – isso sem precisar recorrer a qualquer fonte escrita. Como o tamanho impresso da foto (imagem 9) não permite ver com clareza a plaqueta para uma boa leitura da data pintada sobre ela, tomo a liberdade de ampliar um pedaço de outra fotografia. A imagem a seguir foi capturada em 13 de janeiro de 1937, exatamente quatro meses antes da visão mais panorâmica na qual estávamos “passeando” até agora, e mostra a proa do navio em estágio bem anterior, com muitos elementos estruturais visíveis e o convés ainda iniciando seu chapeamento.

Imagem 10 – Detalhe de trabalhos na proa do monitor Parnaíba, em 13 de janeiro de 1937, destacando-se placa com a grafia Parnahyba, indicando o início da construção - DEsp-AM-DPHDM, foto 050966, álbum 121.

Pode-se ver, claramente, os dizeres “PARNAHYBA Nº 1 11-6-36”. Trata-se do dia em que se celebrou o batimento de quilha do futuro navio, do tipo monitor fluvial. O ato dava início a uma série de novas obras que ocupariam praticamente todo o espaço das carreiras nos dez anos seguintes. É pertinente citar um breve trecho do discurso que o ministro da Marinha, almirante Aristides Guilhem, pronunciou no dia em que começou a construção do *Parnaíba*, e que é a Data Magna da Marinha do Brasil, Batalha Naval do Riachuelo²⁰:

À luz do grande dia da Marinha, quando celebramos comovidos o feito de Riachuelo e recordamos que neste mesmo recanto do país preparamos as armas que venceram, ao batermos a quilha deste monitor, fazemo-lo com fê patriótica, sob os impulsos edificantes do passado, que foi uma lição profunda, e nos acenos do futuro que o Brasil não pode deixar de atender.²¹

Percebe-se, no discurso, que não só o dia de início das obras daquele navio, mas o próprio local de sua construção, estão carregados de tradições que remontam à Guerra do Paraguai e a um passado de atividade de construção naval militar realizada muitas décadas antes, no mesmo espaço. Isso evidencia o espaço da experiência compartilhado entre o almirante que discursa e seus ouvintes (assim como os leitores do jornal vespertino *A Noite*, que publicou o

²⁰ Riachuelo foi uma batalha travada no rio Paraná, próximo ao afluente Riachuelo, em 11 de junho de 1865, na fase inicial da Guerra do Paraguai, quando navios paraguaios atacaram a Esquadra Imperial e foram derrotados, o que teve implicações estratégicas importantes na guerra. Para mais informações sobre essa batalha, dentro do contexto da construção naval militar brasileira no século XIX, ver Martini, 2014, p. 111-126.

²¹ *A Noite*, Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional (doravante AN-HDBN), 11 jun. 1936, p.1.

discurso na mesma data). Este espaço da experiência é um tema de metodologia histórica que foi rapidamente mencionado na introdução, e que será mais bem explicado adiante, neste primeiro capítulo. A sugestão é, por ora, olharmos mais uma vez a imagem impressa quatro páginas atrás e, por meio de um detalhe capturado, percebermos para onde poderá se dirigir o fotógrafo que acompanhamos em seu trabalho de documentar o avanço das obras do navio.

Bem na metade da embarcação (meia-nau), no ponto onde termina a amurada, e onde já indiquei haver dois homens próximos, há uma pequena passarela que dá acesso ao convés principal. Ela conecta o convés à elevação ao lado da carreira, junto aos trilhos da linha férrea que serve um guindaste ao qual me referi há pouco. Foi perto dessa passarela que o fotógrafo, em seu caminho para circundar a obra, fez uma parada para captar uma nova imagem, inserida na próxima página. Na cena capturada, é possível distinguir diversos homens trabalhando mais ao fundo, sobre o convés à popa, e outros sobre a estrutura com portas e janelas que vimos do alto, na primeira imagem. É a chamada casaria, também denominada, conforme o caso, de superestrutura do navio (ver glossário / anexo 1 para mais detalhes).

Perto de onde o fotógrafo enquadrou a cena, podemos ver outra parte da superestrutura na qual se percebe, com clareza, a presença de rebites. Estes são como pontilhados sobre a superfície, e a técnica de construção por rebitagem também é explicada resumidamente no referido glossário / anexo 1. Furos e rebites também podem ser vistos na fotografia da página anterior (imagem 10), pontilhando o costado e o convés à proa, assim como os elementos estruturais também visíveis, principalmente no sentido transversal do navio. São as vaus, que servem de sustentação ao convés e se prendem às cavernas que conformam os costados, estas presas à quilha. Os rebites unem as chapas de aço a essas estruturas que formam o “esqueleto” ou “ossatura” do navio, termos antropomórficos que fazem parte do jargão naval, e também as chapas entre si (o chamado chapeamento). Tanto na imagem 10 quanto na 11, a seguir, podemos ver alguns parafusos e porcas usados como elementos provisórios de união, antes da rebitagem definitiva. É possível ver rebites e porcas também no convés, junto à passarela de acesso. São evidências que comprovam que a construção do navio usava a técnica da rebitagem, em que se faz a união de chapas e partes estruturais de navios, cuja matéria-prima é o metal (ferro, aço) com o uso de rebites, método consagrado desde o século anterior e ainda muito comum no mundo, naquela época, em estaleiros que construíam navios de guerra²².

²² Newton, 1941, p. 9.

Imagem 11 - Trabalhos na casaria de popa do monitor Parnaíba, 13 de maio de 1937 - DEsp-AM-DPHDM, foto 050979, álbum 121.

Há um ponto luminoso, porém, destacando-se na imagem, bem perto da primeira porta da casaria à popa. Junto a essa porta, um homem está abaixado. Perto de sua cabeça, um forte clarão se sobressai naquela área já bem iluminada pelo Sol. Se o fotógrafo chegou a atravessar a passarela para documentar mais de perto aquela atividade não é possível dizer, pois não encontrei uma imagem com enquadramento mais próximo desse ponto. Porém, podemos tomar a liberdade de fazer, sozinhos, essa aproximação. Ampliemos aquele pedaço da fotografia, simulando assim a nossa caminhada rumo ao ponto de interesse:

Imagem 12 – Detalhe ampliado da imagem anterior (DEsp-AM-DPHDM, foto 050979, álbum 121).

O homem abaixado está, aparentemente, fazendo um trabalho de solda utilizando um eletrodo, o que se convencionou chamar de solda elétrica ou soldagem com arco voltaico. Como afirmar isso? Alguns elementos distinguem essa atividade de outra semelhante, que seria o corte de chapa com maçarico de acetileno. Esse corte necessitaria do uso das duas mãos, devido a vários fatores como o tamanho da ferramenta. Não podemos ver em detalhes a mão esquerda do homem, mas sua posição e os equipamentos de segurança dão fortes indicações de que a foto denuncia o emprego da técnica de solda elétrica, numa atividade de construção naval. O que importa ressaltar agora é que esta imagem, assim como a próxima que veremos, provavelmente estão entre as primeiras a mostrar essa técnica em utilização no arsenal brasileiro. O acabamento mais liso da “parede” atrás do homem sugere que não há rebites ligando as partes metálicas, ao menos naquela área. As chapas não se sobrepõem de modo a permitir que furos para rebites coincidam, e nem furos nem cabeças de rebites são vistos. O que se vê é uma continuidade do chapeamento nesta área, formando uma superfície mais lisa.

Mais ao fundo e junto a outro homem de pé, porém, um equipamento semelhante a uma churrasqueira remete à construção com rebiteagem: trata-se de um aquecedor de rebites. Eram tempos de transição. O método consagrado persistia, mas a técnica da solda elétrica, considerada novidade na segunda metade da década de 1930 em estaleiros de países industrializados, começava a se impor e ganharia ainda mais importância nos anos seguintes²³.

Esse é um ponto importante a ser retomado em capítulos à frente. Antes disso, ainda dá tempo de aproveitar, já que estamos tão perto do navio, para seguir mais uma vez o fotógrafo e olhar as obras por outro ângulo (imagem da próxima página), procurando mais evidências. Para enquadrar a cena o fotógrafo dirigiu-se ao outro lado da carreira, provavelmente passando por cima da barragem que isolava seu piso das águas da Guanabara (ver novamente a primeira imagem deste nosso “passeio” pela obra do monitor *Parnaíba* em 13 de maio de 1937). Apesar de estar em posição muito desfavorável, contra a luz, o fotógrafo conseguiu captar até mesmo alguns operários em ação na área sombreada, abaixo do casco. A imagem é rica em detalhes e é possível ver que, no costado próximo à popa, também já foram feitos recortes circulares para vigias dos compartimentos abaixo do convés, como os que vimos na foto inicial, meia dúzia de páginas atrás.

²³ Carmichael, 1941, p. 208.

Imagem 13 - Trabalho na casaria do Parnaíba, à popa, em 13 de maio de 1937 - DEsp-AM-DPHDM, foto 050978, álbum 121.

No casco estão evidentes as linhas de rebites que unem as chapas e aquecedores de rebites sobre o convés. Porém, a superfície da casaria aparenta ser muito mais lisa, sugerindo novamente que esta última foi construída com uso da solda elétrica. Sobre a casaria, na altura do guindaste que vemos ao fundo, um homem abaixado denuncia novamente o emprego desta técnica de soldagem. Podemos confirmar ampliando essa área e destacando o flagrante da atividade na imagem abaixo:

Imagem 14- Detalhe ampliado da imagem anterior (DEsp-AM-DPHDM, foto 050978, álbum 121).

Como se vê, além de óculos protetores o homem segura um escudo / máscara adicional com a mão esquerda, deixando a direita livre para um trabalho que só precisa de um braço para ser feito: a solda elétrica, que utiliza um arco voltaico para aquecer e liquefazer o metal em locais específicos das partes a serem unidas, ao mesmo tempo em que deposita o metal derretido de um eletrodo, segurado pelo operador. É provável que o fotógrafo tenha captado o operário num momento entre uma passagem de solda e outra, quando é checado o resultado do trabalho. Por fim, é possível ver mais proximamente, nesta ampliação, a superfície relativamente lisa das chapas que formam as “paredes” da casaria, sem rebites.²⁴

Estas evidências que (como já escrevi) provavelmente são os primeiros flagrantes do uso no Brasil, especificamente na atividade de construção naval militar, da ainda recém desenvolvida tecnologia da solda elétrica, formam um elo importante entre os fatos selecionados destes dois dias de maio de 1937. Elas servem como um gancho para fechar este preâmbulo narrativo / descritivo de um capítulo mais voltado a teoria e metodologia. Mencionei que a construção dos contratorpedeiros de projeto americano, cujas quilhas naquele dia já repousavam na carreira vizinha, era feita no país de origem (EUA) utilizando essa ainda recente tecnologia, a solda por arco voltaico. A solda elétrica prometia vantagens importantes em peso estrutural, como já indiquei, sendo um fator importante nos navios em geral, e crucial nos de guerra, particularmente no caso dos ágeis contratorpedeiros.

A familiarização de engenheiros e operários com a aplicação técnica dessa nova tecnologia estava sendo feita, de modo sistemático (treinamento, aperfeiçoamento técnico e disseminação dos métodos) nas obras daquele primeiro navio. Seu casco era construído com os métodos tradicionais e plenamente dominados da rebitagem, mas as obras acima do casco eram vistas como oportunidades de treinamento com a solda elétrica. Isso porque a superestrutura ou a casaria são áreas menos exigidas estruturalmente. Não que as exigências de integridade estrutural na superestrutura inexistam – mas são menores quando comparadas às exigências para o casco, que está em contato direto com o ambiente líquido, “empurrando água”. No caso dos futuros contratorpedeiros, que operariam continuamente no mar, a maior parte do casco (e não apenas as superestruturas) era concebida, desde o projeto, para ser construída por solda elétrica. As áreas centrais junto às quilhas, batidas em 8 de maio de 1937, eram algumas das poucas regiões onde o projeto ainda preconizava a união de partes

²⁴ Carmichael, 1941, p.211.

metálicas por rebiteamento, para garantias extras de solidez estrutural, dado que a soldagem por arco voltaico ainda era novidade. Em pouco tempo, nos Estados Unidos, futuros navios de guerra seriam completamente soldados, mesmo na quilha. Levando em conta que contratorpedeiros são navios destinados a altas velocidades e manobras bruscas, por vezes em situações de mar grosso, percebe-se que as exigências de integridade estrutural e estanqueidade eram ainda mais críticas que as do monitor, projetado para operar em rios.

O treinamento e aperfeiçoamento com a solda elétrica precisavam ser feitos com urgência naquele primeiro semestre de 1937. Cinco dias separam essas imagens de trabalhos com solda elétrica das fotos anteriores, que mostram o batimento de quilha dos contratorpedeiros. Estes tiveram sua construção viabilizada junto aos EUA poucos meses antes (assunto que está principalmente no capítulo 4). Essa pequena distância temporal evidencia o lado prático do atendimento dessa urgência. A familiarização com a soldagem por arco voltaico prosseguiria nas obras de outras belonaves de porte semelhante ao pequeno monitor, que dali a pouco teriam suas quilhas batidas e cujas obras se ergueriam rapidamente: uma série de seis navios mineiros-varredores. E tudo isso se deu enquanto eram aguardadas as entregas das grandes remessas de chapas, perfis e outros elementos estruturais encomendados a fornecedores americanos para a construção dos três contratorpedeiros. Mais e mais engenheiros e operários passaram a dominar, nos meses seguintes, essa tecnologia recém-introduzida nesta atividade no Brasil. O conhecimento seria logo aplicado nas obras dos cascos esguios dos três navios, projetados para cortar as ondas em velocidades de cerca de 36 nós (aproximadamente 65 km/h) e que seriam as mais complexas belonaves (não em porte, mas em atualização tecnológica relativamente à sua época de construção) construídas no país até então.

Essa é apenas parte de uma história a ser conhecida nos capítulos a seguir. Por ora, voltemos ao presente após as duas visitas ao AMIC, naqueles dias ensolarados de um mês de maio, 80 anos atrás. Deixemos de lado o acompanhamento do presidente a essas cerimônias, ou do fotógrafo em seu trabalho de documentar as atividades do arsenal. Porque chegou o momento de um mergulho mais profundo na complexidade do tema que resolvi estudar, ou melhor, dos vários temas que se cruzam nessa história, pois a reflexão sobre os eventos dos dias 8 e 13 de abril de 1937 apenas serviram como pinceladas, como ambientação. É hora de vermos, juntos, como a narrativa de acontecimentos envolverá os navios em construção, tal qual as águas da Guanabara lhes lambiam durante os seus lançamentos, num caldo de relações internacionais e rivalidades comerciais e militares, globais e regionais. Ondas que respingam na urgência de

atitudes e decisões, em boa parte ditadas pelo reequipamento da vizinha Argentina, para viabilizar a renovação de uma velha esquadra, pela compra e construção de navios de novo tipo, com novas tecnologias. Águas que se movimentavam, unindo continentes, animadas pelas crescentes tensões entre as grandes potências mundiais, e suas marolas ainda chegavam com bastante força a países periféricos como o Brasil. Navegar é preciso, nos mares agitados daquela época, quando construir navios era preciso. Navegação que precisa ser feita, o máximo possível, em argumentos bem construídos.

1.2 – Tema e justificativas

Esta tese de doutorado em História Econômica representa a continuidade natural de um trabalho de pesquisa iniciado no mestrado. O objeto dessa pesquisa é a atividade de construção naval militar brasileira, numa perspectiva de relativa longa duração, desde as grandes mudanças nela promovidas pela Revolução Industrial até o passado recente – o que significa pesquisar desde meados do século XIX até a primeira década do XXI. Nesse panorama, o doutorado trata de um período específico, já informado na introdução e que detalharei nos parágrafos a seguir.

Trata-se de uma linha de pesquisa que busca entender a atividade de construção de navios de guerra no Brasil levando em conta, principalmente, quatro elementos já brevemente mencionados e que se interligam para a viabilização da mesma: o atendimento às **necessidades militares** (normalmente urgentes) de renovação de equipamentos; as ações e decisões tomadas nas **relações internacionais** do país; a situação da **economia** frente ao elevado custo dos programas navais e ao seu impacto no orçamento e na balança comercial e; a necessidade do Brasil, um país que partiu de um patamar incipiente de industrialização no início desse longo período e alcançou um estágio relativamente avançado há algumas décadas, **absorver tecnologias** de potências industriais. Em resumo, necessidades militares, relações internacionais, economia e absorção de tecnologia.

Nessa visão de relativa longa duração (do final do século XIX à alvorada do XXI), é possível identificar diversas fases da atividade, entendidas como surtos: revezam-se períodos de grande desenvolvimento com outros de extrema letargia, sucessos e fracassos, planos sucessivos, conquistas e frustrações, coincidentemente em número de quatro (trata-se de mera

coincidência – a seguir também estendo um pouco mais essa definição de surto). A partir da constatação da existência dessas fases / surtos, a tese considera as interligações dos quatro elementos já mencionados e busca desenvolver interpretações originais sobre o tema, ou seja, que representem contribuições para as “quatro histórias” pelas quais transita a pesquisa: a **História Militar**, a **História das Relações Internacionais**, a **História Econômica** e a **História da Ciência, Técnica e Tecnologia**, relacionadas aos quatro elementos interligados da análise.

Especificamente, a fase de construção naval militar abordada por esta tese está compreendida entre as décadas de 1930 e 40, época marcada em boa parte pela chamada “Era Vargas” e, também, pelas tensões e realinhamentos internacionais da Segunda Guerra Mundial (antes, durante e após o conflito). Um período que, no desenvolvimento dessa atividade no Brasil, foi caracterizado por um grande surto construtivo, conectado na área econômica a iniciativas de ampliar a pauta de exportação e de industrialização do país. E também conectado à busca, no campo político-econômico, de acordos comerciais com potências industriais de um mundo polarizado. Isto se deu em meio às necessidades urgentes de reequipamento das Forças Armadas, e que desembocaram em acordos e alinhamentos na área de defesa. Vale relembrar que esta pesquisa se segue (e também se soma, compartilhando parte das fontes e muitos dos métodos) à que foi realizada no mestrado, dentro do mesmo tema da construção naval militar brasileira, a qual teve como balizas temporais os anos de 1850 e 1910 – ou seja, período que antecede o deste trabalho – também explicarei mais sobre isso a seguir.

É importante aqui falar sobre o emprego da palavra “surto”. Seu sentido é próximo ao de espasmo, de grande impulso inicial para a atividade de construção de navios, mas que sofre, normalmente em pouco tempo, de falta de continuidade nesses esforços. A construção naval militar brasileira vive, desde meados do século XIX, desses surtos. São processos que visam reequipar a Esquadra, o mais rapidamente possível, com navios construídos no país, geralmente para atender a necessidades urgentes. Nesses períodos de grande atividade se chega, também rapidamente, à situação de haver vários navios em construção simultânea e sucessiva, fase que, após breves anos de sucesso nas realizações, é seguida de decadência e calmaria, voltando a um estágio em que praticamente nada mais se constrói. A primeira vez que vi a palavra “surto” ser utilizada para caracterizar as fases da construção naval no Brasil (não só militar) foi na leitura, cerca de 15 anos atrás, do texto de apresentação escrito pelo almirante Mauro Cesar Rodrigues Pereira para o livro *História da construção naval no Brasil*,

de Silva Telles, do qual falo mais no capítulo de historiografia. Desde então preferi empregar esse termo ao invés de outros como “ciclos”, que geralmente passam a ideia de períodos mais longos e com fases de transição (e que também podem incluir mais de um surto), ou apenas “esforços”, que podem ter conotação ainda mais curta. Enfim, desde a metade do século XIX, como já mencionado anteriormente, identifiquei quatro desses surtos na construção naval militar brasileira. Essa delimitação é explicada com mais detalhes neste capítulo, na seção de balizas temporais, objetivos e hipóteses.²⁵

Antes de detalhar o tema, é importante discorrer sobre algumas premissas relacionadas à interligação dos quatro elementos mencionados, assim como conceitos ligados ao poder marítimo e poder naval. Com isso, será mais fácil perceber como esses elementos se interligam e também a necessidade de levar essas ligações em conta numa análise sobre o tema. Isto ajudará a compreender, também, porque considero a construção naval militar brasileira (dentro do conceito mais abrangente de poder naval) um objeto de interesse para as áreas de História Econômica, das Relações Internacionais, da História Militar e também da História da Ciência, Técnica e Tecnologia, principalmente.

O poder de um país, frente aos demais do planeta, decorre de suas condições econômicas, geográficas, demográficas, militares, entre outras, configuradas ao longo de seu desenvolvimento histórico e da própria construção de sua ideia de nação. É o chamado poder nacional, no qual o poder naval é basicamente a parcela militar do poder marítimo, sendo este formado pela marinha mercante, indústria naval, pesca e outras parcelas, além da militar. As possibilidades de emprego do poder naval são, historicamente, voltadas para fora de um país, nos âmbitos regional e/ou global. Afinal, há séculos (e milênios em parte do globo) os rios, mares e oceanos são vias de comunicação que conectam países não apenas com os de seu entorno, mas de todo o mundo, seja na paz, seja na guerra. Essa característica é conferida pela liberdade de projeção de força militar dada pelo mar. A mobilidade das forças navais, que podem ser constituídas de forma flexível conforme cada situação de conflito, enfrenta muito menos restrições físicas e de injunções internacionais do que, por exemplo, as forças terrestres. Grosso modo, exércitos podem se movimentar livremente no território de uma nação, mas não necessariamente de um país vizinho (que esteja, por exemplo, no caminho para se atingir um terceiro país). Em comparação, uma esquadra pode deixar o litoral de um

²⁵ Telles, 2001, p. 10-13.

país e se deslocar para as costas de outra nação a milhares de milhas náuticas de distância, movendo-se em águas internacionais, sem ter que atravessar territórios de dezenas de outros países para esse fim. Os fatos históricos como os conflitos entre os povos, as conquistas, as disputas mercantis, os sistemas de comércio, tudo isso mostra que seu alcance e impacto, ao menos desde o século XVI, é planetário. E globais também são suas implicações para a política externa de uma nação que almeja projetá-lo, frente às demais, levando-se em conta a sua capacidade de desenvolver esse poder. O poder naval é, assim, um instrumento de política externa, de projeção internacional regional e global. Confere liberdade e flexibilidade às relações com outros países, por sua posse e ostentação, assim como prestígio ao país que pode exibir um poder naval de credibilidade e, preferencialmente, que se mostre capaz de operá-lo em situações de tensão.²⁶

Quando comparamos o desenvolvimento histórico do poder naval, ao longo dos séculos, com a evolução dos poderes terrestre e aeroespacial, e mesmo quando levamos em conta o alcance maior que estes conquistaram ao longo do século XX, percebemos que o poder naval mostra, claramente, essa diferenciação histórica e capacidade intrínseca de projetar-se, de ser empregado mais para fora (conflitos externos) de uma nação do que para dentro (conflitos internos). Mais do que diferente: autores como o polonês George Modelski e o americano William Thompson chegam a advogar que se trata de um poder superior aos demais. Ambos formularam, na década de 1980, uma teoria que vincula o poder marítimo a ciclos longos de política internacional (temos aqui uma interrelação das que fazem parte das premissas desta tese), a qual foi objeto de artigo em português de Francisco Eduardo Alves de Almeida, professor da Escola de Guerra Naval (EGN) da Marinha do Brasil. Entre as razões para essa superioridade está a mobilidade, decorrente da operação no meio líquido, a qual permite tanto acessar recursos como praticamente qualquer lugar no planeta. Também é um poder que emprega tecnologia de ponta e incentiva a inovação (embora isso também seja um fator crítico para outros poderes, como o aeroespacial, mas é importante ressaltar mais duas zonas de interpenetração de que trato nesta tese). Por fim, pela sua visibilidade, é carregado de simbolismo e confere prestígio (voltarei mais à frente a falar sobre isso). Para Modelski e Thompson, ao longo dos séculos e mais ainda no moderno sistema mundial, países que são potências globais também são potências navais, porque têm o poder de controlar os mares.²⁷

²⁶ Flores, 1972, p. 87-95, 123-124, 130; Almeida, 2011, p.121-122; Vidigal, 1985, p. 80, 110; idem, 1996, p. 59.

²⁷ Almeida, 2014, p. 80-81.

Ainda que se coloquem sob o guarda-chuva do poder naval outras atribuições mais ligadas à segurança, como a repressão a ilícitos, seu caráter voltado ao exterior continua presente. Uma interessante e bastante sintética definição do poder naval, mostrada em trabalho recente de outro professor da EGN, José Augusto Abreu de Moura, é de que se trata de um “instrumento militar do Estado habilitado a atuar nos espaços marítimos e nas águas interiores em prol de seus interesses, refletindo aspectos das Políticas Externa e de Defesa”. O mesmo autor, logo em seguida, define três áreas de atuação que são interpenetráveis, a militar, a diplomática e a constabular. Esta última, grosso modo, significa atuação policial, geralmente afeita às guardas-costeiras, sejam elas de operação independente, como em diversos países, sejam elas componentes da própria estrutura de uma marinha, como é o caso no Brasil. Porém, mesmo esta área constabular vai além da atuação policial, incluindo ações de busca e salvamento, ajuda humanitária e de exercício da soberania. Ou seja, essa atuação também se mostra ligada às relações com outros países e à defesa. Percebe-se que o caráter fluido do meio (água) onde se exerce o Poder Naval também dá fluidez às áreas de atuação sob seu guarda-chuva, em sua maior parte voltadas para o exterior.²⁸

Navios, suas armas e tripulações, assim como todos os elementos logísticos envolvidos, precisam ser fabricados, equipados, treinados, adquiridos e mantidos. Trata-se de um poder que, literalmente, precisa ser construído em seus conteúdos materiais, técnicos e humanos, e isso implica em investimento de recursos. Aqui a situação econômica de um país, frente aos demais, é um fator importante, sendo outro assunto para o qual voltarei em breve. Um aspecto histórico fundamental é que a construção do poder naval passou a ser grande credora, no século XX, do acentuado desenvolvimento tecnológico e industrial aplicado à área naval, que já vinha se acelerando desde meados do século XIX. Também abordarei esse ponto com mais detalhes a seguir, mas é preciso primeiro entender esse processo na longa duração. Por séculos, até se chegar aproximadamente à década de 1850, as tecnologias e conhecimentos necessários para a construção de uma marinha de guerra competitiva mantiveram-se relativamente pouco sofisticados, ainda que demandassem recursos consideráveis para serem aplicados. Desde 300 anos antes essa evolução tecnológica foi lenta e gradual. Isso permitiu que diversos países, mesmo não industrializados, construíssem suas marinhas de guerra por conta própria. Essas belonaves vinham obedecendo a um padrão consolidado no início do

²⁸ Moura, J., 2012, p. 28.

século XVI: eram basicamente veleiros com casco de madeira, ainda que houvesse considerável variação nos desenhos, no porte, na quantidade de mastros e formatos de velas, embora para os maiores o padrão costumasse ser três mastros e velame variado para melhor aproveitamento dos ventos. Os navios eram armados com canhões de alma lisa, ou seja, sem as estrias internas que, introduzidas em meados do século XIX, conferiam rotação dos projéteis em torno do eixo, aumentando a precisão. Mesmo crescendo em tamanho e peso com o passar dos séculos, esses canhões continuavam a ser armas de fogo carregadas pela boca, quase sempre dispostas em longas fileiras (baterias) nos costados, com um ou dois níveis nos navios mais ligeiros e três ou mais níveis sobrepostos nos mais pesados.²⁹

Imagens 15 e 16 – Maquetes de galeão do século XVI (à esquerda) e da nau Pedro I do século XIX, expostas no Museu Naval do Rio de Janeiro – fotos do autor.

Nas imagens acima há dois modelos (maquetes) de navios em exposição no Museu Naval do Rio de Janeiro, que comparados permitem compreender a gradual evolução das belonaves por aproximadamente três séculos. À esquerda (e com a proa também voltada neste sentido), um típico galeão português de meados do século XVI, de aparência bojuda. Pode-se ver que a bateria de canhões está distribuída em dois níveis no costado, ao longo do comprimento, com as armas projetando-se pelas aberturas e bem espassadas. Aparentemente há oito canhões nesse bordo do navio, mas pode haver alguns mais, escondidos pela parte baixa da vela maior e pelo cordame. Somando as baterias dos dois bordos, a maquete reproduz um galeão com cerca de 20 canhões – armamento pesado para o começo do século XVI, quando esse tipo era a belonave mais poderosa. À direita, lado para o qual também está voltada a sua proa, vê-se a maquete da nau *Pedro I*, capitânia da Marinha Imperial nas lutas da Independência (1822 e

²⁹ Vidigal, 1985, p. 110-112; Caminha, J., 1980, p.220-22; Cesar, 2018, p. 104-110.

anos seguintes), que nada mais era que a nau portuguesa *Martim de Freitas*, construída na década de 1760 no antigo Arsenal de Marinha da Bahia, reformada e rebatizada. Representa os típicos “navios de linha” (que formavam as linhas de batalha) das décadas finais do século XVIII, como os que lutaram nas Guerras Napoleônicas e ainda formavam o núcleo das esquadras das grandes potências navais nas primeiras décadas do século XIX. Ainda que as fotos das maquetes não permitam comparar os comprimentos, a diferença nos navios reais seria de, aproximadamente, 1/3 a favor do mais recente (o qual media 60 metros de quilha). A diferença também fica fácil de atestar contando-se as portinholas fechadas do nível mais baixo do costado: cerca de 14 são visíveis. Havia mais dois níveis dessas armas, e o total levado pelo navio era de até 74 canhões, o que resultava em mais de 35 bocas de fogo por bordo (às quais se somavam um ou dois pares voltados à popa e à proa). Só por essa distinção, e levando em conta que nesses trezentos anos os canhões ficaram maiores e mais potentes, já é possível perceber o porte maior da nau do século XIX. Porém, em vários outros aspectos as semelhanças superam as diferenças. São veleiros, com três mastros principais (complementados por um ou dois menores), construídos de madeira e com seus canhões dispostos em baterias nos dois bordos. À parte os aperfeiçoamentos nas linhas do casco para alcançar maior velocidade sem grandes prejuízos da estabilidade (a seguir falarei mais disso), da menor altura relativa de construções como os castelos de proa e de popa, o que sobressai na comparação é a evolução de um desenho básico.³⁰

Imagens 17 e 18 – Maquetes da fragata Imperatriz da década de 1820 (à esquerda) e da fragata de rodas Amazonas da década de 1850 (direita), expostas no Museu Naval do Rio de Janeiro – fotos do autor.

³⁰ Cesar, 2018, p. 106-112; Boiteux, 1954, p. 38-39, 102-104; Gatefold, 1994, p. 4, 7; Caminha, J., 1980, p. 92-94; Silva, C., 2018, p. 90-91, 96, 99.

Nas duas imagens da página anterior, mais dois exemplos para perceber o começo da aceleração das mudanças. Já no início do século XIX as marinhas do mundo estavam privilegiando maior número de fragatas em relação às pesadas e caras naus, que caíam em desuso. Comparadas a estas, as fragatas chegavam a ter comprimento semelhante, porém boca mais estreita, menor altura do costado, e eram mais velozes e de emprego mais flexível. Em compensação, levavam menos armas. Com o tempo cresceram para levar ainda mais armamento, mas mantendo o desenho esguio, sem tantas sobreposições de canhões nos bordos. É possível ver na maquete da esquerda, da fragata *Imperatriz* incorporada à Marinha Imperial na década de 1820 (construída no Arsenal do Pará), que a bateria principal é composta de apenas uma linha de portinholas para canhões, e que no castelo de popa há uma segunda linha, de armas mais leves. No total, levava 54 bocas de fogo. Porém, excetuando as linhas mais esguias, fragatas como a *Imperatriz* ainda se assemelhavam aos navios dos séculos anteriores no aspecto geral. Já à direita está a maquete da fragata de rodas *Amazonas*, construída no Reino Unido por encomenda da Marinha Imperial e incorporada nos anos de 1850, tornada célebre na década seguinte na Batalha do Riachuelo. Suas linhas são muito semelhantes às da *Imperatriz*, mas ela incorpora uma máquina a vapor à meia-nau (denunciada pela chaminé) com propulsão por rodas de pás. O defeito dessa configuração inicial de navios a vapor era a redução da área do costado que poderia receber canhões – o que era compensado por armas mais pesadas. Em poucos anos, hélices substituíram as caixas de rodas e os costados voltaram a ficar livres. Mesmo com essa inovação da propulsão a vapor, que ainda era de baixa potência e alto consumo de combustível (obrigando a manter mastros e velas para as navegações de longo curso) o “parentesco” com os navios das imagens anteriores prosseguia em boa medida, e a construção em madeira ainda era a mais utilizada. Em breve isso mudaria de maneira radical.³¹

Em suma, antes das maiores mudanças que seriam introduzidas ao longo da segunda metade do século XIX, era esse o contexto tecnológico que perdurou por mais de 300 anos nas belonaves: veleiros de madeira que evoluíram lentamente e que, por volta dos anos de 1840, passaram a incorporar de maneira crescente a propulsão a vapor (as velas continuavam fundamentais para aumentar o alcance). Quando a essas tecnologias mais amplamente disseminadas se somavam disponibilidade de recursos humanos, financeiros e materiais, além

³¹ Caminha, J., 1980, p. 218-221, 282-286; Gatefold, 1996, p. 8; Jungstedt, 2018, p. 180-187; Silva, C., 2018, p. 99; Cesar, 2018, p. 110-112

do atendimento à premissa geográfica de ter saída para o mar, o resultado em geral bastava para viabilizar potências marítimas regionais e globais. Esse foi o caso do Brasil, desde a Independência até pouco além da metade do século XIX, que conseguiu manter uma força naval com predominância regional, explicitada em suas ações na bacia do Prata durante todo o período monárquico desde a Guerra Cisplatina (1825-1828), e ainda mais claramente evidenciada na Guerra contra Rosas e Uribe (1851-1852), na Campanha Oriental (intervenção no Uruguai -1864) e na Guerra do Paraguai (1864-1870) – nesses últimos casos, já com navios que representavam a transição para novo patamar tecnológico, incorporando propulsão a vapor. É preciso deixar claro que isso não significava que a construção naval militar fosse uma atividade simples. Os arsenais de marinhas de guerra, incluindo os existentes no Brasil até então, eram instalações complexas e organizadas num caráter industrial. Porém, a construção de belonaves com capacidades comparáveis às de grandes potências navais, ainda que em menor número, continuava a ser uma atividade factível para potências menores e com economias pré-industriais.³²

A Revolução Científica dos séculos XVII e XVIII acrescentou teorias e fórmulas mais elaboradas a esse conhecimento empírico acumulado nos séculos anteriores. A construção de navios aptos a enfrentar os desafios impostos pelo mar, equilibrando desempenho, poder de fogo e qualidades marinheiras, passou também a seguir as novas teorias da arquitetura naval, com destaque para as relacionadas à estabilidade das embarcações: a chamada “altura metacêntrica” dos navios começou a ser calculada já nas fases de projeto, e experimentos de inclinação visavam atestar a exatidão dos cálculos. É um caso similar ao da invenção da máquina a vapor, que precedeu a formulação e consolidação das leis da termodinâmica, pois já se construíam navios estáveis bem antes do desenvolvimento dos cálculos da altura metacêntrica. Mesmo que o sucesso prático precedesse a teoria, a união de ambos os conhecimentos permitiu maior padronização nos métodos de projeto e construção, cálculos mais precisos, navios em geral mais estáveis e com seus pesados canhões distribuídos de maneira melhor. A partir de países pioneiros nesse esforço que unia a experiência prática com a acadêmica, como França, Espanha e Dinamarca, esse conhecimento se espalhou na virada para o século XIX, profissionalizando cada vez mais a figura do engenheiro / arquiteto naval. Essa revolução científica aplicada à prática da construção naval foi acompanhada pelo Brasil do século XIX, que mandava engenheiros navais estudar no exterior, atualizando-se nas

³² Ferreiro, 2007, p. 34-35; Vianna Filho, p. 25-32; Gama e Silva, 2018, p. 141-148.

novas teorias e técnicas, disseminando esse conhecimento nos arsenais brasileiros e projetando navios de melhores características.³³

Mesmo quando falamos de processos graduais de evolução tecnológica e da utilização de matérias-primas como madeira, ferro e bronze fundidos, entre outros, numa época pré-Revolução Industrial, o fato é que a construção de um poder naval de credibilidade não era algo barato. Há um exemplo histórico digno de nota, o caso da Espanha (ou melhor dizendo, o Império Habsburgo) nas décadas finais do Século XVI, que mantinha exércitos em luta na Europa e, ao mesmo tempo, uma grande frota para proteger o fluxo das riquezas trazidas de suas possessões americanas. A sua “Invencível Armada” de 1588, com cerca de 130 navios, alguns deles galeões que já chegavam a deslocar 1.000 toneladas e abrigavam 150 marinheiros, 400 soldados e 50 canhões (o dobro da maquete que analisamos páginas atrás), custou nada menos que 10 milhões de ducados. Esse valor pode ser dimensionado pelas receitas provenientes das minas americanas na década de 1580, que entre outras fontes financiavam a então maior potência militar da época: 2 milhões de ducados por ano. Ou seja, a prontificação daquela grande esquadra (que perdeu mais da metade de seus navios na tentativa de invasão das ilhas britânicas, a maior parte em tempestades) representava cinco anos de receitas das minas da América Espanhola. A perda da frota não significou apenas um desastre militar, mas, também, financeiro, que entre outros fatores explicam o declínio do poder espanhol na Europa ao longo do século seguinte.³⁴

Vale acrescentar que as percepções de ascensão e declínio de nações (militar, econômico e político), como o caso mencionado acima, influenciam na própria formulação de teorias e planos sobre seus poderes navais, o que torna mais perceptível a imbricação entre poder econômico e naval (e a pertinência de se analisar ambos de forma conjunta, dentro da visão de quatro elementos interligados que norteia esta tese). Francisco Eduardo Alves de Almeida, já mencionado mais acima, faz uma interessante comparação entre dois dos maiores formuladores de concepções estratégicas para o emprego do poder naval, o americano Alfred Thayer Mahan e o britânico Herbert William Richmond. Ambos entendiam que o papel de uma marinha é obter o comando do mar, por meio da superioridade marítima e do controle de

³³ Ferreiro, 2007, p. 34-35, 227-233, 272-280, 295, 303-304; McNeil, 1990, p. 3; Jungstedt, 2018, p. 185-190; Telles, 249-255; Greenhalgh, 1965, p. 295-298.

³⁴ Kennedy, 1989, p. 54; Gatefold, 1996, p. 4; Caminha, J., 1980, p. 64-65.

linhas de comunicação, e embasaram suas teorias na experiência britânica ao longo dos séculos. Richmond não desprezou a batalha decisiva entre grandes esquadras conforme preconizada por Mahan em sua obra *The influence of sea power upon history*, de 1890, e que pode ser considerada, pela própria disseminação das ideias do pensador americano, um dos fatores importantes (embora não necessariamente o fundamental) para o desenvolvimento de encouraçados cada vez maiores, poderosos e caros. É fato que Mahan escreveu em meio a um contexto histórico específico, caracterizado pelo acirramento de disputas imperialistas, sendo esse próprio contexto um fator para a disseminação de suas ideias, numa retro-alimentação.³⁵

Porém, o pensador britânico, formulando suas teorias após a Primeira Guerra Mundial, na qual a grande batalha entre duas esquadras, Jutlândia (31 de maio/1º junho de 1916), não foi decisiva por ter a frota alemã escapado (ainda que a partir daí ficasse praticamente prisioneira em sua base), procurou enfatizar outras formas de controle, como a proteção de linhas de comunicação. A importância do grande combate decisivo não era ignorada, mas não como um fim em si, para ser buscado a qualquer custo. O maior objetivo, com ou sem a destruição da frota inimiga, era proteger as linhas de comunicação e negar essa capacidade ao inimigo. Nessa linha, Richmond mostrou-se contrário ao foco em encouraçados cada vez maiores, pois o aumento de suas couraças e calibre dos canhões não gerava acréscimo proporcional de sua segurança frente a outras ameaças (como torpedos e bombas aéreas) e que, pelo seu próprio valor, gerava receio dos almirantes em arriscá-los e perdê-los. Assim, o autor britânico valorizava mais os cruzadores rápidos, para fustigar adversários e proteger essas linhas – e não se deve ignorar que são navios menos caros de se construir e manter. A diferença, para Almeida, pode ser entendida pelo fato de Mahan escrever suas concepções pensando numa nação que crescia em importância internacional, os Estados Unidos do final do século XIX, e o papel que o poder naval teria para o país consolidar sua influência. Por seu lado, Richmond escreveu numa época (pós-Primeira Guerra Mundial) em que o poder britânico declinava, com sua esquadra perdendo importância, e suas teorias visavam corrigir essa situação – não à toa, preconizava navios menos dispendiosos. É preciso ressaltar também que, ao contrário de Mahan, que só presenciou o debate sobre os grandes encouraçados no fim da vida e teceu relativamente poucas (e até mesmo incoerentes) considerações sobre a importância da tecnologia no desenvolvimento do poder naval, mostrando-se mais conservador, Richmond testemunhou o crescimento das capacidades de novas armas como o submarino e o avião

³⁵ Almeida, 2011, p. 121-123; Mahan, 1987, passim; Flores, 1972, p. 118.

(ainda que ressaltasse as limitações que ainda tinham à época em que escreveu suas principais obras), e a vulnerabilidade dos dispendiosos navios capitais às novas tecnologias.³⁶

Falando em tecnologia, mencionei a Revolução Científica, mais acima, e agora é o momento de finalmente focar em outra revolução que atingiu os poderes navais: a industrial. Vimos que, até meados do século XIX, a evolução gradativa dos navios possibilitava a países longe da liderança industrial possuírem marinhas de relativa capacidade. Porém, ao longo da segunda metade do século XIX, a incorporação de tecnologias da Primeira Revolução Industrial ampliou-se na construção naval militar. Isso começou a abrir lacunas entre as capacidades dos países industrializados e dos não industrializados de manter, com recursos técnicos e científicos próprios, marinhas de guerra competitiva. Desde antes da metade dos oitocentos, introduzia-se a propulsão a vapor, mesmo que inicialmente em sistemas de baixa pressão. O fraco desempenho e alto consumo de combustível (carvão) daquelas primeiras caldeiras e máquinas a vapor obrigavam as marinhas a manterem o velame dos navios, ao menos para a navegação de longo curso, como já mencionado. Simultaneamente, eram aprimorados os processos metalúrgicos para produção de canhões, e esses avanços permitiram introduzir raias no interior de seus tubos. Os projéteis deixavam de ser esféricos, alongando-se e ganhando movimento em torno do eixo por conta dos tubos raiados. A precisão aumentou e desenvolveram-se também projéteis ocos, preenchidos com cargas explosivas (granadas). Canhões mais robustos permitiam também maior carga de pólvora, aumentando o alcance e a capacidade de penetração. A produção dessas armas também ficou mais complexa e cara. Costados dos navios começaram a receber proteção de grossas chapas de ferro, como resposta a esses avanços da artilharia, e assim nasceram os primeiros encouraçados. Os próprios navios começavam a ser construídos com o metal em suas peças estruturais e chapeamento. Ainda assim, foi possível a países não industrializados como o Brasil acompanharem essa evolução (mesmo comprando no exterior diversos dos itens mencionados, como os canhões e as chapas de couraça) construindo em seus estaleiros e arsenais navios com essas novas características. No caso brasileiro, navios encouraçados (de pequeno porte) foram aqui produzidos e lutaram na Guerra do Paraguai. A busca dessa capacitação está entre os temas de minha dissertação de mestrado, que mostra o processo com mais detalhes.³⁷

³⁶ Humble, 1974, p. 8-17; Sondhaus, 2011, p. 311-315; Preston, 1983, p. 19-24; Idem, 1983a, p.11-16; Almeida, 2011, p. 127-128, 130-134; Richmond, 1934, *passim*; Martins Filho, 2010, p. 20-22.

³⁷ Ferreiro, 2007, p. 301; Caminha, J., 1980, p. 221-226; Martini, 2014, p. 60-137.

Já na virada para o século XX, o emprego das tecnologias da Segunda Revolução Industrial tornou essa lacuna em abismo. Com os avanços ainda maiores na metalurgia, combustíveis, eletricidade, introdução de turbinas a vapor e caldeiras de alta pressão, canhões mais potentes, blindagens e cascos de aço, os países não industrializados ou de industrialização incipiente passaram a depender, cada vez mais, da tecnologia dos industrializados. Isso valia tanto para a construção quanto para a manutenção de suas belonaves, sob pena de ficarem para trás em seus cenários de atuação (regionais e/ou globais). O desenvolvimento técnico acelerado também tornava rapidamente obsoletos navios recentemente incorporados, e os custos para adquirir e manter as frotas só cresciam. Isso se combinava às crescentes tensões entre os países, naquela virada de século, em conflagrações que antecederam a Primeira Guerra Mundial (como as guerras Hispano-Americana e Russo-Japonesa), dinâmica que também ocorreu nos anos anteriores ao conflito de 1939-45 (Guerra Civil Espanhola, guerras Sino-Japonesa e Ítalo-Etíope). As tensões geradas nas guerras menores alimentavam diversas “corridas navais”, e estas realimentavam as tensões. As disputas ocorriam tanto entre grandes quanto médias potências, as quais, ao ampliar e renovar esquadras, produziam uma dinâmica difícil de acompanhar por países situados à margem das revoluções industriais.³⁸

É preciso fazer aqui uma observação sobre esse abismo gerado entre países centrais e periféricos, com a Segunda Revolução Industrial, a partir de uma visão mais abrangente, de modernização e industrialização, do ponto de vista da História Econômica e também da História da Ciência, Técnica e Tecnologia. Limitações financeiras e tecnológicas (que se alimentavam mutuamente) restringiam, por um lado, um desenvolvimento no ritmo das potências industriais e navais. A dependência em relação à indústria estrangeira, para itens de alta tecnologia, era clara. Não havia infraestrutura econômica para implantação de uma indústria militar, complexa e composta de vários tipos de fábricas fornecedoras. Em geral os países não industrializados apenas dispunham de “ilhas” industriais incipientes, como seus arsenais, os quais ainda assim se defasavam e não conseguiam acompanhar, sozinhos, essa evolução. Por outro lado, os países industrializados buscavam ampliar suas áreas de influência, direcionando investimentos nas economias periféricas, o que incluiu a modernização da infraestrutura. A tecnologia, apesar de desenvolvida fora das nações não

³⁸ Vidigal, 1985, p. 111-112; Kirby, 1956, p. 172-177, 295-296, 402-403; Martins Filho, 2010, p. 11-16, 116-123; Messenger, 1990, p. 986-989.

industrializadas, era nelas instalada por investidores em ferrovias, portos, geração de energia e sua transmissão, telefone, transporte público. Nesse processo, os investimentos realizados juntamente com capitalistas locais – no caso brasileiro, especialmente capital agrário-mercantil – permitiam acumulação endógena e a multiplicação de indústrias voltadas ao consumo, incorporando tecnologias importadas. Simultaneamente ocorria a modernização das cidades, como as novas avenidas e edifícios da Capital Federal do Brasil. Uma arremetida estética, com renovação do espaço urbano, que foi acompanhada da disseminação das aplicações da eletricidade nos transportes e indústria. Aceleração da vida cotidiana, novos padrões de consumo, fábricas que passavam a fazer parte da paisagem urbana junto com postes, fios, bondes, tudo formava uma percepção de modernidade e desenvolvimento tecnológico, em seus aspectos materiais (consumo da tecnologia no presente) e da ideia de progresso (caminho para o futuro). Completando o panorama, novas tecnologias bélicas eram importadas, e os navios de guerra se mostravam entre as mais caras e vistosas armas, símbolos de progresso e de prestígio, mesmo que sua construção não fosse feita no país.³⁹

Assim, nesse processo de uso da tecnologia (não me refiro a desenvolvimento tecnológico autóctone, mas de recebimento e operação de máquinas e, no caso em estudo, navios) a necessidade de países de fraca industrialização renovar seus poderes navais, encomendando navios de guerra modernos a nações industrializadas, tornava-se um fator de peso no componente político-comercial das relações entre esses países. O mesmo ocorria com as necessidades de absorver tecnologias e técnicas indispensáveis para a construção local dos navios e, não menos importante, da manutenção destes em nações pouco industrializadas. Entenda-se que o processo de absorção de tecnologias não compreende apenas equipamentos, maquinário e especificações, mas principalmente o conhecimento que capacita o país receptor a produzir os artigos industriais envolvidos: conhecimento absorvido pelos seus cientistas, técnicos e operários. Somadas às questões de natureza comercial e industrial nas relações econômicas e políticas, nada desprezíveis porque as vendas de caríssimos navios ajudavam a financiar novos desenvolvimentos nos países industrializados, estavam preocupações sobre mudanças no equilíbrio de poder em áreas de influência, tecnologias que poderiam ser absorvidas por um futuro adversário, e atendimento a necessidades urgentes nos conflitos.⁴⁰

³⁹ Saes, 2008, p. 179-182; Magalhães, 2000, p. 20, 40-42; Arias Neto, 2014, 98-100, 103, 107-108.

⁴⁰ Martins Filho, 2010, p. 116-123; Barreto, 1992, p. 20-25; Garcia, 2001, p. 3-4, 9-11; Freitas, 2011, p. 11; Martini, 2014, p. 41-59.

Temos aqui, conforme a exposição dos parágrafos anteriores, um tema em que fica evidente o diálogo entre História Econômica, História da Ciência, Técnica e Tecnologia, História das Relações Internacionais e História Militar. Da mesma forma, a economia, as necessidades de absorção de tecnologias, a política externa e as necessidades militares são elementos que, como exposto acima, dialogam entre si na construção das decisões dos agentes históricos envolvidos na construção do poder naval. Assim, esta tese, originada e institucionalmente abrigada na História Econômica, pode se enquadrar e trazer contribuições para mais de uma área da História.

Outra justificativa para o estudo desse tema é que, das várias tecnologias de emprego bélico, as que fazem parte do grande conjunto que resumidamente chamamos de construção naval militar (o que inclui desde projeto e construção dos cascos dos navios até o acabamento das belonaves com armas, sistemas e equipamentos) permitem uma análise bastante abrangente de um período significativamente longo. Mas também períodos mais curtos, como o dos acontecimentos cruciais das décadas de 1930 e 40 do século XX, onde está o foco desta tese de doutorado. Foco que recuou, na fase inicial dessa pesquisa (mestrado) à metade do século XIX, chegando até a primeira década do XX. E que, em projetos futuros, poderá avançar do último quartel do século XX à primeira década do XXI.

Os páginas anteriores trouxeram uma exposição sobre as formulações do poder naval e os impactos de sucessivos avanços tecnológicos na sua construção. Também abordaram as imbricações do poder naval com posturas políticas e comerciais nas relações internacionais, ao longo do tempo, indicando a possibilidade de se analisar esses impactos numa perspectiva de relativamente “longa” duração. É importante frisar mais alguns pontos sobre essa “longa” duração, entre aspas pois é entendido como longo, nesse caso, o período que vai da expansão da primeira revolução industrial pelo mundo, à qual foram se somando outras, até hoje. Período que, embora autores como Marc Bloch e Fernand Braudel poderiam classificar dentro da chamada história curta – frente à soma de séculos que preconizavam como longa duração – apresenta uma extensa lista de mudanças que impactam a história contemporânea.⁴¹

⁴¹ Bloch, 1997, passim; Braudel, 1986, p. 9-11.

Neste sentido, um estudo focado na construção naval militar para a constituição de um poder naval permite uma perspectiva mais ampla de análise em comparação à que, por exemplo, seria possível apreender estudando o poder aéreo / aeroespacial, assim como comparações entre fases distintas impactadas pelos avanços tecnológicos. Isso já foi mencionado mas é pertinente acrescentar que, embora o poder aéreo / aeroespacial tenha hoje um alcance global, impactando nas relações econômicas entre países e em processos de absorção de tecnologias, este poder se consolidou apenas recentemente (algumas décadas) como força de grande alcance. Assim, estaria inserido num período bastante curto de tempo, frente ao poder naval, que acumula séculos de emprego global. Chegamos assim a mais uma justificativa para a escolha de um aspecto do poder naval, a construção de navios de guerra, como objeto de pesquisa: permitir tanto análises detalhadas e busca de respostas para decisões de agentes históricos, no imediatismo do dia a dia, quanto uma visão panorâmica ou de longa duração.

1.3 – Balizas temporais, a partir da visão mais ampla de quatro surtos

Para entender as balizas temporais escolhidas para esta pesquisa de doutorado, é necessário partir de uma visão mais abrangente, na qual se percebe a existência de quatro períodos específicos da construção naval militar brasileira desde meados do século XIX até o passado recente. Como já explicado anteriormente, esses períodos são caracterizados como “surtos” de construção, no sentido de espasmos e impulsos seguidos de quebras de continuidade. Nesses surtos, a maioria deles vivenciados em situações de urgência (em certos casos praticamente emergências) para renovar seu material flutuante, o Brasil buscou construir localmente boa parte dos navios necessários. Para isso, e devido à evolução dos navios de guerra, foi necessário buscar em outros países as técnicas, tecnologias e capacitações mais recentes, e que não eram dominadas localmente, para projetar e construir belonaves modernas e complexas (em suas épocas). Simultaneamente a esses surtos também houve compras diretas de navios construídos no exterior, com o objetivo de atender, o mais rápido possível, às necessidades da Marinha de Guerra em manter capacidade de combate competitiva em seus cenários de atuação. Exemplos dessa simultaneidade estão presentes na narrativa desta tese.

Destes quatro surtos, os dois iniciais foram desencadeados no século XIX, o primeiro à época da Guerra do Paraguai (1864-1870), estendendo-se por alguns anos até a entrega do último navio iniciado durante o conflito, e o segundo entre os anos finais do Império e a primeira

década do século XX. Estes dois surtos iniciais, que têm razoável proximidade temporal entre si, foram pesquisados e analisados historicamente, em conjunto, na dissertação de mestrado que defendi em outubro de 2014 (que contou com o mesmo orientador, ligado às áreas de História da Ciência e História Econômica, que orientou esta tese, Francisco Assis de Queiroz). Por esse motivo, não convém a repetição de conteúdo já pesquisado, analisado e escrito – ou mesmo reciclar esse conteúdo aqui, e sim abordar apenas alguns pontos específicos para compreensão desses dois primeiros surtos, como parte de uma história mais longa, e assim chegar às balizas temporais desta tese, que se referem ao terceiro deles.⁴²

Nos dois surtos iniciais, o Brasil, de economia essencialmente voltada à agricultura de exportação e cuja maior parte das indústrias pioneiras era dos setores têxtil e de bebidas e alimentos, precisou atualizar a sua capacidade de construir navios de guerra em que eram aplicadas tecnologias e materiais das duas primeiras revoluções industriais. É certo que a mineração e produção de ferro no Brasil, em baixa escala para a produção de pequenos artefatos, vinha desde o período colonial. Já em meados do século XIX a chamada metalurgia de transformação contava com algumas fundições, ou pequenas fábricas. O Rio de Janeiro, por exemplo, tinha cerca de 20 delas, com pouco mais de 500 trabalhadores por volta de 1849, atendendo à demanda local de outras pequenas indústrias. Nesse conjunto de empresas privadas o maior destaque era o Estaleiro Ponta da Areia em Niterói – RJ (do Barão de Mauá), com instalações de fundição, calderaria e mecânica que produziam itens para os navios lá construídos. Mais para o fim do século, oficinas de manutenção de locomotivas e vagões das companhias ferroviárias, que se expandiam, constituíam outras exceções. As fundições estabelecidas também cresceram e produziam sobressalentes para uma parte da demanda ferroviária, de equipamentos agrícolas e das forças armadas. Porém, esse conjunto estava longe de compor um verdadeiro parque industrial. Itens de construção naval militar cuja fabricação estava acima das capacidades brasileiras, como grossas chapas de ferro (e depois aço) para couraças e mais finas para os cascos (estes já no fim do século), produzidos por laminação, precisavam ser importados para serem trabalhados em máquinas do Arsenal de Marinha da Corte (depois Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro). E este arsenal representava uma das poucas instalações industriais que poderiam ser consideradas indústria pesada no Brasil, ainda que de porte relativamente pequeno, ao qual se somava a Fábrica de Ferro de São João do Ipanema (em Sorocaba-SP) e o já mencionado Estaleiro Ponta da Areia. Havia

⁴² Martini, 2014, *passim*.

pouca integração dessas instalações industriais com o resto da economia nacional. Nas últimas décadas do século XIX, Ipanema chegou a fornecer ferro para o Arsenal e para as oficinas de manutenção das ferrovias, mas a produção era relativamente pequena. Em suma, numa época em que a atualização necessária para construir novas belonaves significava dominar processos de construção com ferro (especialmente dos sistemas de propulsão e da proteção blindada, no início), e depois aço, isso significava atualizar o próprio Arsenal de Marinha para trabalhos com metais, com importação da maior parte dos materiais, de forma pouco integrada à economia brasileira. Feito esse preâmbulo com o panorama geral do contexto tecnológico e econômico durante os dois primeiros surtos, é hora de detalhá-los um pouco mais, descrevendo sucintamente os navios assim como imagens dos mesmos para que se possa, também, compará-los e perceber a evolução dos tipos construídos.⁴³

No primeiro surto (1865-1874) foram construídos em ritmo acelerado, em plena Guerra do Paraguai, dez navios encouraçados e algumas embarcações menores. Praticamente todos possuíam características voltadas ao emprego fluvial, como pequeno calado e porte menor que os navios de emprego oceânico então usados pela Marinha Imperial, permitindo manobras em canais estreitos e de baixa profundidade. A fase de ascensão do surto vai de aproximadamente 1865 a 1868, período em que nove desses dez navios foram entregues para o serviço no conflito (os três primeiros construídos num período de 18 meses entre 1865 e 1866, os outros seis entre o final de 1866 e meados de 1868) e o declínio vai de 1868 a 1874, quando foi construído apenas um último encouraçado, este de maior porte que os anteriores, tendo seus trabalhos se estendido além do prazo devido ao próprio fim do conflito em 1870.⁴⁴

Todos tinham cascos de madeira, matéria-prima local, cujas técnicas de construção já eram conhecidas, mas incorporavam algumas novidades como parte da estrutura interna em ferro (construção mista). Tinham pequena borda livre para diminuir ao máximo a área que deveria ser protegida por chapas de couraça. Sobre o forro de madeira desses cascos foram instaladas grossas chapas de ferro, formando um cinturão que se prolongava até um pouco abaixo da

⁴³ Landgraf, Tshitschin e Goldstein, 1994, p. 112-121; Alves, J., 1994, p. 259-261; Gomes, 1983, p. 46, 131-136.

⁴⁴ Martini, 2014, p. 102-107; Greenhalgh, 1965, p. 80; Telles, 2001, p. 55-60, 255;. Optei por não inserir aqui as referências às fontes primárias, como relatórios ministeriais e outros documentos, por se tratar de uma síntese, da qual a narrativa completa pode ser encontrada em minha própria dissertação (assim como as referências às fontes primárias e secundárias). Não obstante, complementei as referências aos trechos da dissertação com outras de obras de referência sobre o tema, que podem servir de ponto de partida para outros pesquisadores interessados nestes surtos de construção do século XIX.

linha d'água e cobria o costado, protegendo os navios dos disparos inimigos de trajetória reta, ou tensa (proteção vertical). O convés principal de madeira também era protegido por couraça, embora menos grossa (proteção horizontal, contra projéteis mergulhantes). Quatro desses navios eram dos chamados encouraçados de bateria central, ou casamata. Neles, além dos costados e convés, também era protegida uma superestrutura a meia nau em forma de caixa, abrigando canhões (em geral dois para cada bordo) que disparavam por pequenas aberturas. Destes quatro navios, três eram de porte relativamente modesto (mesmo para a época), com deslocamento a plena carga entre 845 e 1.354 toneladas e calado adequado a operações fluviais (cerca de 2,5 metros), podendo ser classificados como canhoneiras encouraçadas. O quarto só ficou pronto bem após o conflito (em 1874), e deslocava mais de 2.000 toneladas, tinha calado maior, de 3,8 metros, e artilharia mais pesada.⁴⁵

Imagens 19, 20 e 21 – No alto, maquete do encouraçado Tamandaré exposta no Museu Naval do Rio de Janeiro, foto do autor; abaixo à esquerda, maquete do monitor Alagoas exposta no Museu Naval do Rio de Janeiro, foto do autor; abaixo, à direita, encouraçado Sete de Setembro, incorporado em 1874, foto DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

⁴⁵ Martini, 2014, p. 111-130; Greenhalgh, 1965, p. 306-307; Gratz, 1999, p. 144, 162.

Nas três imagens da página anterior estão os principais tipos dentre os dez navios encouraçados construídos no surto. A foto do alto (imagem 20) é de maquete do *Tamandaré*, com a proa voltada à esquerda. O navio foi o primeiro encouraçado construído no Arsenal, e sua configuração é a mesma dos dois que se seguiram, de bateria central, variando apenas o deslocamento (sendo ele o de menor porte dos três, com 754 toneladas e 51,3 metros comprimento). Comparado às imagens de maquetes anteriores, percebe-se o perfil baixo do navio, semelhante a uma balsa, bem diferente dos veleiros de borda livre alta, voltados principalmente para o emprego oceânico. O formato da proa é de “esporão”, destinado a atacar outros navios abalroando seus cascos abaixo da linha d’água, tática bastante explorada nas batalhas navais da Antiguidade e revivida após o advento da propulsão a vapor (foi utilizada na Batalha do Riachuelo, na Guerra do Paraguai, pela fragata *Amazonas* mostrada na imagem 18, ainda que esta não fosse dotada de esporão). Abaixo dos botes, que não eram levados em combate, é possível ver em tom mais escuro as portinholas de duas aberturas para canhões na casamata, que tem perfil retangular. A espessura da couraça é representada por um “degrau” no sentido horizontal do costado e que marca, também, a altura do convés principal. A parte superior do degrau é uma amurada mais fina, cujo objetivo era aumentar a borda livre durante a viagem pelo oceano antes de chegar às águas mais tranquilas dos rios. O navio tinha apenas um conjunto de hélice e leme na popa.⁴⁶

Os outros seis navios construídos e incorporados durante o conflito são representados pela maquete vista na foto à esquerda (imagem 20), do monitor *Alagoas*. Compunham uma classe homogênea de pequenos monitores, com cerca de 350 toneladas de deslocamento e 1,7 m. de calado, capazes de operar em rios de menor profundidade. Sua principal diferença técnica em relação aos encouraçados de casamata era a instalação da artilharia (no caso, apenas um canhão) numa torre capaz de movimento giratório, permitindo disparar praticamente em 360° (excetuando-se obstruções como a chaminé, localizada na metade posterior). Eram também dotados de dois hélices para maior capacidade de manobra nos canais estreitos dos rios. A terceira imagem, à direita (imagem 21) é do encouraçado de maior porte, o *Sete de Setembro*, concluído apenas em 1874 e que era uma versão maior dos três primeiros sendo a diferença mais visível a chaminé instalada sobre a casamata, e não à sua frente. Quando incorporado, já estava ultrapassado: a maioria dos estaleiros de potências navais não mais construía, para si ou para encomendas de outros países, encouraçados com proteção blindada sobre cascos de

⁴⁶ Gratz, 1999, p. 143-149; Martini, 2014, p. 113-117, 120-124.

madeira, e sim cascos também com chapeamento de ferro, e depois aço (a França ainda era uma potência que construía dos dois tipos, devido a dificuldades de alguns estaleiros construírem cascos inteiramente metálicos, mas isso logo mudaria). Uma das grandes vantagens dos cascos metálicos é que permitem a divisão interna do casco em compartimentos estanques. No caso do *Sete de Setembro* e dos que o antecederam, um único rombo abaixo da linha d'água poderia afundar o navio.⁴⁷

Excetuando este último, todos participaram de combates na Guerra do Paraguai, lado a lado com navios de tipos semelhantes (em geral de maior porte) adquiridos na Grã-Bretanha e França. Todos incorporavam um avanço recente, que era a propulsão por hélices, com eixos acoplados a máquinas a vapor de desempenho modesto, e seus desenhos de cascos e máquinas foram feitos por engenheiros brasileiros (também chamados de arquitetos navais ou, simplesmente, de construtores), que se aperfeiçoaram na Europa. As máquinas a vapor dos seis monitores chegaram a ser produzidas no próprio arsenal, mas a matéria-prima (ferro) para construí-las era importada. A capacitação dos engenheiros, operários (parte trazida da Bélgica e do Reino Unido) e aquisição de máquinas operatrizes para manter e depois construir esses sistemas de propulsão (e mais tarde curvar grossas chapas de couraça) foi, em boa parte, feita na década que antecedeu ao conflito. Resultou de um processo gradual de modernização e de acréscimo de capacidades, com a importação de equipamentos de tecnologias mais recentes e aquisição de conhecimento no exterior, iniciado já nos anos de 1840 e que ganhou impulso na virada dos anos 1850-60. É importante acrescentar, também, que os projetos desses 10 navios foram feitos aqui pelo principal construtor (engenheiro) do arsenal, Napoleão Level.⁴⁸

Além desses destaques do primeiro surto quanto à absorção e uso de novas tecnologias, é pertinente ressaltar um importante fato, com repercussão tanto regional quanto global, ocorrido pouco antes da Guerra do Paraguai. Em 8 de março de 1862, na Guerra Civil Americana (1861-65), um pequeno e desajeitado encouraçado dos Confederados (basicamente uma casamata construída improvisadamente sobre um casco de navio capturado) atacou navios de guerra da União, de cascos de madeira e propulsão a vapor, que bloqueavam a Baía de Chesapeake, em Virginia. Nos ataques realizados com artilharia e abalroamentos com esporão, dois navios da União foram destruídos e outros só se salvaram por terem maior

⁴⁷ Greenhalgh, 1965, p. 307-308; Martini, 2014, p. 131-133; Telles, 2001, p. 61; Miller, David, 2001, p. 88-89.

⁴⁸ Martini, 2014, p. 130-137; Gratz, 1999, p. 150-157; Mendonça, 2001, p. 29; Greenhalgh, 1965, p. 307.

velocidade e manobrabilidade que o navio confederado. O fato é que o bloqueio nortista naquela importante baía, em posse do Sul, foi posto em xeque por um pequeno encouraçado. No dia seguinte, novos ataques só foram impedidos pela chegada de outro encouraçado, do tipo monitor, da União (seu nome, *Monitor*, passou a classificar essa categoria). Deu-se então um longo combate, inconclusivo, entre as duas belonaves (uma não conseguiu afundar a outra), e que entrou para a História como a Batalha de Hampton Roads. O combate fez soar o alarme na Marinha Imperial, fato que aparece em seus relatórios ministeriais, referenciados na dissertação de mestrado. Até então, a administração naval apenas acompanhava, com atenção mas sem grande apreensão ou ações efetivas, as notícias sobre lançamentos dos primeiros encouraçados de grande porte por potências navais como França e Reino Unido.⁴⁹

O fato preocupante da Batalha de Hampton Roads foi a demonstração de que mesmo um navio de guerra pequeno, desde que dotado de couraça, poderia fazer frente a um bloqueio naval de navios maiores de casco de madeira (semelhantes aos que o Brasil possuía à época) numa baía abrigada como aquela. O bloqueio naval era justamente o tipo de operação que a Esquadra brasileira preconizava usar no estuário do Prata, e rio acima, num eventual confronto na região – e desde o início da década de 1850 a Marinha Imperial ampliava seu número de navios modernos, a vapor, apoiando uma política externa de maior presença e intervenções junto aos países platinos. Como resultado das discussões sobre a questão, no início de 1864 foi encomendado à França um encouraçado de 1.500 toneladas, com calado adequado a operar no Prata, e pouco tempo depois outros encouraçados, menores (já descritos em parágrafos anteriores) começaram a ser construídos no Arsenal de Marinha da Corte. O primeiro só não chegou a tempo de participar da Batalha Naval do Riachuelo (11 de junho de 1865) pois sua partida da França foi embargada durante alguns meses pelo governo francês, sob o argumento de que o Brasil estava intervindo no Uruguai – intervenção que, entre outros fatores, acabou por desencadear a própria Guerra do Paraguai. Enquanto essa questão não se resolvia, a diplomacia brasileira também acompanhava o andamento de encomendas feitas pelo Paraguai, a estaleiros britânicos e franceses, de alguns encouraçados. Estes, após a vitória em Riachuelo resultar na manutenção do bloqueio ao Paraguai e inviabilizar entregas de encouraçados àquele país, acabaram sendo incorporados pela Marinha Imperial, ao mesmo tempo em que se negociavam acordos e empréstimos para a encomenda de armamentos, materiais e equipamentos para construir outros tantos no Brasil. Vê-se aqui, nos anos de 1860,

⁴⁹ Martini, 2014, p. 92-101; Caminha, J., 1980, p. 150.

as claras conexões entre poder naval e Relações Internacionais que esta tese, focada no século XX, também aborda. Outras imbricações estão presentes na dissertação. Já delinee os principais pontos deste surto, cujo declínio decorreu do próprio fim da guerra, com a Marinha possuindo mais navios do que precisava na paz. É hora da fase seguinte.⁵⁰

O segundo surto (1881-1890) resultou de uma tentativa da Marinha Imperial se atualizar na manutenção, projeto e construção local de seus navios de guerra com o padrão que se estabeleceu ao longo dos anos de 1860-70 na maior parte dos estaleiros das potências navais: cascos inteiramente metálicos, já presentes nas poucas belonaves de maior porte que adquiria no exterior. Ao final da Guerra do Paraguai, a Marinha voltou novamente sua atenção para o adestramento em viagens oceânicas, após anos de combates no ambiente fluvial desacostumarem seus oficiais e marinheiros com o mar aberto. Para isso, projetou e construiu algumas corvetas (mais tarde reclassificadas como cruzadores) de construção e propulsão mistas – madeira e ferro, vela e vapor – no Arsenal de Marinha da Corte, encomendando também algumas de menor porte ao estaleiro Ponta da Areia, em Niterói. Era, praticamente, um retorno ao tipo de construção naval de antes do conflito, com alguns melhoramentos, os quais incluíam desenhos aprimorados de casco (projetos elaborados no país) e máquinas a vapor mais potentes, que começaram a ser produzidas com ferro da Fábrica de Ipanema. O ritmo dessas construções, contudo, não pode ser caracterizado como surto. Ele não obedecia a um plano de aquisições urgentes de navios nem representava grandes desafios tecnológicos a vencer. Se para encouraçados o padrão já estabelecido era de cascos inteiramente metálicos (na maioria das potências navais), para outros tipos de navios essa mudança demorou um pouco mais. Em meados da década de 1870 ainda era comum a construção de corvetas e fragatas em países como os Estados Unidos (cujo poder naval ainda era próximo ao do Brasil) com tecnologias similares às utilizadas aqui: cascos mistos madeira/ferro e propulsão mista vela/vapor. Porém, já na primeira metade dos anos de 1880, quando os últimos navios desse

⁵⁰ Em complemento à narrativa completa desses fatos, que pode ser encontrada em minha dissertação (Martini, 2014, p. 102-130), há dois artigos que publiquei tratando de temas relacionados a aspectos tecnológicos e de Relações Internacionais. As encomendas de encouraçados pelo Paraguai e pelo Brasil, ambos em busca de navios tecnologicamente avançados para dominarem o Prata, assim como a capacitação em navios a vapor pela Marinha Imperial na década anterior, são temas do artigo “A corrida pela tecnologia para controlar o Prata, na rota de Riachuelo” (Martini, 2015). O outro, intitulado “Monitores sob ataque: do Alagoas em Humaitá ao Pernambuco em Porto Esperança, a dura arte de aprender lições” (Martini, 2018) mostra as experiências adquiridas em combate na Guerra do Paraguai e como estas influenciaram no projeto de outros monitores construídos no Brasil para a Marinha, na virada dos séculos XIX - XX e na década de 1930.

tipo ainda eram entregues à Marinha Imperial, esse padrão estava mundialmente ultrapassado pelo ferro e aço, mesmo em unidades menores e que não compunham a linha de batalha.⁵¹

No caso das belonaves maiores e mais sofisticadas que as corvetas construídas aqui, a solução era encomendar no exterior. Foi o caso de dois monitores de grande porte (*Javari* e *Solimões*) dotados de duas pesadas torres de canhões, destinados ao emprego costeiro e na bacia do Prata, e dois encouraçados de alto bordo (*Riachuelo* e *Aquidabã*) para emprego oceânico, também com duas torres de canhões de grosso calibre. Foram construídos, respectivamente, na França (1874-76) e no Reino Unido (1881-86). A manutenção dos dois primeiros já superava a capacidade do Arsenal de Marinha da Corte (AMC), e os dois últimos mais ainda. Por isso foi estabelecida uma nova instalação no AMC: a Oficina de Ferro e Aço cujas primeiras máquinas, encomendadas à Europa, chegaram em 1876. O pessoal também precisou ser qualificado para realizar reparos em cascos inteiramente metálicos e nos sistemas de propulsão a vapor mais modernos e potentes de que eram dotados. Para que também se começasse a construir cascos inteiramente metálicos no arsenal, previu-se que seria esse o padrão dos dois últimos navios do tipo corveta / cruzador para emprego oceânico, da série já mencionada. O problema é que isso implicaria em fazer projetos especificamente para o novo tipo de casco. Esse fato, somado à espera até que todo o maquinário industrial fosse entregue e o pessoal treinado, faria os cronogramas destas últimas corvetas atrasarem. Por isso os dois navios, o menor deles com deslocamento de pouco mais de 700 toneladas e o último com mais de 2.000, foram ainda construídos com cascos no padrão misto (estrutura de metal e forro em madeira). A inauguração do sistema inteiramente metálico na construção naval militar brasileira, em que as partes de metal eram unidas por rebites, ocorreu com tipos mais modestos, uma sequência de canhoneiras que deslocavam entre 200 e 400 toneladas.⁵²

Uma das justificativas para essa nova série, que também foi projetada aqui (por Cândido Brasil), estava no final da vida útil dos encouraçados e monitores que serviram na Guerra do Paraguai (tanto os construídos no Brasil quanto no exterior) relegados ao longo dos anos de 1870 a funções de segunda linha. De modo geral, os de menor porte estavam nas flotilhas fluviais (dos rios Paraguai e Uruguai) e os maiores na defesa portuária / costeira. Mesmo nessas tarefas de menor importância os velhos encouraçados e monitores já se mostravam

⁵¹ Martini, 2014, p. 139-147; Mendonça, 2001, p. 39-53.

⁵² Martini, 2014, p. 150-163; Mendonça, 2001, p. 31-40; Greenhalgh, 1965, p. 303-304.

obsoletos e desgastados no início da década de 1880, sendo paulatinamente desativados. Era necessário adquirir substitutos de características mais modernas e emprego mais flexível, e para isso foram desenhadas pequenas canhoneiras de emprego fluvial e costeiro para construção no Brasil, projetadas com cascos inteiramente metálicos que utilizavam, em boa parte, ferro da Fábrica de Ipanema na parte estrutural. Já as chapas de aço laminado para o chapeamento foram encomendadas à empresa Krupp, na Alemanha.⁵³

Imagens 22, 23 e 24 – No alto, à esquerda, canhoneira Cananeia incorporada em 1890; no alto, à direita, canhoneira Marajó, incorporada em 1885; abaixo das duas anteriores, cruzador Almirante Tamandaré, incorporado em 1897, fotos DEsp-AM-DPHDM.

Começou assim o segundo surto, com o batimento das quilhas, no arsenal, de cinco canhoneiras de uma mesma classe, em outubro de 1881. Essa classe está representada na imagem 22, à esquerda, da última da série, a canhoneira *Cananeia*. O navio foi fotografado por ocasião de uma cerimônia, dado que está embandeirado (talvez por ocasião de sua própria incorporação, em 1890, já na República). O conjunto de três imagens está reunido para uma visão comparativa entre os navios deste surto e, também, com os do surto anterior. As canhoneiras que constituíram a chamada classe “F” deslocavam entre 200 e 270 toneladas (as fontes divergem sobre o deslocamento) e tinham pequeno calado (1,65m). A primeira foi

⁵³ Martini, 2014, p. 148-150; Greenhalgh, 1965, p. 334.

incorporada em 1885 e batizada de *Iniciadora*, por começar não só a série como uma nova fase da construção naval no Arsenal de Marinha. O calibre de seus canhões era de 120mm, montados em redutos protegidos por chapas um pouco mais espessas que as do casco, nos extremos de suas superestruturas que se estendiam até quase a proa e a popa, sobre cascos de pequena borda livre. Essas canhoneiras eram adequadas ao emprego fluvial e costeiro, com propulsão por máquinas a vapor, mantendo dois mastros para velas, ainda necessários para traslados mais longos. O que não se pode perceber na imagem eram as características modernas, internas, que as distinguiam dos navios com cascos de madeira. Trata-se da já mencionada divisão interna em compartimentos estanques (sete, no caso destas canhoneiras). Na eventualidade de um rombo no casco atingir um compartimento, a água não alagaria compartimentos vizinhos, evitando o afundamento. A essas cinco canhoneiras se somou outra, de maior porte (cerca de 400 toneladas e 2,1m de calado), vista na imagem 23, acima à direita, batizada de *Marajó*. O reduto para o canhão voltado à proa está mais visível nesta imagem e, à parte o fato da superestrutura se estender até a popa, a configuração geral era praticamente a mesma das demais, num navio com o dobro do deslocamento. Todas as seis canhoneiras receberam caldeiras e máquinas fabricadas também no arsenal. Suas obras ocorriam de forma praticamente simultânea, caracterizando, frente ao período imediatamente anterior de volta à construção paulatina de corvetas / cruzadores mistos, um novo surto de construção naval, com a primeira canhoneira lançada em 1883 e a última em 1890, já na República.⁵⁴

Enquanto eram construídas as canhoneiras, foi dado o passo seguinte, que se revelou maior do que as pernas: um cruzador de mais de 4.500 toneladas, com quilha batida em 1884 e também projetado por Cândido Brasil. Mais máquinas precisaram ser adquiridas para trabalhar as chapas da couraça do navio, batizado de *Almirante Tamandaré*. Mesmo assim as suas obras avançavam lentamente devido ao seu porte, ainda que absorvesse boa parte dos operários disponíveis, representando também grandes custos. Só foi lançado ao mar em 1890, ficou por vários anos passando por remodelações, como a retirada dos mastros para o velame, e chegou a ser empregado como bateria flutuante durante a Revolta da Armada (1893-94). Em 1897, quando foi definitivamente incorporado, suas características gerais já estavam obsoletas frente aos novos cruzadores que entravam em serviço em outros países. Na imagem 24, pode-se perceber algumas características de projeto, como a borda livre relativamente alta em relação

⁵⁴ Martini, 2014, p. 164-170; Telles, 2001, p. 57-59, 63-64; Mendonça, 2001, p. 54-61; Martins, 1997, p. 475-480.

ao comprimento, contrastando com as canhoneiras de emprego costeiro e fluvial. Parte da artilharia está disposta no velho e já ultrapassado sistema de bateria no costado, no caso as cinco portinholas mais escuras à meia-nau, e era composta de canhões de 152mm e 120mm. Outras quatro armas de 152mm ficavam em redutos em formato de semi-círculo, dois por bordo, logo à vante e à ré desta bateria, e essas instalações permitiam maior ângulo aos canhões. Mesmo esse tipo de instalação também já estava em desuso no final da década de 1890, sendo substituída, na maioria dos novos cruzadores, por torretas individuais dispostas sobre o convés principal, nas extremidades e ao longo do comprimento. O tamanho do cruzador pode ser mais bem apreciado quando se compara ao de um bote que, na imagem, aparece flutuando a seu lado, na altura da primeira chaminé. Nele é possível ver um marinheiro (de branco) em pé, o que fornece a proporção. Comparado à maior das canhoneiras que o precedeu, e que tinha apenas 400 toneladas, o *Almirante Tamandaré* deslocava cerca de 10 vezes mais – grosso modo, isso significa aproximadamente 10 vezes mais trabalho e custos para construir. O longo tempo de obras, retrabalhos e outros fatores impactaram no preço do navio, considerado à época muito alto frente ao resultado. Também vale frisar que, diferentemente de navios anteriores, de porte mais modesto e desempenho de máquinas idem, seu sistema de propulsão precisou ser importado.⁵⁵

Vistas em conjunto, as imagens permitem perceber o quanto evoluía o desenho das belonaves em comparação às do surto de cerca de 20 anos antes, especialmente nas diferentes disposições de armamentos – ainda que os navios destas últimas imagens já se mostrassem ultrapassados no final daquele século XIX, o que atesta a rapidez da evolução nesta área. Quando do lançamento do cruzador (1890) foram batidas as quilhas de dois monitores fluviais, projetados para deslocar pouco menos de 500 toneladas. Apenas um teve suas obras levadas a cabo, num ritmo muito lento, em boa parte porque o grande cruzador absorvia a maior fatia da mão de obra e dos recursos financeiros, ficando o casco do outro abandonado. Nesse meio-tempo, a eclosão da Revolta da Armada (1893-94, abordada no capítulo 3), quando o próprio Arsenal de Marinha foi bombardeado, teve seus operários dispersados e suas máquinas retiradas, assim como o longo tempo para recuperação das instalações e a crise financeira do início da Primeira República, formaram um conjunto de fatores que selou o destino do surto de construção. Considero que as balizas temporais mais apropriadas para esse surto sejam: início no batimento de quilha da primeira canhoneira, em 1881; auge em 1890,

⁵⁵ Martini, 2014, p. 170-179; Mendonça, 2001, p. 52-53; Telles, 2001, p. 59-67.

quando foram lançados o cruzador e a última canhoneira, batendo-se também as quilhas de dois monitores; decadência estendendo-se, primeiramente, até a prontificação do cruzador em 1897, longos sete anos após seu lançamento (e nesse meio-tempo ocorreu a Revolta da Armada, que paralisou todas as obras) e se arrastando ainda mais até 1910, se considerarmos o tempo que levou para finalizar apenas um dos monitores iniciado em 1890. Foi batizado de *Pernambuco*, e dele apresento e analiso algumas imagens no capítulo 3.⁵⁶

Já o terceiro surto (décadas de 1930-40), o primeiro dos iniciados no século XX, é o principal período tratado por esta tese. Segue-se agora uma rápida descrição do mesmo, para que se possa entender melhor a seleção de suas balizas temporais e, nas próximas seções, os objetivos e hipóteses deste trabalho. Não complemento este resumo com notas de rodapé, pois a narrativa completa está nos próximos capítulos da tese, embora apresente um conjunto de imagens para ajudar na ideia geral e comparativa. Considero que o surto de construção naval militar vai de 1936 a 1949, sendo consequência de um programa naval originado em 1932. Este ano também poderia ser uma primeira baliza coerente, ou mesmo 1930: é fato que o primeiro batimento de quilha (cerimônia de início de construção) ocorreu em 1936, mas foi no intervalo 1930-36 que se planejou e se decidiu de forma crucial para viabilizar a construção das belonaves. Quanto à baliza de 1949, a decadência se estende a 1960, mas entre aquele e este ano não há muito o que narrar para eventuais alterações em argumentos da tese. Para simplificar, as balizas temporais relacionadas ao tema da construção naval militar, aqui estudado, são as décadas de 1930 e 1940, que concentram decisões e atividades.

O fato destas balizas compreenderem esses 20 anos não significa, como já foi adiantado no plano da obra, que a tese aborda fatos ocorridos exclusivamente nessas décadas. Os capítulos iniciais (incluindo este, em que resumi os surtos de construção do século XIX) tratam de assuntos anteriores, e são extensos. Afinal, também é preciso conhecer a história dos navios que se pretendia complementar e substituir (a Esquadra de 1910), assim como os que equipavam as marinhas de Argentina e Chile, os dois outros poderes navais sul-americanos com os quais a do Brasil se media, temas do capítulo 3. Ao longo de toda a duração do surto, foram construídos 17 navios de porte significativo para as necessidades da Marinha. Ainda que não representassem seus mais poderosos navios em serviço, seja em tonelagem ou

⁵⁶ Martini, 2014, p. 183-189; Mendonça, 2001, p. 61; Câmara, 2011, p. 125-126; Martins, 1997, p. 456-462, 480.

armamento, eram os de maior quantidade na composição da Esquadra e, de longe, os mais modernos em muitos aspectos. As menores unidades, caso de dois monitores e seis navios-mineiros varredores, deslocavam cerca de 500 toneladas (em condição leve). As maiores, os nove contratorpedeiros, estavam na faixa de 1.500 toneladas. Houve também a construção de embarcações de menor porte e de seis navios pesqueiros adaptados ao emprego militar.

Imagens 25 e 26 – À esquerda, monitor Parnaíba na Guanabara em 1937; à direita, monitor Paraguassu na Guanabara em 1940, fotos DEsp-AM-DPHDM, 051029 pasta Parnaíba e 067059 pasta Paraguassu.

Imagem 27– Incorporação da flotilha de seis navios-mineiros varredores da classe C em 7-6-1940 - DEsp-AM-DPHDM, foto 014168 pasta AMIC 1940-41.

Imagens 28 e 29– À esquerda, contratorpedeiro Marcílio Dias com armamento original em 11-1-1944; à direita, contratorpedeiro Amazonas com armamento definitivo do final da década de 1950, fotos DEsp-AM-DPHDM, 000747 pasta Marcílio Dias e 000605 pasta Amazonas.

As cinco imagens da página anterior mostram dez dos dezessete navios de guerra de porte significativo lançados no período (e como as duas últimas fotos são os líderes de classes de 3 e de 6 navios respectivamente, o conjunto representa a totalidade das 17 belonaves). No alto à esquerda, o monitor *Parnaíba*, que inaugurou o surto em 1936, realizando provas de mar na Guanabara ao final de 1937. No início do ano seguinte, seguiria para sua base em Ladário (localidade que na época ficava em Mato Grosso e hoje faz parte de Mato Grosso do Sul, na fronteira com a Bolívia). No alto à direita, o monitor *Paraguassu* preparando-se para deixar a Guanabara e também seguir para Ladário, em maio / junho de 1940. Ele foi construído aproveitando-se o casco cuja quilha foi batida no surto anterior, em 1890, e que ficou abandonado até a obra ser retomada no fim dos anos de 1930. O *Parnaíba* foi armado com um canhão principal de 152mm aproveitado do cruzador *Almirante Barroso* (adquirido na Grã-Bretanha em 1896 e desativado em 1931), e o *Paraguassu* recebeu uma arma de 120mm do mesmo navio. No meio (imagem 27), a flotilha completa de seis navios-mineiros varredores, construída entre 1937 e 1940, no dia de sua incorporação ao serviço, 7 de junho de 1940, no Rio de Janeiro. Nos navios mais próximos é possível ver as minas, com seu formato esférico, dispostas sobre o convés de popa junto a alguns tripulantes. Abaixo à esquerda (imagem 28), o contratorpedeiro *Marcílio Dias*, líder da classe “M” de três navios, ostentando o armamento principal provisório de quatro canhões de 120mm (de emprego restrito a alvos de superfície) disponibilizados pela remodelação dos dois encouraçados então em serviço. Ainda naquele ano seguiria para o arsenal americano da Philadelphia para receber equipamentos definitivos: quatro canhões de 127mm de duplo emprego (antiaéreo e de superfície), moderno sistema diretor de tiro sobre o passadiço, radar no mastro, dois canhões antiaéreos de 40mm e um lançador quádruplo de torpedos entre as chaminés, todos ausentes nesta fotografia.

Por fim, na imagem abaixo à direita do conjunto (29), o contratorpedeiro *Amazonas*, líder da classe “A” de seis navios, ostentando o padrão de armamento definitivo da série. Este foi padronizado no final da década de 1950 com o das últimas unidades a serem incorporadas (o *Amazonas* esteve entre os três primeiros, em 1949), diferenças que decorriam do longo período de construção da classe – assunto do último capítulo. Importa aqui observar os navios mostrados na página anterior e comparar com os de dois surtos anteriores, percebendo as grandes diferenças entre as belonaves. Ou seja, comparar não só no texto, mas visualmente, os saltos evolutivos representados pelos intervalos entre os surtos de construção naval militar.

O surto em si é marcado por duas fases, a primeira de intensa atividade, de 1936 a 1943. O ano inicial tem como marco o batimento de quilha do primeiro navio de guerra a ser construído, após muitas décadas de hiato, no Brasil – o já mencionado monitor *Parnaíba*, relativamente simples se comparado às belonaves que lhe seguiram, mas que já apresentava significativos desafios para essa fase pioneira. O marco do ano final desta primeira fase é o lançamento dos dois primeiros contratorpedeiros da classe “A”, de seis unidades, juntamente com a incorporação dos três da classe “M”. Nesse período, destaca-se a considerável rapidez com que se passou da construção de navios mais simples, como o monitor e a série de seis navios-mineiros varredores de pequeno porte, até chegar a unidades de tamanho médio, os contratorpedeiros – tipos bem mais complexos e considerados “paus para toda obra” em marinhas de todo o mundo ao longo do século XX, e de especial importância na composição das esquadras à época da Segunda Guerra Mundial.

É importante ressaltar, para que se tenha noção da urgência, que a primeira classe de três contratorpedeiros construída neste surto, cujo projeto era americano e baseado na classe “Mahan” da Marinha dos EUA, teve suas quilhas batidas praticamente no início dessa primeira fase, em maio de 1937. A modernidade desses meios, vale lembrar, é atestada pelo fato de que navios similares (de quatro classes derivadas da “Mahan”) ainda estavam em construção nos Estados Unidos naquele ano, época em que os primeiros exemplares da classe apenas iniciavam seus anos de operação na Marinha dos EUA, sendo na ocasião seus contratorpedeiros mais avançados em serviço (como já mencionado no início do capítulo).

Destaca-se também o pleno emprego de uma grande instalação industrial, cujos esforços maiores para erguê-la vinham da década de 1920: o Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (AMIC), na Baía de Guanabara, Rio de Janeiro. Nele, partindo praticamente do zero, foi possível tocar simultaneamente obras de até sete cascos ocupando as carreiras de construção, enquanto outros, já lançados ao mar, passavam pela fase de acabamento junto ao cais. O AMIC foi responsável pela maior parte das construções navais para a Marinha no período, tomando o lugar (e depois o nome) de seu vizinho mais velho, o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro – AMRJ – situado na área continental. Um impressionante conjunto, mas que à época ainda estava consideravelmente dissociado da realidade industrial brasileira, dado que a maior parte dos materiais empregados na construção dos navios e equipamentos neles instalados era importada (assim como as máquinas operatrizes do arsenal também eram de fornecimento estrangeiro). Poucos itens eram fornecidos por indústrias brasileiras ao AMIC, e

o que não podia ser importado era fabricado no próprio arsenal. Não foram poucos os itens nacionalizados, mesmo que longe de representar alto índice de nacionalização. Porém, apesar de iniciativas para encomendar artigos na indústria brasileira, em especial após o início da guerra, a maioria dos itens só podia ser fabricada no próprio AMIC (pela complexidade, maquinário e/ou trabalho especializado envolvido). Isso reforça o aspecto “insular” das instalações do arsenal – que literalmente estava numa ilha – mesmo considerando que sua dissociação do resto da indústria do país não se mostrasse tão acentuada quanto o Arsenal de Marinha da Corte era no século anterior.

A segunda fase do surto, entre 1943 a 1949, é marcada pelo não batimento de novas quilhas, sendo seguida de crescente demora na finalização dos navios iniciados no período de auge dos trabalhos. E é seguida por outra de extrema decadência, até 1960, ano da entrega ao setor operativo do último navio iniciado em 1940. Apesar do declínio, alguns esforços foram feitos para não se perder totalmente conhecimentos e capacitação, continuando a construção de alguns navios (mesmo que alguns fossem de emprego civil). Entre as tecnologias absorvidas nas duas fases do surto, destacam-se o método de construção com solda elétrica para a união das partes metálicas, que ainda era uma novidade nas grandes potências navais e praticamente inexistente aqui (como vimos no início deste capítulo). Também se destaca a produção de armamentos para os navios (canhões e torpedos).

Vale discorrer brevemente sobre o **quarto surto de construção naval militar** (o segundo do século XX) que compreende o período de 1968 a 1999 em seu auge – ainda que o ritmo flutuasse nesse período mais extenso que os surtos anteriores – e entre 1999 e 2008 em sua decadência. Mesmo não sendo o foco do trabalho, a menção permite completar o panorama que inclui o período estudado. Inserir imagens de alguns dos principais navios do surto para ajudar os leitores a completar o panorama, mas não cabe fazer mais interpretações e comparações no texto, afinal, essas belonaves representam o “futuro” do período da tese. O principal assunto aqui é o passado, de 8 décadas atrás, e as decisões nele tomadas. Assim, deixo claro que a inserção das próximas imagens constitui exceção ao modo pelo qual incorporo conteúdo iconográfico à tese (vide seção de metodologia à frente), em que imagens fazem parte tanto do processo de análise crítica das fontes, com cruzamento de informações, quanto da narrativa. Isso não impede que leitores aproveitem para comparar características externas dos navios a seguir, entre si e com anteriores, completando a visão panorâmica.

Imagem 30 – Fragata Independência, incorporada em 1979, deixando Santos (SP) em 14/12/2016, foto do autor.

Imagens 31 e 32 – à esquerda navio-escola Brasil, incorporado em 1986, atracado no Porto de Fortaleza (CE) em 13/11/2010; à direita corveta Jaceguai, incorporada em 1991, manobrando no Porto de Santos (SP) em 12/12/2016, fotos do autor.

Imagens 33 e 34 – à esquerda submarino da classe Tupi (três exemplares construídos no Brasil e incorporados entre 1995 e 1999), atracado no Porto de Santos (SP) em 5/4/2009; à direita a corveta Barroso, incorporada em 2008, deixando Santos (SP) em 14/12/2016, fotos do autor.

Na fase de auge foram construídos 11 navios de guerra de maior importância para a Esquadra, praticamente todos no AMRJ: duas fragatas (imagem 30) de 3.800 toneladas de deslocamento carregado e incorporadas entre 1979 e 1980 (da mesma classe que quatro outras construídas no Reino Unido e incorporadas de 1976 a 1978); um navio-escola (imagem 31) baseado no projeto das fragatas e de deslocamento semelhante, incorporado em 1986; quatro corvetas (imagem 32) de 2.000 toneladas incorporadas entre 1989 e 1994, sendo duas delas construídas em estaleiro brasileiro privado (Verolme); três submarinos (imagem 33) de 1.400 toneladas, incorporados entre 1995 e 1999 (da mesma classe que um construído na Alemanha e incorporado em 1989). Além destes navios, houve mais de vinte obras de porte menor, como navios-patrolha fluviais e costeiros, navios de assistência hospitalar, embarcações de desembarque para operações anfíbias, entre outras construções. Em comparação, na fase de decadência entre 1999 a 2008 houve a incorporação de apenas duas unidades importantes para a Esquadra e construídas no Brasil: uma corveta (imagem 34), construída entre 1994 e 2008, de projeto aperfeiçoado em relação às anteriores, e um submarino construído entre 1998 e 2005, também um aperfeiçoamento do projeto dos predecessores. Ambas as obras foram marcadas por diversas interrupções, especialmente a corveta, cuja construção levou cerca de quatorze anos entre o batimento de quilha e a incorporação, mais de três vezes o tempo das antecessoras.

Além de completar o panorama, este último surto foi aqui mencionado (mesmo de forma bem resumida), porque sua maior proximidade com o tempo atual certamente influenciou a pesquisa e escrita desta tese. Isso se deve à via de mão dupla que o historiador geralmente percorre entre a longa e a curta duração, assim como entre o passado e o presente. Tenho planos para me dedicar a este surto num eventual projeto futuro, de modo a completar uma visão ampla da construção militar brasileira, desde meados do século XIX até o passado recente.

1.4 - Objetivos e hipóteses

Em relação aos objetivos da tese, estes envolvem analisar de forma interligada os diversos fatores (econômicos, militares, tecnológicos, de relações internacionais, já mencionados) da construção naval militar brasileira nas décadas de 1930 e 1940, nas decisões relacionadas à atividade na renovação da Esquadra. Quanto a essa análise, vale acrescentar um ponto

importante que este trabalho tem como objetivo problematizar: a influência econômica, militar, tecnológica e diplomática dos Estados Unidos nesse processo, especialmente nos anos anteriores à Segunda Guerra Mundial, e como essa influência – ou busca de uma relação de maior preferência – era contraposta a outras, como do Reino Unido (de longa data) da Itália (em menor grau) e, como principal contraponto aos EUA, da Alemanha. No debate historiográfico do próximo capítulo está presente a noção de que as relações internacionais do Brasil, especialmente durante o Estado Novo (mas também nos anos anteriores), apresentavam características pendulares, de manter equidistância pragmática, de barganha entre grandes potências em acordos comerciais nos quais entrava o componente militar.

Nesse processo de análise é preciso levar em conta que a influência americana no século XX, especificamente na Marinha, remonta ao final da Primeira Grande Guerra e início da década de 1920, quando dois fatos importantes ocorreram. Um deles foi a modernização, nos EUA, das duas principais belonaves da Esquadra, os encouraçados *Minas Gerais* e *São Paulo*, construídos dez anos antes no Reino Unido. Outra foi a contratação da Missão Naval Americana (em 1922), cujas atividades iriam influenciar a mentalidade de mais de uma geração de integrantes da Marinha do Brasil. Porém, também é preciso levar em consideração toda a tradição anterior, na própria Marinha, de equipamentos de origem britânica. E, por fim, é preciso verificar o quanto as oportunidades oferecidas pela Alemanha, interessada numa relação política, militar e econômica mais aprofundada, eram aproveitadas e potencialmente poderiam ampliar a influência alemã nas decisões brasileiras, nesse caso as relativas ao reequipamento militar como um todo e, em especial, a renovação do poder naval e a construção de belonaves.

Cabe ressaltar, ainda, que a partir da década de 1920 as discussões sobre as necessidades de manutenção e renovação do poder naval brasileiro passaram a mostrar, com maior ênfase, uma tendência em conectar essa demanda a outro objetivo em voga na época: o desenvolvimento da siderurgia no país (tema que está no capítulo 4). Nunca é demais lembrar que o aço é um insumo básico da construção naval, assim como para a fabricação dos armamentos navais da época (e não apenas navais). E também é importante destacar que a longa evolução desse debate e das negociações sobre siderurgia, interna e externamente, com empresas e governos, culminaram em acordos com os Estados Unidos, os quais viabilizaram a construção da Companhia Siderúrgica Nacional nos anos de 1940 (tema que também perpassa o capítulo 4). Trata-se de mais um assunto que precisa ser levado em conta, a partir de um

olhar focado nos detalhes dos processos de decisão. Antes é preciso, porém, atentar às questões mais abrangentes deste trabalho, além das hipóteses de respostas, as quais foram apenas sintetizadas na introdução.

É hora de apresentar as questões gerais que a tese pretende responder e, na sequência, as hipóteses. A principal pergunta que norteou toda a pesquisa é: quais os motivos que desencadearam o surto de construção que compreende as décadas de 1930 e 1940? A partir desta questão, chega-se a outras, decorrentes da própria dinâmica que pode ser percebida na descrição do surto, vista há pouco: quais os motivos para que a atividade entrasse em declínio? Dado que o surto respondia à demanda de um programa naval para renovar a Esquadra, demanda esta que levou à construção local (combinada a encomendas fora do país) de considerável quantidade de navios, e dado que a continuidade era necessária para completar a renovação, outra pergunta se impõe: por que essa continuidade foi quebrada? Pode-se ir além desta última questão, levando-se em conta as grandes dificuldades que devem ser vencidas, num país ainda sem indústria forte, para a largada (efetivamente conseguida) de um processo industrial complexo como a construção naval militar: por que é interrompida uma continuidade que, pela lógica, poderia se apoiar com relativa facilidade (comparada às dificuldades iniciais) sobre as bases lançadas no início?

A hipótese principal é uma resposta que desafia a lógica dessa última questão: *o mais difícil, dadas as circunstâncias que deram condições de início ao surto de construção naval militar, foi justamente assegurar a continuidade do processo e não a sua largada, em que pese a magnitude dos desafios vencidos na fase inicial.*

Essa hipótese principal se apoia, no que se refere ao início desse surto de construção, em **argumentos preliminares**, resultantes de informações colhidas numa pesquisa prévia limitada (voltada a permitir a elaboração de um projeto que, aprovado, permitiu iniciar a pesquisa completa para esta tese). Estes argumentos procuram responder às questões acima e, juntamente com a hipótese, podem ou não sobreviver à narrativa dos próximos capítulos, sendo postos à prova na conclusão. São eles:

- O surto nasceu da necessidade de viabilizar um grande programa de reequipamento naval (no contexto brasileiro da época), respondendo a grandes problemas relacionados ao material ultrapassado e inadequado existente, sua baixa efetividade e seu fraco poder militar.

- Além da necessidade de responder a grandes problemas, esse programa deveu, em boa parte, sua viabilidade inicial a um contexto de afirmação de grandeza nacional – o período do Estado Novo (ao qual se soma o contexto dos anos imediatamente anteriores). Conforme avançaram as atividades de construção de navios para atender ao programa, as obras foram usadas como exemplos de grandes realizações governamentais.

- Este grande e urgente programa, ao ser direcionado cada vez mais para a construção local de navios, demandou a “queima de etapas” (expressão mais recente, mas com similares à época), ou de superação da situação recorrentemente chamada de “atraso brasileiro”, para marcar uma fase de realizações e de afirmação. Numa só palavra: de progresso. Na prática, que vai além do discurso, essa urgência precisou ser atendida com tecnologia de fora do país, absorvendo conhecimentos, técnicas, emprego de novas máquinas, tudo para viabilizar a solução a ser construída localmente. Construção que também foi viabilizada com emprego de mão de obra e esforços nacionais, tanto para atender a uma necessidade econômica fundamental, de evitar a saída de moeda forte, quanto para combinar com o discurso de grandeza.

- O atendimento a essas necessidades urgentes, por parte de países industrializados, estava relacionado a interesses político-militares e econômico-comerciais dos mesmos. Esses interesses permitiram alguma absorção de tecnologias, aprofundando também o relacionamento (política externa) com o Brasil, especialmente no caso dos Estados Unidos, já desde antes do início da Segunda Guerra Mundial. E por isso mesmo levaram a consequências importantes, vistas sob o viés do desenvolvimento econômico-industrial do país, da busca de independência tecnológica e de projeção regional e mundial brasileiras, que por sua vez tiveram potencial para gerar conflitos de interesses.

A comprovação desses argumentos preliminares envolve uma comparação das expectativas que tinham, em relação aos resultados desse processo, os principais “blocos” de agentes históricos nele envolvidos, e que estavam entre os decisores no processo: 1 - a Marinha do Brasil e as organizações a ela ligadas no processo de construção de navios; 2 - o Governo Brasileiro como poder decisório em última instância; 3 - as contrapartes desses dois primeiros blocos no país detentor das técnicas e tecnologias.

É certo que, dentro desses blocos, há divergências a considerar e analisar, mas ainda assim podemos formular aqui uma **hipótese complementar** à principal, ligada à primeira fase do surto: *na largada do surto de construção naval analisado, há uma convergência dos horizontes de expectativas (ver seção sobre metodologia, a seguir) desses blocos de agentes, viabilizando uma rápida resposta às necessidades do início do surto.*

Quanto à segunda fase do surto, esta também se apoia em argumentos preliminares (que, assim como os outros já mostrados, são postos à prova pela própria narrativa dos capítulos a seguir):

- O atendimento a uma parcela significativa do programa naval, ao mesmo tempo em que remedia parte dos problemas que originaram o programa, diminui o sentido de urgência e, ao mesmo tempo, também o impacto das grandes divulgações (principalmente as cerimônias de lançamento e de incorporação / mostra de armamento dos novos navios) que se prestam à afirmação da grandeza nacional. Também chega ao fim o período de exacerbada autoafirmação nacionalista e diminui, também, o apoio governamental aos programas.

- Algumas tecnologias e técnicas efetivamente são absorvidas e empregadas para viabilizar as construções da fase inicial do surto. Porém, como o desenvolvimento tecnológico militar não cessa, em alguns anos começa a haver uma defasagem, e a continuidade do programa de construção depende do aprimoramento das tecnologias absorvidas ou na obtenção de novas. O tempo propício a buscá-las em acordos envolvendo outros países, nessa fase, passou (pelos motivos expostos nos itens anteriores e pelo próprio contexto histórico) e o aprimoramento do que foi absorvido, assim como o desenvolvimento científico próprio a partir dos conhecimentos adquiridos, também encontram esse ambiente desfavorável.

Com a desativação de belonaves antigas não sendo compensada pela incorporação de novas, devido à quebra da continuidade, recorre-se a soluções conformadas pelo espaço da experiência (veja a seguir a seção sobre metodologia) relacionado ao período anterior ao início do surto de construção. Um exemplo é a obtenção de navios usados, disponibilizados por outros países. Apesar de contornar o problema inicial, a solução contribui para esvaziar ainda mais o sentido de urgência que contribuíra para viabilizar a atividade, e acentua a dependência tecnológica.

Chegamos então à outra hipótese complementar para apoio da principal, envolvendo os mesmos blocos de agentes já mencionados: *na fase de assegurar a continuidade do surto de construção naval analisado, há uma divergência dos horizontes de expectativas desses blocos de agentes, o que dificulta o prosseguimento do plano inicial.*

1.5 – Teoria e Metodologia

Este trabalho, em sua metodologia de análise histórica dos objetos de pesquisa, explora o emprego das categorias de *espaço da experiência e horizonte de expectativa*, propostas por Reinhart Koselleck. Essas categorias são usadas para a análise das oportunidades e limites que estavam disponíveis aos tomadores de decisão / agentes históricos envolvidos na atividade aqui pesquisada, e dos quais eles teriam efetiva consciência, e o que esses personagens esperavam atingir com suas ações. Em outras palavras, o processo de análise busca entender os quadros mentais dos agentes históricos envolvidos no surto de construção naval militar, conforme os “blocos” de agentes já mostrados. A partir desse entendimento, pode-se buscar a existência de convergências e divergências nas expectativas desses blocos de agentes frente às questões postas à mesa, visando entender as escolhas e decisões tomadas e que influíram na aceleração e desaceleração das atividades de construção de navios nesse surto.⁵⁷

A análise explora, assim, a relação das dimensões temporais do passado e do futuro nos quadros mentais desses agentes históricos, entendendo que o espaço da experiência (própria ou alheia) é o passado embutido no espaço social presente, ao passo que o horizonte de expectativa (tanto do próprio agente quanto interpessoal) é o campo estabelecido, no presente, para possíveis ações no futuro, embutida em previsões e planejamentos. Gradativamente, os espaços da experiência se deslocam, revelando novos horizontes de expectativas, que podem apontar para soluções advindas de um espaço da experiência já “ultrapassado”, devido à frustração das expectativas mais recentes.⁵⁸

É importante ressaltar e explicar, como já sinalizado no plano da obra da introdução, que o emprego dessas categorias teve o efeito de estender, ou melhor, retroagir a narrativa histórica

⁵⁷ Koselleck, 2006, 309-310.

⁵⁸ Ibid., p. 313-314.

nesta tese. Naturalmente foi se impondo a necessidade de se buscar mais detalhes de fatos ocorridos em décadas anteriores às balizas temporais (décadas de 1930-40) do objeto principal, tanto na pesquisa quanto na sistematização dos dados. Isso resultou, durante a própria escrita, no crescimento dos capítulos iniciais, de forma a descrever e analisar melhor os espaços da experiência dos agentes históricos dos anos de 1930-40, assim como os caminhos que trilharam a partir dessa experiência. Grosso modo, pode-se dizer que parte deste capítulo (o resumo dos surtos de construção naval militar anteriores) e o de número 3 são dedicados ao espaço da experiência, sendo o seguinte (4) focado nas decisões tomadas com base no horizonte de expectativas. Evidentemente, isso é uma divisão esquemática para facilitar o entendimento pois, conforme o parágrafo anterior, há o deslocamento gradativo dos espaços da experiência, sucessão que se apresenta na própria narrativa.

Ao método que emprega as categorias acima para o entendimento de ações, decisões, revisões e reações, a serem apreendidas a partir da análise das fontes, soma-se inicialmente a própria análise crítica desses documentos pelo método histórico (a crítica interna e externa, com as tradicionais perguntas o que, para quem, quando, como, por que), de forma a extrair respostas, e eventualmente novas perguntas, das fontes primárias e secundárias. Numa camada seguinte da análise, o método aplicado resulta de uma confluência de abordagens da teoria da História (aplicada a um tema inserido principalmente nas áreas de História Econômica e da História da Ciência, Técnica e Tecnologia) e da teoria das Relações Internacionais. Teóricos desta última, como Pierre Renouvin e Jean-Baptiste Duroselle, propuseram a metodologia da busca pela influência de forças profundas, como fatores econômicos, comportamentos coletivos e outros, na psicologia dos responsáveis pelas políticas exteriores, em suas tomadas de decisões, fugindo da visão estreita baseada apenas nos documentos diplomáticos. Metodologia que se harmoniza com o emprego das categorias de Koselleck já apresentadas, dado que as forças profundas constituem parte do espaço da experiência dos agentes históricos. E, também, com a visão de um importante formulador de teorias da investigação histórica, Marc Bloch, sobre a necessidade desta investigação alcançar fatos profundos por meio dos raios convergentes de testemunhos de natureza diversa.⁵⁹

Com atenção às razões mais profundas dos agentes históricos, este trabalho busca convergências e divergências de seus sucessivos horizontes de expectativas (e espaços da

⁵⁹ Renouvin e Duroselle, 1967, passim; Bloch, 1997, p. 115.

experiência), que contribuíram para moldar suas percepções do real e as possibilidades de escolhas dentro de circunstâncias também reais, conforme estas cambiavam. Circunstâncias que, como defende Hans Joachim Morgenthau, teórico realista neoclássico de Relações Internacionais, refletem nos esforços de líderes e tomadores de decisão, inseridos no jogo político, para obter o melhor desempenho dentro das situações limitadas de escolhas, também políticas. São limitadas as escolhas porque também é limitado o conhecimento dos agentes históricos. Esse conhecimento atinge apenas uma parte dos múltiplos fatores que podem formar seus quadros de opções, os seus espaços da experiência, com as quais os agentes montam prognósticos, expectativas, buscam novas soluções. A experiência libera e orienta os prognósticos, mas o alcance destes é fruto dos limites do conhecimento que os agentes têm de uma situação. E também são limitadas as ações que podem realizar. Dito de outro modo, é limitado o poder que detêm para realizar essas ações. Assim, esses agentes também têm interesse em ampliar esses limites, em buscar mais poder no futuro a partir das decisões que tomam baseados na experiência do passado (cujo conhecimento é limitado), sendo que essa busca de poder, ou “interesse definido como poder”, é parte da essência da política. É preciso, então, analisar suas decisões tendo em mente que há um limite de opções na mesa (dentro do que eles conhecem com base em suas experiências), mas que, dentro do jogo político da busca do poder, há interesse em que essas ações e decisões possam ampliar esse limite no futuro.⁶⁰

Quando falamos em poder, este não se circunscreve ao poder político do agente histórico, mas da nação, e neste se inclui o poder militar, do qual faz parte o naval. Morgenthau salienta que as forças armadas representam o fator material mais importante, entendidas como potencialidades ou ameaças, para a construção do poder político nacional, e destaca o papel das esquadras. Suas características de mobilidade, que como já visto aqui, são diferenciais históricos em relação a outros poderes (aeroespacial e terrestre), não se circunscrevem ao potencial de ataque e defesa em movimento. A mobilidade também permite mostrar bandeira em outros países. As visitas de portentosas belonaves causam forte impressão, dão prestígio, representam o poder de suas nações. Elas podem ajudar, junto com as outras parcelas do poder militar, mas de forma especial pelo prestígio que carregam, a convencer outros países do poder da nação que as possui e mostra (seja esse poder real ou suposto, implícito). Portanto, a busca do prestígio ligado ao poder, relacionado às forças armadas e aqui neste trabalho especificamente aos navios de guerra, também faz parte do conjunto de experiências

⁶⁰ Morgenthau, 2003, p. 6-7, 16-18, 41; Koselleck, 2006, p. 313.

e expectativas que se deve analisar, e também compreender, nas ações dos que detêm poder de decisão numa nação.

Falando em relações exteriores e ações na busca do poder, também é importante não perder de vista que, seja quando falamos das circunstâncias ou dos limites das opções e das decisões, esse conjunto pode ser configurado tanto pela política externa quanto pela interna. Trata-se da mútua determinação entre o nacional e o internacional mediada pelo discurso, como propõe Elisabetta Brighi. Nessa visão, é necessário analisar os discursos, entendidos não no sentido restrito de discursos políticos, nem apenas nos que estão presentes em textos: é preciso também levar em conta os discursos presentes nas imagens, como explicarei logo a seguir. Esta análise visa, então, compreender as forças profundas por trás das decisões tomadas nos espaços de experiência e horizontes de expectativas, conformados pelas circunstâncias, apoiando-se também na ideia de mútua determinação proposta por Brighi. É levada em conta a posição intermediária / mediadora dos discursos dos diversos agentes da política externa na busca do poder da nação dentro do ambiente internacional. Agentes que não estão restritos ao mundo diplomático e que estão, também, envolvidos na política interna. Esses discursos são influenciados pelo processo político doméstico de forma a gerar a política externa e esta, por sua vez, realimenta a dinâmica inicial da construção desses discursos.⁶¹

Nessa relação da política interna e externa, do nacional e internacional, o tipo de regime político também precisa ser entendido, em especial quando se trata de negociações de acordos de comércio e de fornecimento de armas junto a outros países. A oposição básica é entre essas relações em regimes democráticos e autocráticos, conforme mostrado por Amâncio Jorge de Oliveira e Janina Onuki ao estudarem os níveis de análise na literatura sobre Relações Internacionais (principalmente na área de política comercial). Atores domésticos dos setores econômicos afetados pela política externa, formando grupos de interesse, têm papel mais atuante quanto mais democráticos forem os regimes. Essa atuação é feita, sobretudo, junto ao Legislativo (e os próprios grupos têm seus representantes eleitos), demandando prestação de contas sobre a formulação das políticas comerciais por parte do Executivo e seus decisores, nos temas de política externa. Já nos regimes autocráticos a relação desses grupos de interesse é mais direta com o Executivo, e os governantes têm que prestar contas a parcelas menores dos setores econômicos. Essa diferença é perceptível no período aqui estudado, que inclui

⁶¹ Brighi, 2013, *passim*.

fases nas quais o Legislativo estava mais presente e atuante, assim como fases em que foi dissolvido. Uma dinâmica importante para se levar em conta na percepção de diferentes andamentos dos processos que envolviam as políticas comerciais do Brasil com outros países. Processos que, em boa parte do período, se imbricavam com as necessidades de atender aos planos de reequipamento militar.⁶²

Falei há pouco sobre a necessidade de analisar os discursos presentes não só nos textos como nas imagens. É preciso, então, dedicar algumas linhas sobre como este trabalho faz uso da iconografia, especialmente fotografias, como fontes. Nesta tese elas são empregadas como fontes primárias que, por sua vez, são produtos da cultura material de uma sociedade. São fundamentais para este trabalho por revelarem indícios de fatos e decisões que as fontes escritas muitas vezes não abordam, especialmente quando as imagens são reunidas e analisadas em séries temáticas e cronológicas. Por exemplo, na evolução das obras de um mesmo navio, acompanhado em fotos ao longo de suas diversas etapas de construção, pode-se descobrir se o tempo das etapas está ou não de acordo com o inicialmente desejado, se está passando por mudanças no projeto inicial, informações que, entre diversas outras, podem indicar decisões relacionadas a fatos externos à atividade.

As fotografias e outros itens da cultura material associados à construção naval militar, assim como os próprios navios, não se constituem aqui em meros complementos dos documentos escritos. São fontes de igual importância (e, em muitas circunstâncias, maior) que as tradicionais, escritas. São entendidas tanto como suportes de memória quanto meios de divulgação dos feitos (no caso, produtos industriais de emprego bélico) da sociedade brasileira no período em foco. Tais quais artefatos sobreviventes de certa época, elas remetem à relação entre a memória humana e a cultura material, o que não se dá de maneira simples, conforme afirma Andrew Jones. Elas são elementos materiais que conectam o presente às realizações de uma sociedade, sejam do passado imediato ou distante, embutindo memória no instante em que são produzidas. E elas precisam ser lidas em suas cargas de significados, tanto quanto se deve fazer com os textos, que podem ser tão ambíguos quanto as imagens. Precisam ser vistas no que têm de índice (associações), ícones (reproduções) e símbolos (representações) conforme a abordagem de Charles Sanders Peirce, e aqui simplificada: a representação do olhar fotográfico. Usando outras palavras, no caso, de Peter Burke: as

⁶² Oliveira e Onuki, 2010, p. 2-3.

fotografias são fontes que registram “atos de testemunho ocular”. O que não significa que sirvam apenas para ilustrar, ou comprovar com imagens, a realidade retratada do passado, complementando o que os textos dizem. Mesmo porque não são, em si, provas de autenticidade, dado que seu próprio processo de produção precisa ser analisado criticamente. É preciso saber interrogá-las e, nesse exercício, extrair delas novas perguntas.⁶³

Nessa crítica das imagens, uma abordagem é analisá-las (paralelamente à sua estrutura simbólica) na relação que têm com essa sociedade, no porquê de terem importância para a mesma. Para isso, considero de valia as abordagens preconizadas por pesquisadores de História Material como Daniel Miller, que foca no porquê de considerarmos importantes os objetos da cultura material: eles existem, são resquícios dessa cultura, e a razão de sua existência e de sua materialidade dá pistas sobre a sua importância. É preciso olhar as imagens perguntando o porquê de terem sido preservadas, em primeiro lugar, e também como foram feitas e por quais motivos. Para que e para quem elas servem? No caso da cultura material, essas questões envolvem etnografia, ou seja, a descrição dessa cultura a partir desses resquícios que são os objetos, e nesse caso estou extrapolando a abordagem de Miller tanto para as fotografias como objetos quanto para os próprios objetos da cultura material que retratam. E são grandes esses objetos, são tecnológicos, têm alta carga simbólica. São navios. Mais ainda: são navios de guerra. Potentes, armados, defensores dos interesses de um país nos mares, projetando também o orgulho dessa sociedade. Por que eles importam? As perguntas às imagens compõem um exercício contínuo, uma análise do que mostram e das razões de sua produção, transparecendo resultados nos moldes já apresentados na primeira seção deste capítulo, onde convidei o leitor a “passar” em dois dias de maio de 1937. São fontes que fazem parte da cultura material, são ferramentas de reconstrução dessa cultura no passado. E também são especialmente importantes quando documentam processos de produção de objetos tecnológicos (assim como o uso de tecnologia) para uma história que também trata de ciência, técnica e tecnologia.⁶⁴

Por fim, como mencionei diversas vezes as palavras ciência, técnica e tecnologia, cabe fazer uma breve conceituação destes termos agora, nos últimos parágrafos dedicados a aspectos metodológicos. Tais quais os quatro elementos (resumidamente Economia, Defesa, Relações

⁶³ Jones, 2007, p. 2-5, 13-14, 21; Peirce, 1975, passim; Burke, 2004, p. 17, 25-32.

⁶⁴ Miller, Daniel, 1988, p. 9. Burke, 2000, p. 99-101.

Internacionais e Tecnologia) que apresentam interligações e interpenetrações nesta tese, esses conceitos também possuem áreas de confluência, ou sobreposições. A palavra tecnologia, para Maurice Daumas, define uma interpenetração de ciência e técnica. A ciência entendida como a produção (por teoria e experimentação científica) do conhecimento e a técnica como a reprodução prática, contínua, de um mesmo conhecimento. Para Milton Vargas, a primeira é um saber teórico posto à prova, enquanto a segunda é um saber fazer. Já a tecnologia, presente numa área de confluência entre ambas e com atribuições que frequentemente se sobrepõem e se confundem, é um saber fazer baseado em teoria e experimentação científica. Outra forma de definir, e bem sintética por se tratar de uma visão mais voltada à engenharia, é que a ciência busca a via teórica para compreender as leis naturais, e a tecnologia (não necessariamente distinta da técnica) busca meios práticos para utilização do que é descoberto pela ciência, conforme Ian McNeil.⁶⁵

Partindo das definições mais teóricas de Daumas e Vargas, mas trazendo também a carga mais prática ligada à engenharia (tal qual McNeil), pode-se dizer que uma explicação conceitual adequada dos dois primeiros termos é feita por Gildo Magalhães. O autor abarca pontos dos autores acima e os combina de forma bastante didática, evitando ao mesmo tempo fazer uma distinção definitiva entre técnica e tecnologia, levando em conta que conceitos são definições carregadas de historicidade. Para Magalhães, ciência é um conhecimento crítico generalizante. Isso significa que a ciência é um processo não acabado e que se transforma a partir da crítica, sendo aperfeiçoado historicamente conforme o pensamento científico passa por transformações progressivas, juntamente com as sociedades. É generalizante por sua pretensão de gerar leis as mais gerais possíveis, e não apenas particulares, fornecendo explicações que possam ser entendidas racionalmente pela maior parte possível das pessoas. Por sua vez, a técnica é um conhecimento prático, um saber fazer (e aí vemos sinergia com definições de Daumas e Vargas), podendo esse conhecimento estar apoiado ou não na ciência. Basicamente, significa fazer algo de acordo com instruções ou regras. Já a tecnologia pode ser definida etimologicamente como a ciência de uma técnica, mas na realidade a própria distinção entre esta última e a tecnologia, ou entre esta e a ciência, acaba sendo muito menos taxativa do que gostaríamos, enquanto acadêmicos usuários de categorias e conceitos. É preciso levar em conta que, na história, tecnologias ganham relevo quando são aplicadas em relações de produção, buscando ganhos econômicos. Por conta disso, a palavra acaba sendo

⁶⁵ Daumas, 1965, p. xvii-xiv; Vargas, M., 1994, p. 13-14, 20, 177-179; McNeil, 1990, p. 2-4.

usada de forma cada vez mais ampla em boa parte do mundo, e atualmente pouca distinção se faz entre técnica e tecnologia na linguagem. Os termos tornaram-se, frequentemente, intercambiáveis. As fronteiras desses conceitos são mudadas ao longo da história, e pesquisas ditas científicas (também chamadas de ciência pura) podem ter claras finalidades comerciais, enquanto pesquisas tecnológicas (também chamadas de ciência aplicada) podem gerar conhecimentos mais afeitos à ideia de ciência do que da ideia de tecnologias para a produção de coisas, de soluções, realizadas a partir de um saber fazer. Consequentemente, na atualidade é possível intercambiar os termos pois “sempre uma tecnologia se refere à ciência de uma ou mais técnicas”.⁶⁶

As explicações acima são importantes para entender que conceitos mudam historicamente e que suas fronteiras são razoavelmente fluidas. Por isso é preciso certo cuidado na forma de ver processos, do passado, com os olhos focados apenas nos conceitos do presente. Por exemplo, nesta tese é mostrada, no que se refere aos aspectos tecnológicos da construção naval brasileira nas décadas de 1930-40, uma situação mais próxima ao que hoje se denomina absorção de tecnologias, desenvolvidas fora do país (e a evolução da tecnologia estrangeira é aqui narrada), do que ao desenvolvimento de tecnologias brasileiras para essa atividade, embora se possa discorrer sobre alguns dos resultados dessa absorção em desenvolvimentos futuros. Mais acima neste capítulo falei do que está compreendido nessa absorção, que não se limita a máquinas e ferramentas, mas a conhecimento. É preciso distinguir esse conhecimento entre o que atualmente se denomina como “know how” (saber como fazer) ou como “know why” (saber o porquê de ser feito daquele modo) para se entender as consequências de um processo de absorção tecnológica. Aprender como fazer não necessariamente leva a aplicar o aprendizado no desenvolvimento de tecnologia – esta acaba sendo dominada dentro dos limites que foram aprendidos. Já aprender o porquê de algo ser feito de uma forma, e não de outra, é entendido como um conhecimento que pode gerar novos conhecimentos, e com eles novas formas de saber fazer. A narrativa desta absorção, como se verá a seguir, sendo circunscrita às limitações e urgências ditadas pelo próprio contexto da época e dos objetivos então priorizados, pode ser considerada absorção de “know how”, do conhecimento que capacitou operários e engenheiros do Brasil a produzir artigos industriais que foram projetados com base nessas tecnologias.⁶⁷

⁶⁶ Magalhães, 2015, p. 207-214.

⁶⁷ Freitas, 2011, p. 7-9; Alves, J., 1994, p. 265-266; Garcia, 2001, p. 4-11.

É importante, ainda, reforçar que os conceitos resumidos acima são construções históricas. São definições elaboradas ao longo do tempo e que, no momento em que escrevo, são empregadas numa análise do passado, feita agora, no presente. São palavras da atualidade que não necessariamente teriam os mesmos sentidos no passado, e a própria ideia de absorção (e menos ainda de transferência) de tecnologia não tinha o significado ou peso de hoje. As palavras empregadas para significados que podemos considerar semelhantes frequentemente são outras. São conceitos que servem para analisar no presente os fatos do passado, e é preciso tomar cuidado para não colocar essas definições nas ações realizadas e palavras ditas pelos agentes históricos desse passado, ou mesmo tentar transformar indícios (vistos com os olhos do presente) em objetivos claros e premeditados dos tomadores de decisão do passado.

Daí a necessidade de se analisar os contextos e decisões considerando os quadros mentais desses agentes históricos, seus espaços da experiência e horizontes de expectativas. É importante entender o que fizeram e disseram e o significado que essas ações e palavras tinham para eles, em suas épocas. Para nós, no presente, importa sempre ter em mente que esses conceitos descritos acima fazem, dada a distância temporal de processos que buscam explicar, praticamente o papel de metáforas para o entendimento dessas ações do passado na atualidade.

CAPÍTULO 2

A construção de uma historiografia

São relativamente poucas as obras relevantes, localizadas por este pesquisador, que tratam especificamente da história da construção naval militar brasileira. Esse pequeno conjunto é, principalmente, fruto de trabalhos de militares (da ativa e reformados, e notadamente com formação em engenharia), contando também com contribuições significativas de engenheiros de procedência civil. Menor ainda é o número de contribuições diretas para o tema vindas de historiadores (ou outros autores na áreas de humanas) desconectados de carreiras no setor militar ou da engenharia. Isto é compensado pela maior quantidade de obras acadêmicas que “esbarram” no tema, e em especial com as questões de reaparelhamento militar e naval, ao estudarem outros objetos dentro da História Militar, História das Relações Internacionais, História Econômica e História da Ciência Técnica e Tecnologia.

Por essas razões, a discussão historiográfica abaixo traz mais detalhes sobre as obras que se relacionam mais diretamente à construção naval (incluindo a militar) no Brasil, como explicarei melhor logo à frente. Já as demais obras relacionadas indiretamente ao tema, mas que com ele dialogam, existem em maior quantidade. O debate destas é restrito, aqui, às que considero mais importantes e conectadas aos objetivos desta tese. Justamente por serem autores mais conhecidos e já debatidos por outros pesquisadores, procurei não estender demasiadamente a discussão sobre elas, e sim a conexão e a pertinência com este trabalho. O objetivo, numa metáfora com a própria atividade pesquisada por esta tese, foi construir uma historiografia e um debate historiográfico sobre um tema pouco estudado, reunindo obras e autores tanto diretamente quanto indiretamente relacionados ao assunto.

2.1 – A construção naval vista por militares e engenheiros

Sobre a história da construção naval (e especialmente militar) brasileira, e abordando o período compreendido pela pesquisa, destacam-se os trabalhos dos engenheiros Pedro Carlos da Silva Telles e Eduardo Gomes Câmara, o primeiro sobre a construção naval brasileira em geral, desde a colônia até o final do século passado, o segundo especificamente sobre a construção naval militar no século XX. Como obra memorialista, a de maior importância para o período é do almirante e engenheiro naval Júlio Regis Bittencourt, que dirigiu os principais trabalhos de construção de navios de guerra no Brasil entre 1936 e 1946, boa parte deles à frente do então AMIC, depois (1948) renomeado AMRJ. Tratando de épocas anteriores (Colônia e Império), as obras de referência obrigatória são dois livros do também almirante,

engenheiro naval e ex-diretor do arsenal, Juvenal Greenhalgh. Já a respeito de período posterior ao desta pesquisa (navios adquiridos sob um programa originado ao final da década de 1960 e que teve unidades construídas no exterior e no Brasil), são referências também importantes as memórias de outro almirante e engenheiro naval, José Carlos Coelho de Sousa. Abordando o tema em compêndios históricos da Marinha do Brasil (*História Naval Brasileira*, editada em vários volumes), têm destaque os capítulos escritos pelos almirantes Hélio Leôncio Martins, em especial os que focam no período posterior à Primeira Guerra Mundial (ou seja, dentro das balizas temporais desta pesquisa), e de Lauro Nogueira Furtado de Mendonça, tratando da época do Império. Vale acrescentar que Martins também escreveu livros, fora do âmbito do compêndio *História Naval Brasileira*, que esbarram no tema da construção naval militar, caso de *A Revolta da Armada e Estórias navais Brasileiras* (este em parceria com Antonio Augusto Cardoso de Castro).⁶⁸

Ainda dentro da produção de militares, destaca-se uma obra de referência técnica, do almirante Maurílio Magalhães Fonseca (*Arte Naval*, originariamente editada em 1954, com reedição e ampliação lançada em 2019). Com livros dedicados principalmente ao desenvolvimento da Marinha Mercante, o que inclui programas de construção, vale mencionar o almirante José Celso de Macedo Soares Guimarães, que dirigiu a Superintendência Nacional da Marinha Mercante (Sunamam) criada em 1969. Sua obra de maior destaque, em dois volumes e de cunho memorialista/testemunhal, tem o título *Navegar é preciso*. Fechando o conjunto de autores oriundos da Marinha e/ou da área de engenharia, um texto relativamente pequeno, porém muito citado e considerado de referência é do capitão de mar e guerra Levy Scavarda, parte de uma série de publicações de subsídios para a história marítima do Brasil publicada entre os anos de 1930-70. Por fim, há dois autores, que não são militares nem engenheiros, com obras relevantes e relacionadas à construção naval no Brasil: o jornalista Carlos Cornejo, com o livro *Nau Brasilis*, sobre construção naval especificamente e o cientista político Sylvio dos Santos Val com a obra *O périplo do Cisne Negro*, que se debruça sobre as políticas de ciência e tecnologia da Marinha, o que inclui a construção de navios.⁶⁹

⁶⁸ Telles, 2001; Câmara, 2010; Bittencourt, 2005; Greenhalgh, 1951; idem, 1965; Sousa, 2001; Martins, 1985; Idem, 1997; Martins e Castro, 1985; Mendonça, 2001.

⁶⁹ Maurílio, 2019; Scavarda, 1971; Guimarães, 1996; Cornejo, 2012; Val, 2016.

A seguir, dedico algumas páginas aos trabalhos destes autores e, em especial, destaco alguns dos principais pontos de interesse de suas obras para minha pesquisa, ou seja, que dialogam em algum momento com a tese aqui escrita. Este debate historiográfico com trabalhos relacionados mais diretamente à construção naval militar ocupa, quando comparado ao debate seguinte sobre obras indiretamente relacionadas, maior número de páginas. Um motivo é que não existem muitos trabalhos no Brasil sobre esse tema, como se pode ver pela relativamente pequena quantidade de autores aos quais me referi acima – ao menos os que pude localizar com trabalhos de relevância e abordagem histórica. Esse número restrito permite dar um pouco mais de atenção sem que eu me estenda demais na discussão sobre essa historiografia, aproveitando que posso tratar de temas que são, ao mesmo tempo, de História Militar e História da Ciência, Técnica e Tecnologia. Outro motivo é que, justamente por ser um assunto relativamente pouco estudado, acredito haver uma lacuna na discussão sobre essas obras e a que faço agora, e que pode ser proveitosa para futuros pesquisadores que se debrucem, eventualmente, sobre o mesmo objeto.

A obra de Telles (que também costuma ser referido como Silva Telles) é uma síntese sobre praticamente cinco séculos da atividade em território brasileiro, tanto para navios mercantes quanto militares. Seu livro *História da construção naval no Brasil* parte das primeiras experimentações portuguesas no século XVI para empregar, na construção e reparos de suas caravelas, naus, galeões e embarcações de todo tipo, a abundante quantidade e variedade de madeiras de sua nova colônia nas Américas. E chega ao final da década de 1990, analisando criticamente os motivos e os reflexos da crise que então grassava na indústria naval brasileira como um todo. Entre essas balizas temporais, passa pela construção naval militar, pela trajetória dos diversos estaleiros e arsenais, pela evolução tecnológica ao longo de todo esse período, pelos principais expoentes da atividade, engenheiros navais, instituições etc.⁷⁰

Com tanto a dizer em cerca de 270 páginas, não é difícil encontrar, em meio aos diversos méritos do texto, algumas lacunas e erros, mas é visível o esforço do autor em reunir dados das mais diversas fontes, realizando um extenso “raio-x” da atividade e mostrando, claramente, as rupturas, retomadas e descontinuidades (e sua visão sobre as razões), sendo estes os pontos fortes de seu trabalho. É uma obra de referência, frequentemente citada por outros pesquisadores que tratam de assuntos da Marinha do Brasil, e ponto de partida

⁷⁰ Telles, 2001, passim.

fundamental para se aprofundar no tema. A partir dela já é possível perceber e delimitar, especialmente no tema da construção de navios de guerra no Brasil, os quatro “surto” da atividade que identifiquei desde meados do século XIX. Um mérito importante é ter sido, provavelmente, o primeiro trabalho a utilizar como documento, ainda nas versões originais manuscritas e datilografadas, as memórias do almirante e engenheiro naval Júlio Regis Bittencourt (do qual falarei à frente) para preencher lacunas existentes no (pouco) que já se havia publicado sobre a construção de navios de guerra nas décadas de 1930 e 1940. Silva Telles, que chegou a trabalhar no AMRJ entre 1946 e 1952, participando da prontificação dos últimos navios do surto que é foco desta tese, também destacou com bastante pertinência a importância da introdução, nos anos de 1930, da solda elétrica na construção naval no Brasil. Nesta tese, procuro trazer mais detalhes para contextualizar a introdução desta e outras tecnologias, assim como elucidar algumas decisões de projeto que o autor aborda rapidamente. Também é forçoso contestar ou dosar algumas afirmações, como, por exemplo, a que Silva Telles faz sobre o “quase inexistente” índice de nacionalização dos navios. O próprio fato de que localizei documentação primária a qual, provavelmente, o autor não teve acesso à época, explica as diferenças de interpretação sobre esse tema específico, algo natural no debate historiográfico ao longo do tempo – espero também ser contestado no futuro, caso minha própria obra seja considerada suficientemente relevante para tanto.⁷¹

O engenheiro naval Eduardo Câmara é autor de outra obra de referência e, em comum com o livro de Telles, está a iniciativa de abarcar um extenso período, embora não tanto quanto seu predecessor, e nesse caso num texto focado exclusivamente na construção naval militar. Todo o século passado (estendendo-se um pouco à última década do século anterior e a alguns anos do atual) é abarcado no livro *A construção naval militar brasileiro no Século XX*, de Câmara. Boa parte do conteúdo é dedicada ao AMIC / AMRJ (por ter sido o principal local de construção de navios de emprego militar), mas também estão presentes os diversos estaleiros privados que construíram navios para a Marinha, desde pequenas lanchas até navios-tanque, passando por navios-patrolha e corvetas. Também em comum com a obra de Telles está o fato de que a própria abrangência do tema, assim como a concentração de informações de forma sintética em cerca de 250 páginas, tem como consequência a formação de lacunas e algumas interpretações contestáveis, decorrentes da insuficiência de fontes para um período

⁷¹ Telles, 2001, p. 110-129, 260-262. O tema das iniciativas de nacionalização de componentes dos navios, que contesta algumas afirmações de Silva Telles, é abordado principalmente no capítulo 4 desta tese.

relativamente longo. Não obstante, é obra fundamental como ponto de partida e, principalmente, para a formulação de questões, sendo muito rica em detalhes técnicos e curiosidades, de grande valia, não encontrados em outros livros.⁷²

O conteúdo traz as especificações e características principais das classes construídas, o histórico de suas construções, assim como algumas informações de relevância sobre diferenciais e inovações introduzidas. Em especial, a passagem do método de construção por rebite para o de solda elétrica, na virada de 1930-40, é bem destacada, assim como novas tecnologias e soluções introduzidas trinta anos mais tarde. Assim como na obra de Telles, é visível o grande esforço para reunir dados das mais diversas fontes, incluindo as primárias, pesquisadas nos próprios estaleiros e em acervos pessoais, ainda que o autor reconheça a existência de lacunas e impossibilidade de acesso a algumas fontes. O autor também faz considerações interpretativas da história da atividade, a respeito de seus períodos de ascensão e decadência, da absorção de tecnologias e eventual perda de conhecimento pelas quebras de continuidade (seja no Arsenal, seja nos estaleiros privados). Entre elas, vale destacar o peso que dá ao início da construção de navios no AMIC na década de 1930 e aos desafios vencidos à época, buscando apresentar o que, em sua opinião, representava o crescimento dessa indústria no contexto brasileiro da primeira metade do século XX. Câmara discorre sobre a capacitação conquistada pelo arsenal em suas completas e então modernas instalações (diques e oficinas de diversas especialidades), construindo e reparando navios cada vez mais complexos com o emprego de engenheiros e operários brasileiros, estes últimos formados na prática e numa escola técnica instalada no mesmo. Tudo isso, para o autor, formou um núcleo de referência na indústria naval comparável ao que, nas últimas décadas, a empresa aeronáutica Embraer tem representado para a indústria brasileira do setor aeroespacial. Também destaca que esse núcleo foi fundamental para a formação dos profissionais que viabilizaram o grande crescimento da indústria naval a partir do final dos anos de 1950.⁷³

Como mencionado mais acima, há dois livros de memórias de oficiais engenheiros navais são de fundamental importância para a pesquisa do tema, dos almirantes Júlio Regis Bittencourt e José Carlos Coelho de Sousa. Por um lado, essas obras se enquadram como fontes primárias da categoria memorialista. Por outro, em face da escassa historiografia específica da

⁷² Câmara, 2010, *passim*.

⁷³ *Ibid.*, p. 26-35.

construção naval militar e dos programas de obtenção de navios (envolvendo tanto encomendas externas quanto locais) e, principalmente por também incorporarem ponderações críticas sobre esses processos (ainda que não de forma sistemática, mas espalhadas pelos textos em observações às vezes pontuais, outras mais extensas), acredito que ambas se somam à historiografia sobre o tema. Júlio Regis⁷⁴, diretor de Engenharia Naval e do Arsenal entre 1936 e 1946, justamente o período de grande atividade no surto de construção aqui estudado, escreveu suas memórias provavelmente no início da década de 1960, pouco antes de sua morte (1964). Vinte anos mais tarde, o texto manuscrito foi datilografado por um de seus filhos, Heitor Regis Bittencourt, sendo em 2005 editado pelo sobrinho de Júlio Regis, almirante Luiz Edmundo Brígido Bittencourt com o título *Memórias de um engenheiro naval*. A produção também contou com a participação importante de outro parente de Júlio Regis, o almirante e engenheiro naval Armando de Senna Bittencourt, seu sobrinho-neto, que à época da edição estava à frente da Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural da Marinha (DPHDM). A quase totalidade do conteúdo original das memórias foi preservada no livro, incluindo opiniões pouco lisonjeiras que teceu sobre autoridades de sua época – o mencionado almirante Senna Bittencourt, com o qual tive mais de uma oportunidade de conversar sobre seu tio-avô, me afirmou que, em vida, Júlio Regis não tinha muitas papas na língua. Pude averiguar a preservação da maior parte do conteúdo, pessoalmente, comparando o texto da obra com os originais existentes no Arquivo da Marinha. Assim, o texto publicado é suficientemente fidedigno para ser referenciado diretamente, como obra memorialista, sobre os temas abordados. Também é possível dizer, pelo cruzamento de fontes também existentes no Arquivo da Marinha, que o almirante Regis se utilizou de suportes de memória como álbuns fotográficos, que tratam das construções dos navios nos 10 anos em que esteve à frente das obras no Arsenal, para agregar mais detalhes às suas lembranças.⁷⁵

⁷⁴ As referências ao autor, na bibliografia e notas de rodapé, seguem o modo padronizado do sobrenome principal, Bittencourt. Porém, pelo fato de Bittencourt não ser o nome perpetuado na Marinha para mencionar o oficial, e sim “Júlio Regis” ou “almirante Regis” (tanto que o principal dique do AMRJ leva o nome *Almirante Regis* em sua homenagem), faço a opção por essas duas formas ao longo do texto, reservando Bittencourt para as citações / referências na forma acadêmica. Procuro aplicar, sempre que possível, o mesmo princípio a nomes de outras autoridades, tanto civis quanto militares, usando as formas mais disseminadas publicamente.

⁷⁵ Bittencourt, 2005, passim.

Nunca é demais reforçar que, numa produção historiográfica que envolva livros de memórias entre suas fontes primárias, o cruzamento com outras fontes é fundamental. Evidentemente, cruzamentos são sempre desejáveis no emprego de todas as fontes, mas atenção especial é necessária aos fatos revividos por seus protagonistas. Assim, nesta tese, o uso das lembranças de Júlio Regis não foge a esta regra, um cuidado que também é empregado nas obras de Telles e Câmara, já mencionadas, no que se refere a trechos de narrativas que têm por base memórias pessoais. Entre os destaques do conteúdo estão trechos de exposições realizadas em reuniões decisórias sobre o uso do AMIC para construir navios do programa naval (utilização óbvia do Arsenal, à primeira vista, mas que esta tese mostrará não ser uma decisão tão simples ou evidente) e os relatos das diversas ações para o início da atividade de construção (incluindo a própria conclusão e equipamento de oficinas do Arsenal, envio de oficiais para o exterior para comissões de compras de material, entre outras). Também se destacam as narrativas das dificuldades e do clima reinante de descrédito em setores da Marinha e do governo, além dos atrasos, por parte de outras instituições governamentais, em dar respostas urgentes. Outros pontos de destaque são as indicações sobre a quebra de continuidade na construção dos navios no Arsenal, a despeito das providências para viabilizar novas obras. São trechos em que a visão crítica desses processos, por parte de Júlio Regis, também se manifesta. Tanto pelas informações trazidas nas memórias, que podem servir como um verdadeiro roteiro de questões a se pesquisar em outras fontes primárias, quanto pela visão crítica que entremeia essas memórias, o livro é também de fundamental importância para qualquer pesquisa do tema, como ponto de partida.⁷⁶

Diferentemente de almirante Regis, cujas memórias vão desde a infância à idade avançada (evidentemente com ênfase em seu período na Marinha e, mais ainda, os 10 anos à frente do AMIC) o também almirante e engenheiro naval José Carlos Coelho de Sousa escreveu uma obra com objeto bem mais específico: a criação e execução do programa para adquirir modernos navios de escolta na virada das décadas de 1960-70, que resultou em seis fragatas incorporadas entre 1976 e 1980. São os navios da classe “Niterói”, que desde a época até os dias de hoje formam a espinha-dorsal da Esquadra, com cinco fragatas ainda em serviço, sendo duas construídas no Brasil (uma delas é o navio da imagem 30, do capítulo anterior). O livro, cujo título é *Uma história das fragatas: depoimento pessoal*, foi escrito e publicado em

⁷⁶ Bittencourt, 2005, p. 148-169, 190-193, 221-233.

2001 na esteira de uma iniciativa de História Oral da Marinha chamada “Projeto Memória”⁷⁷ (também algumas vezes denominado como Programa Memória), em seu subprojeto relacionado à Engenharia Naval, em que foram entrevistados diversos oficiais de várias áreas de atuação a partir de 1998. Ainda que no livro de Coelho de Sousa o foco esteja nos detalhes do programa das fragatas, há relatos importantes, apesar de breves, sobre período anterior em que o oficial serviu no Arsenal de Philadelphia (EUA). Chegando àquela organização em 1959, Coelho conviveu com alguns dos engenheiros americanos que nele serviam nos anos de 1930-40. Profissionais que participaram, dentro de um escritório de projetos focado nas necessidades da Marinha do Brasil e instalado naquele arsenal, da execução dos diversos detalhamentos e alterações de planos utilizados na construção de navios no AMIC, assim como de muitos procedimentos burocráticos e de ajuda nas atividades de aquisição de materiais, trabalhando lado a lado com pessoal brasileiro. Assim, além de servir como bibliografia sobre o programa de aquisições e construção de navios de guerra dos anos de 1970, a obra traz importantes relatos e considerações sobre o surto anterior, que é o tema desta pesquisa.⁷⁸

A obra de Coelho de Sousa, ainda que seja uma memória, não deixa de estabelecer uma clara tese defendida pelo autor: navios para a Marinha devem ser adquiridos, preferencialmente, obedecendo a estratégias e planejamentos específicos para as necessidades brasileiras. Sejam eles encomendados a estaleiros estrangeiros ou brasileiros, as especificações devem ser brasileiras, estabelecidas com base na realidade operacional da Marinha do Brasil. Em complemento, deve ser evitada ao máximo a aquisição de navios excedentes de outras marinhas, pois suas características decorrem de especificações correspondentes às realidades operacionais de outros países, e que não necessariamente correspondem às reais necessidades

⁷⁷ Para um artigo sobre o Projeto Memória da Marinha do Brasil, ver Gusmão, 2009, *passim*. O projeto é a segunda iniciativa de História Oral da Marinha, na qual infelizmente, pela época iniciada (final da década de 1990) não teve condições de entrevistar ainda em vida os engenheiros navais que participaram diretamente do surto de construção dos anos 1930-40, objeto desta pesquisa. Porém, a primeira iniciativa, realizada na década de 1970, ainda que não se utilizasse das metodologias específicas da História Oral, deixou como legado 287 fitas cassete e de rolo (não transcritas), com entrevistas relacionadas principalmente ao início das atividades de hidrografia e da participação da Marinha no ciclo revolucionário das primeiras décadas do século XX. Felizmente para esta pesquisa foi possível localizar no Arquivo da Marinha, a meu pedido, algumas destas fitas que tratam especificamente do tema da construção naval militar, com entrevistas de três oficiais de engenharia e armamentos que participaram do processo. Esses áudios foram digitalizados e o conteúdo das entrevistas contribui, principalmente, com informações para cruzamento com outras fontes.

⁷⁸ Sousa, 2001, *passim*.

brasileiras. Ainda que curta (85 páginas) e de foco bastante específico num programa de especificação e aquisição (as fragatas), trata-se de mais uma obra importante desse universo relativamente pequeno de trabalhos relacionados, direta ou indiretamente, à construção naval militar brasileira. A relativa pouca extensão e o foco nas decisões tomadas pelo próprio autor, quando liderava o processo de obtenção dos navios, acaba por deixar alguns assuntos de fora, o que pode ser considerado um defeito da obra, mas também uma virtude: é mais um livro que ajuda a levantar muitas questões. Várias encontraram respostas na própria entrevista de Coelho de Sousa ao Programa Memória, enquanto outras suscitaram uma iniciativa deste pesquisador e de seu então editor chefe na revista *Forças de Defesa*, Alexandre Galante, quando da realização de reportagem, em 2012, sobre as fragatas classe “Niterói”: entrevistar o almirante. Foram duas ocasiões que geraram quase uma dezena de horas de áudio, onde além de abordar o programa das fragatas, Coelho de Sousa (falecido no final de 2018) também relatou sua formação profissional, os anos de serviço na Segunda Guerra Mundial, seu trabalho no Arsenal de Philadelphia e no AMRJ, entre outros temas que flertam com os assuntos abordados aqui.⁷⁹

O almirante e engenheiro naval Juvenal Greenhalgh escreveu, nas décadas de 1950 e 1960, dois extensos volumes que têm como foco o velho Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Trata-se da obra *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História*, em dois volumes. O volume 1 cobre o período desde a criação do estabelecimento no período colonial, em 1763, até a Independência em 1822. Já o segundo volume vai desde esse ano até o final do Império, em 1889. Mais uma vez, trato aqui de obras de referência obrigatória, nesse caso sobre as fases mais antigas de atividade do arsenal – que no caso antecedem o período estudado nesta tese, tendo sido de grande valia à época da pesquisa de mestrado, que tratou principalmente do período Monárquico. Ambos os volumes transparecem um intenso trabalho de pesquisa em fontes originais da Marinha, em especial relatórios dos inspetores do arsenal (hoje em boa parte guardados no Arquivo Nacional), e vale lembrar que o autor não apenas trabalhou no AMIC / AMRJ em meados do século XX como foi um de seus diretores gerais.⁸⁰

Por um lado, os dois livros (em especial o segundo) apresentam divisões temáticas um pouco confusas à primeira vista, mais afeitas ao modo de pensar de um engenheiro do que de um

⁷⁹ Sousa, 2001, p. 7-12, 75-83; Martini e Galante, 2012, *passim*.

⁸⁰ Greenhalgh, 1951, *passim*; Idem, 1965, *passim*.

historiador, pois a cronologia vai e vem ao sabor de temas como instalações, expansão, questões de disciplina, organização, equipamentos, pessoal, regulamentos, material e evolução administrativa do AMRJ. Por outro, a riqueza de detalhes que acompanha cada tema torna os dois volumes referências também obrigatórias sobre parte significativa da construção naval militar no Brasil. De maior importância para esta tese é, no volume 1, a descrição das limitações de espaço físico para as instalações desde que a organização foi criada, no século XVIII, numa área espremida entre o morro do Mosteiro de São Bento (que doou o terreno) e as águas da Guanabara, dado que um tema fundamental para esta tese é a construção das novas instalações na Ilha das Cobras, o AMIC, que depois absorveria o antigo arsenal e herdaria seu nome (AMRJ). O assunto é complementado pela expansão para aquela ilha de algumas oficinas e carreiras já no século XIX, tema tratado no volume 2, que também aborda a dispersão de outras áreas do arsenal pela Baía de Guanabara e um importante relato da evolução técnica a partir da segunda metade do século XIX, incluindo a capacitação dos profissionais.⁸¹

É hora de falar das contribuições de um autor considerado obrigatório, dentro da produção historiográfica sobre a Marinha do Brasil, o almirante e historiador Hélio Leôncio Martins. Suas principais publicações vão desde a década de 1980 até praticamente o seu falecimento, com mais de 100 anos de idade, em 2016. Mais de uma vez, durante minhas pesquisas no Arquivo da Marinha, presenciei Hélio Leôncio, em idade bastante avançada, realizando pesquisas ou solicitando por telefone a localização de documentos diversos. Dentre as dezenas de livros e artigos escritos pelo autor, o tema da construção naval militar aparece com maior destaque no quinto volume (Tomo II) do compêndio *História Naval Brasileira*, o qual organizou e em grande parte escreveu. As quase 470 páginas do volume são de grande interesse para o pesquisador da Marinha do Brasil na primeira metade do século XX pois, dentre elas, 434 são dedicadas à história da força no período entreguerras e durante a Segunda Guerra Mundial. Desde a estrutura administrativa, logística, de pessoal, material, passando pela participação no ciclo revolucionário dos anos de 1920-30, incluindo combates, e também a evolução da política naval, organização, até as operações no conflito de 1942-45 (que compreendem praticamente metade do conteúdo), o volume de informações é grande e detalhado, com quantidade considerável dedicada aos planos de reequipamento de meios flutuantes, submarinos e aviação naval. Notas e referências demonstram a preocupação com o

⁸¹ Greenhalgh, 1951, p. 18-44; Idem, 1965, p. 51-62, 115-131, 283-329.

rigor histórico e busca de fontes primárias, incluindo entrevistas (conforme já mencionado em nota sobre iniciativas de História Oral da Marinha do Brasil, três páginas atrás).⁸²

Dentro desse universo, a construção naval militar no país é abordada em seções específicas, que incluem também iniciativas de produção de armamentos. Grande parte das informações que são acrescentadas ao trabalho anterior mais utilizado como referência, de Scavarda (do qual falarei a seguir), provém de entrevistas e de relatórios ministeriais e do Estado-Maior da Armada. Porém, comparada às demais temáticas tratadas no volume, as partes sobre a atividade de construção naval militar, ainda que tragam detalhes à época inéditos, exploram o assunto com bem menos profundidade que outros temas. Em compensação, as referências e notas permitem que o pesquisador se oriente para a busca das fontes primárias. Assim foi possível localizar, décadas depois, os áudios já mencionados de entrevistas com engenheiros e outros especialistas que participaram do programa de reequipamento iniciado em meados da década de 1930.⁸³

Ainda sobre Hélio Leôncio Martins, outras obras do autor são de interesse para este trabalho, não por tratarem de construção naval militar de forma direta, como assunto principal de seus capítulos, mas por tangenciarem o tema, e por isso valem menção aqui. Uma é o Tomo IB do quinto volume do compêndio *História Naval Brasileira*, também por ele organizado, que cobre os acontecimentos históricos da Marinha desde a Proclamação da República ao final da Primeira Guerra Mundial. Em especial, os capítulos sobre os poderes combatentes (este escrito com Dino Willy Cozza, no qual o tema principal é a aquisição da Esquadra de 1910) e sobre a Revolta dos Marinheiros de 1910 (mais conhecida como Revolta da Chibata), em que se destacam a narrativa sobre as origens, repercussões e a relação entre novos navios e velhas práticas disciplinares, assim como as lições e providências que o movimento ensejou na administração naval. E, além desses, o capítulo sobre a participação da Marinha na Primeira Guerra Mundial a partir de 1917, do qual não escapam as dificuldades do velho arsenal no aprestamento dos navios, seja para patrulhas no litoral brasileiro, seja para envio de uma divisão para operações de guerra do outro lado do Atlântico, ainda que boa parte das unidades fosse relativamente nova, incorporada há menos de dez anos.⁸⁴

⁸² Martins, 1985, passim.

⁸³ Ibid., p. 121-156, 181-203, 206-224, 280-293, 330-338, 417-434.

⁸⁴ Martins e Cozza, 1997, p. 77-99; Martins, 1997a, p. 204-209; 259-278.

A Revolta da Armada é mais uma obra de Hélio Leôncio Martins que traz informações de valia para este trabalho: nela é possível perceber a gestação das futuras clivagens da oficialidade da Marinha, a partir dos legalistas e revoltosos daquele conflito ocorrido entre 1893 e o ano seguinte. Essas divisões exacerbadas pela revolta influenciaram, nas primeiras décadas do século XX, diversas decisões que mudavam rumos do reequipamento da Esquadra e da escolha do local para seu futuro arsenal, especialmente conforme expoentes de um lado ou de outro se revezavam no Ministério da Marinha, desfazendo a cada ações tomadas pela administração anterior. Por fim, em *Estórias Navais Brasileiras*, cuja redação é dividida com Antonio Augusto Cardoso de Castro, são de relevância para o tema alguns episódios narrados, como é o caso da finalização de um dos monitores construídos (na verdade, reconstruído) ao final da década de 1930; a participação do próprio autor na Segunda Guerra Mundial, em que aspectos do material flutuante disponível são mostrados do ponto de vista das operações; e também a recapacitação de oficiais que serviram no conflito em cursos ministrados nos Estados Unidos no pós-guerra, parte dos quais tripulária cruzadores transferidos dos excedentes americanos, o que levou a alterações na doutrina e atualizações na organização interna de contratorpedeiros ainda em finalização no arsenal.⁸⁵

Outra obra do compêncio *História Naval Brasileira* que aborda em alguns de seus capítulos a atividade de construção naval, e que ainda faz parte destes parágrafos dedicados a trabalhos escritos por militares, é o Quarto Volume, focados nas décadas finais do Império e organizado pelo capitão de mar e guerra Lauro Nogueira Furtado de Mendonça. Os temas de maior interesse em relação à atividade, direta e indiretamente, estão nos capítulos escritos pelo próprio Mendonça, que abrangem desde a situação material, aquisições e planos de construção realizados pela Marinha Imperial após a Guerra do Paraguai, até a situação às vésperas da República, o que inclui uma visão crítica sobre a gradual perda da capacidade de acompanhar a evolução técnica das potências navais. A obra foi de grande importância dentro da historiografia de meu mestrado, mas guarda relevância também aqui por ajudar a compor uma visão panorâmica sobre o tema, valendo acrescentar que os próprios agentes históricos ligados às decisões de reequipamento naval e construção local, nas décadas de 1930-40, faziam referências à atividade no Império.⁸⁶

⁸⁵ Martins, 1997, p. 453-491; Martins e Castro, 1985, p. 35-51; 61-119, p. 171-186

⁸⁶ Mendonça, 2001, p. 9-12; 25-95, 127-134.

Em praticamente todos os textos mencionados acima, e que tratam de construção naval militar, são encontradas citações a um historiador naval, o capitão de mar e guerra Levy Scavarda. Mais especificamente, as menções são feitas a um artigo sobre a construção de navios de guerra desde o início do Período Republicano, publicado em número da fase inicial da revista *Navigator, subsídios para a história marítima do Brasil*, criada justamente para esse fim: fornecer subsídios ou resultados de pesquisas iniciais para outras obras que abordassem os diversos aspectos dessa história marítima / naval. O artigo *Construção de navios de Guerra no Brasil: período republicano*, de pouco menos de 40 páginas, é precedido pelo texto de outro autor (capitão-tenente A.L. Porto e Albuquerque) sobre a construção naval no Período Monárquico (1822-1889). A publicação é de 1971, fazendo parte de uma edição comemorativa da construção naval no Brasil, justamente quando se iniciava um novo surto da atividade no país. Daí provavelmente vem uma das justificativas para a pesquisa realizada por Scavarda e outros autores da edição naquela época: contextualizar a atividade, defendendo a visão de que o país é uma nação marítima e dependente de vias oceânicas – e que por isso mesmo deveria ter uma boa marinha para assegurar sua independência – chegando à tradução material dessa visão, a construção local de seus navios. As características principais, como comprimento, boca, armas e propulsão dos navios são intercaladas a breves descrições de programas navais, arsenais e desafios para retomar a atividade. Desde o início fica patente no texto o hiato entre os últimos navios de construção iniciada na última década do século XIX e os primeiros que se voltaria a construir na década de 1930. Ainda que as razões dessa descontinuidade não sejam detalhadas, Scavarda lança a hipótese de que o elevado custo para construir um cruzador (lançado ao mar em 1890, mas que já vinha sendo construído desde 1884, ainda no Império) foi um dos fatores determinantes para a perda de continuidade.⁸⁷

Grande ênfase é dada no artigo à execução do programa de 1932 e, em boa parte, Scavarda utiliza como fontes os relatórios ministeriais, em especial do almirante Henrique Aristides Guilhem (ministro da Marinha de 1935 a 1945). Também menciona, mas não referencia, um “livro histórico” que provavelmente seja um manuscrito, com detalhes técnicos dos navios construídos no AMIC, cujo original se encontra no museu do atual AMRJ, com cópia no Arquivo da Marinha (referências ao mesmo são feitas nesta tese a partir da cópia, mas pude ter acesso a ambos). Diversas interpretações e opiniões tecidas no artigo de Scavarda a partir

⁸⁷ Scavarda, Levy, 1971, p. 33-37; Porto e Albuquerque, 1971, p. 9-25.

dessas fontes são replicadas, por exemplo, nos textos de Hélio Leôncio Martins e Pedro Carlos da Silva Telles, para mencionar apenas dois dos autores já abordados nas páginas anteriores. Ambos emprestam de Scavarda a observação de que, numa classe de seis navios projetados no Brasil e construídos no AMIC, a experiência adquirida nos primeiros permitiu menor tempo de construção para os últimos. Diversos dados complementares e de eventual interesse obras que se esperava escrever sobre o tema, como a primeira oficialidade de cada navio, também são compilados, mas um aspecto que não é detalhado fica implícito no artigo de Scavarda: a existência de fases de maior atividade de construção naval, entremeadas por hiatos (ainda que, nos momentos de justificar os porquês, o autor se limite a mencionar “razões óbvias”). Uma nova fase de grande atividade era exatamente a iniciada em 1967, poucos anos antes da escrita do artigo e que estava ganhando ritmo ao tempo de sua publicação (1971), passando da construção de pequenas lanchas e navios-patrolha costeiros para a finalização de navios-patrolha fluviais de maior porte e, em breve, o início das obras em fragatas de projeto moderno – ou seja, o quarto surto de construção naval militar, ao qual me referi no capítulo anterior.⁸⁸

Cabe ainda fazer menção a dois livros que abordam o tema da construção naval e pertencem a esse conjunto produzido por engenheiros e / ou militares, ainda que não tratem da construção naval militar especificamente. Um é a obra *Arte Naval*, texto enciclopédico escrito originariamente por Maurilio Magalhães Fonseca, que começou a formular os verbetes em 1938, quando era primeiro-tenente, e os publicou em 1954, já capitão de fragata. A organização dos capítulos é por temas, o que torna a consulta menos fácil à primeira vista por não estarem os verbetes em ordem alfabética, mas reunidos em seções temáticas dentro dos capítulos (como nomenclatura do navio, peças da estrutura, acessórios, definições, dimensões, etc). Não se trata de um livro de história, mas traz um pouco de história em seus verbetes, como a evolução de tipos específicos de navios, de sistemas de construção, entre outros assuntos que são de grande valia para quem pesquisa e escreve sobre construção naval. A obra, em dois volumes, recebeu uma oitava edição comemorativa em 2019 pela celebração dos 65 anos da primeira publicação, passando por reformulação e aplicação de capítulos – com destaque para os que tratam especificamente de construção naval, atualizados pelo já mencionado engenheiro Eduardo Câmara. O volume 1, cujos capítulos e seções reúnem

⁸⁸ Scavarda, Levy, 1971, p. 37-70; Martins, 1985, p. 184-185; Telles, 2001, p. 122. Os navios mencionados por Martins e Telles como exemplos de evolução no tempo de construção, a partir desta interpretação feita por Scavarda, são os da classe “C” de navios-mineiros varredores, que estão entre os objetos de estudo desta tese.

verbetes sobre os diversos nomes de peças, equipamentos, tipos de navios, sistemas de construção, entre outros, é o mais indicado para as pesquisas de construção naval – ainda que cerca de 200 de suas mais de 650 páginas sejam dedicadas a cabos e nós, em especial os capítulos 2, 5 e 6 (mas a leitura completa do volume é bastante recomendada – a seção glossário desta tese, por exemplo, deve muito aos verbetes de *Arte Naval*). Já o volume 2 é dedicado principalmente à operação dos navios e de seus diversos sistemas, ao sistema marítimo, convenções e regulamentos diversos.⁸⁹

O outro livro é *Navegar é preciso: crônica de muitas lutas*, também em dois volumes, do almirante José Celso de Macedo Soares Guimarães, conhecido pelo seu papel na implantação da política de Marinha Mercante no Brasil. A obra escrita na década de 1990 é de cunho memorialista e seu primeiro volume é de interesse para quem pesquisa, principalmente, a construção de navios mercantes em estaleiros privados e as políticas governamentais, com destaque para as ações de dois órgãos dos quais Guimarães fez parte: o Grupo Executivo da Indústria de Construção Naval (Geicon) criado no governo Kubitschek (1956-1961) e da Superintendência Nacional da Marinha Mercante (Sunamam), a qual dirigiu a partir de 1967. Sobre a atividade de reparos e construção de navios de guerra, interessam as partes em que Guimarães relembra suas passagens pela Base Fluvial (à época chamada Base Naval) de Ladário, seguida do AMRJ, na década de 1950, assim como do período em que se formou em engenharia naval numa instituição em Michigan (EUA), onde chegou a conviver com Coelho de Sousa, também já mencionado aqui. Porém, o maior interesse do livro é para pesquisadores da política da Marinha Mercante levada a cabo a partir do final dos anos de 1950, o que foge ao escopo direto desta tese. Ainda assim, a leitura ajuda a compreender, em contraste, como os esforços de construção naval militar das décadas anteriores ainda não faziam parte de um contexto de desenvolvimento da indústria naval, como um todo, o que só ocorreu posteriormente.⁹⁰

⁸⁹ Fonseca, Maurílio, 2019, p. 75-127, 299-435. Em conversa que tive com o engenheiro Eduardo Câmara, este informou que, apesar de seu trabalho na última edição do livro *Arte Naval* ter como objetivo a atualização do texto com explicações sobre tecnologias mais recentes de construção naval, muito do conteúdo original, a respeito de técnicas antigas, em desuso ou não mais utilizadas, foi mantido a pedido da própria Marinha.

⁹⁰ Guimarães, 1996, vol 1, p. 23-80.

2.2 – Temas navais vistos por autores da academia, diplomacia e jornalismo

Ainda na discussão sobre obras importantes que abordam de forma mais direta os temas de construção naval, assim como questões tecnológicas e militares, deixo o conjunto de militares e engenheiros e chego a dois livros de destaque, um escrito por acadêmico, outro por jornalista. O cientista político Sylvio dos Santos Val trata da construção naval militar brasileira ao abordar, de forma mais ampla, os movimentos de internalização de ciência e tecnologia pela Marinha (não só pela construção própria, mas pela obtenção de navios) no Império e República. Em seu livro *O périplo do cisne negro* ele caracteriza esses movimentos como ciclos de nucleação tecnológica, que de certa forma se assemelham aos surtos de construção de que trato aqui. As diferenças principais são que Val inclui, entre os ciclos, as tentativas de internalização de tecnologia na área da aviação naval, o que não é um tema desta tese, e entende como sendo um só ciclo o movimento que eu caracterizei como dois surtos ocorridos no Império (em minha dissertação de Mestrado). Independentemente dessas diferenças, que partem da própria distinção entre ciclo e surto, uma semelhança óbvia é que ambos tratamos, em trabalhos separados e desconhecidos um do outro à época de suas execuções (falo de meu mestrado e do doutorado de Val, ocorridos ao mesmo tempo), de processos caracterizados por fases de grande atividade e que sofrem problemas de descontinuidade, com perda de conhecimento e declínio de capacidades. Sua pesquisa é de fôlego, inclui boa seleção bibliográfica e uso de fontes primárias como decretos e relatórios. Porém, em algumas seções nas quais as conclusões se fiam em fontes secundárias, o autor acaba perpetuando informações que podem ser criticadas quando postas à prova de novas fontes primárias (como a questão já mencionada das conclusões de Telles a respeito de índices de nacionalização de contratorpedeiros, que Val reproduz). Isso de forma alguma reduz a qualidade geral do trabalho em seu objetivo de proporcionar uma ampla visão sobre três fatores relacionados na história da Marinha do Brasil: poder, política e tecnologia (palavras que, não à toa, estão no subtítulo da obra), num período que vai do segundo reinado até o passado recente.⁹¹

Deve-se destacar também o trabalho do jornalista Carlos Cornejo (observando que se trata de uma pesquisa encomendada por empresa de logística marítima) que fecha a lista de obras relacionadas à construção naval brasileira que discuto aqui. Trata-se de um belo (no sentido

⁹¹ Val, 2016, p. 1-5, 50-54, 167-200.

literal) livro sobre o tema, *Nau Brasilis*, em que se destaca o amplo uso de fotografias, ao estilo de livros que embelezam salas de esperas nas recepções de empresas. Trata-se de mais um trabalho com amplas balizas temporais, desde a herança portuguesa pré-Independência até praticamente o ano de sua publicação, 2012, o que inclui os altos e baixos da atividade e chega à fase de ascensão de sua mais recente retomada, neste século. O fato de ser uma obra encomendada por empresa interessada em destacar essa retomada – e cujas atividades ocupam pelo menos 1/3 de suas 360 páginas – combinado a outro fato, hoje incômodo, que foi a brusca crise que afetou o setor já nos anos seguintes à publicação do livro (ou seja, mais uma tentativa de recuperação que sofreu descontinuidade), acaba tornando, paradoxalmente, um tanto datada toda a parte mais recente. Isso, porém, não tira o brilho e o cuidado editorial do restante do livro, cujo ponto forte é a atenção ao conteúdo iconográfico, com uma bem cuidada pesquisa e seleção de imagens em fontes primárias (como o Arquivo da Marinha e acervos pessoais e de estaleiros). Com fotos de encher os olhos numa publicação em grande formato, o livro de Cornejo segue a linha de outras obras suas que reúnem cartões postais, em séries temáticas, e que também primam pela beleza do resultado final. Assim, *Nau Brasilis* constitui praticamente um guia de imagens sobre a atividade no Brasil, sendo quase 100 páginas dedicadas a fotografias e informações sobre a construção naval militar.⁹²

Com esta dúzia de autores das páginas acima, a grande maioria deles de origem militar ou da área de engenharia, esgotamos as obras mais significativas publicadas no Brasil e que tratam, seja como objetivo principal ou secundário, a história da construção naval e construção naval militar brasileiras, ao menos de meu conhecimento. É importante ressaltar que não faltam trabalhos acadêmicos sobre o tema na área de engenharia, tratando-o diretamente em seus aspectos técnicos (projetos, sistemas, propostas, análises etc.), mas deles não faço uso nesta tese, pois são voltados a tipos mais modernos que os estudados aqui. Exceção para manuais e publicações que foram utilizados por profissionais da época (ou para o aprendizado de engenheiros navais), publicados dentro das balizas temporais desta tese, e que servem como referência para as tecnologias empregadas, incluindo informações empregadas nos verbetes do glossário de termos técnicos, no Anexo 1.

Porém, retomando o que foi escrito nos primeiros parágrafos deste capítulo, a relativamente pequena quantidade de autores, livros e artigos que trazem contribuições mais diretas à

⁹² Cornejo, 2012.

história deste objeto não significa que a historiografia se esgote neles. Isso porque, dentro dessa história, há outras que também precisam ser estudadas em suas contribuições indiretas para a compreensão do assunto, caso da História Econômica, História das Relações Internacionais, História Militar, como também já foi explicitado aqui. Não pretendo fazer, nas próximas páginas, um debate historiográfico extenso sobre esses trabalhos, mesmo porque o diálogo mais constante com as obras se dá na própria narrativa da tese (e parte se deu no capítulo anterior, mais focado em conceitos e teorias). É importante, contudo, destacar os principais autores dessas áreas que tocam no tema indiretamente e com os quais esta tese dialoga. Em outro sentido, trata-se das diversas historiografias para as quais esta tese pode contribuir indiretamente. Um bom começo para isso é falar de algumas obras que estão sob o guarda-chuva do estudo do poder naval (tanto no campo de estudos da História Militar quanto das Relações Internacionais), mesmo sem ter o tema da construção naval militar entre os principais. É o caso de algumas que já apareceram referenciadas no capítulo anterior e de outras que discuto agora.

Uma obra relativamente recente (dez anos atrás) e que mais se destaca, apesar de abordar a importação de navios e não a construção no Brasil, é *A Marinha brasileira na era dos encouraçados: tecnologia, forças armadas e política*, de João Roberto Martins Filho, professor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) da área de Ciência Política e que pesquisa temas relacionados às Forças Armadas. Numa extensa pesquisa, realizada principalmente em arquivos britânicos, o autor relaciona as “corridas navais” de Argentina, Brasil e Chile aos interesses de exportação de navios de guerra pelos grandes estaleiros das potências industriais, na virada do século XIX para o XX. Os temas principais são os programas navais que resultaram na aquisição da Esquadra de 1910 pela Marinha do Brasil. Questões de política interna e externa (e de prestígio em ambas) assim como os impactos das novas tecnologias de emprego naval são temas importantes no livro.⁹³

Cinco anos depois do livro de Martins Filho, o diplomata (com passagem também pelo Ministério da Defesa) João Paulo Soares Alsina Júnior, pesquisador de temas de política externa e política de defesa no Brasil, publicou *Rio-Branco: grande estratégia e o poder naval*, obra derivada de sua tese de doutorado de 2014. Assim como no livro de Martins Filho, a aquisição da Esquadra de 1910 é um tema fundamental, ainda que, nesse caso, seja

⁹³ Martins Filho, 2010, *passim*.

um (grande) pano de fundo para o objetivo principal da obra: apresentar o que o autor compreende ser a visão do então chanceler, barão do Rio-Branco, sobre temas de poder militar e poder naval. Alsina Júnior defende que a narrativa de pacifista, cunhada por boa parte da historiografia sobre o chanceler, não combina com as reais ideias e ações do barão. O autor se baseia em fontes primárias diplomáticas para mostrar as diversas ocasiões, no início do século XX em que Rio-Branco se mostrou consciente da necessidade de modernizar as Forças Armadas como meios de dissuasão. Também traça as origens dessa visão do barão, desde muito antes dele se tornar ministro das Relações Exteriores. Alsina Júnior também assinala o prestígio que grandes e modernos navios de guerra deveriam conferir ao Brasil na arena internacional, na acepção dos agentes históricos da época. Tempos marcados em boa parte pela resolução de pendências junto a países fronteiriços ao Brasil, no âmbito regional, nas quais a atuação de Rio-Branco se mostrou destacada. E, no âmbito global, por mudanças nas relações com as grandes potências como os Estados Unidos e países da Europa, que disputavam maior influência na América do Sul, temas em que o chanceler também atuou com destaque.⁹⁴

Outro autor importante para estudos sobre a Marinha do Brasil e, no caso das contribuições para esta tese, sobre a renovação do poder naval realizada nas primeiras décadas do século passado, é José Miguel Arias Neto. Professor da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (Unicentro), Arias Neto vem pesquisando e liderando projetos sobre a História Militar e a Marinha do Brasil nas últimas duas décadas, em especial voltados ao século XIX, com destaque para temas relacionados à Revista Marítima Brasileira (editada desde 1851) e outros periódicos militares. Quanto a pesquisas sobre o século XX, o artigo *A Marinha Brasileira no início do século XX: tecnologia e política* é de especial interesse para a discussão sobre o poder naval do Brasil. Nele há uma importante correlação estabelecida entre a modernização da então Capital Federal, Rio de Janeiro, decorrente de uma situação econômica enfim equilibrada após os problemas do primeiro decênio da República, com a elaboração e efetivação de um programa naval, o qual levou à aquisição da Esquadra de 1910. As modernas belonaves encomendadas estariam entre os símbolos de uma nova era de progresso, assim como a remodelação urbana, o saneamento das cidades e a chegada de mais investimentos.⁹⁵

⁹⁴ Alsina Júnior, 2015, *passim*.

⁹⁵ Arias Neto, 2014, *passim*.

Assim como nas obras de Arias Neto e Martins Filho, as palavras tecnologia e política também aparecem em destaque nos trabalhos do pesquisador Ludolf Waldmann Jr. Elas migram, porém, dos subtítulos para os títulos. Waldmann Jr contribuiu para o tema do poder naval em seu mestrado (2013) e doutorado (2018) em Ciência Política pela UFSCar, orientado pelo já mencionado professor João Roberto Martins Filho. Cabe aqui assinalar outras felizes coincidências: os temas de pesquisa de Waldman Jr se assemelham em muitos aspectos aos meus, e nossas pós-graduações ocorreram em boa parte simultaneamente. Nossos trabalhos acabam se complementando pelo fato de ambos pesquisarmos programas navais da Marinha do Brasil, o que inclui seus impactos fora do país, e nesse processo ambos dialogamos com historiografias mais amplas. Porém as perspectivas são diferentes: Waldmann Jr se volta mais aos programas em si, enquanto eu procuro adentrar nos seus detalhes relacionados à construção naval, decorrentes dos programas. Outras diferenças são que seu ponto de vista histórico está mais voltado à História Comparada, e Ludolf decidiu pesquisar primeiro o passado mais recente, e depois o mais distante – em comparação, no meu mestrado me dediquei principalmente ao século XIX e, nesta tese de doutorado, ao XX. Na dissertação *Tecnologia naval e política: o caso da Marinha brasileira na era dos contratorpedeiros, 1942-1970*, o problema da dependência tecnológica perpassa tanto as iniciativas de reequipamento quanto a doutrina de emprego. Para o autor, as condições para um salto tecnológico que resolveu a defasagem vivenciada na década de 1930, a qual o programa de 1932 tinha como objetivo remediar, vieram principalmente com a participação na Segunda Guerra Mundial já na década de 1940, como aliado dos Estados Unidos. Estabeleceu-se, porém, uma dependência, agora relacionada ao fornecimento não mais de equipamentos modernos, mas usados e/ou de segunda categoria, processo interrompido (embora apenas em parte) a partir dos anos de 1970. Em comparação, eu entendo que muitas dessas condições já estavam presentes antes da entrada dos dois países no conflito. No trabalho mais recente, a tese *Tecnologia e política: a modernização naval na Argentina e Brasil, 1900-1930*, o principal tema é a rivalidade entre os dois países agindo como elemento essencial nas suas políticas de modernização naval. Na análise, entram aspectos da política doméstica dos dois vizinhos, seus arranjos institucionais e padrões de relações civil-militares, todos eles influenciando os diferentes tempos em que cada um se voltou a programas de renovação.⁹⁶

⁹⁶ Waldman Jr, 2013, passim; Idem, 2018, passim.

2.3 – Diálogos com as Relações Internacionais

Adentrando ainda mais na área de Relações Internacionais e nas questões econômicas, comerciais e políticas ligadas às compras militares no período focado por este doutorado, uma obra merece destaque: *Aliança Brasil Estados Unidos 1937-1945*, do brasilianista Frank D. McCann Jr. O autor realizou uma extensa pesquisa em fontes primárias brasileiras, americanas, britânicas, além de alemãs apreendidas após a Segunda Guerra Mundial, para desenvolver a tese de que a trajetória da aliança entre os dois países já estava bastante consolidada antes mesmo de ambos entrarem de vez no conflito (EUA em dezembro de 1941, Brasil em agosto do ano seguinte). Essa constatação de McCann motivou minha própria pesquisa sobre como essa trajetória de aliança se mostrava no âmbito das necessidades da Marinha, para checar se, neste caso, também teria se consolidado antes do início do conflito. Apenas para rememorar o que já apresentei na seção objetivos e hipóteses, no capítulo anterior, essa questão dialoga principalmente com a hipótese complementar sobre eventuais convergências dos horizontes de expectativas dos blocos de agentes históricos, na largada do surto de construção naval. Voltando ao livro de Frank McCann, o autor mostra que, apesar dos esforços que o governo brasileiro realizava para posicionar a Alemanha do outro lado da balança em relação aos EUA, não só para aproveitar o ávido mercado germânico mas, também, conquistar melhores posições de negociação com ambos (e com bastante sucesso, conforme ressaltado por outros autores de que tratarei a seguir), a aproximação com os Estados Unidos, dentro de um contexto de segurança continental, era um caminho que interessava ao Brasil. McCann mostra que esse caminho tinha obstáculos, como as dificuldades dos EUA em fornecer equipamento bélico com a presteza desejada pelos militares brasileiros. A questão do reequipamento militar é bastante presente no livro, com a ressalva das demandas navais aparecerem relativamente menos, quando comparadas às terrestres (deixo claro, porém, que estão presentes, o que inclui informações importantes). O fato é que o autor pesquisou bem mais o Exército, devido à sua maior influência política comparada à da Marinha, o que fica patente em outro livro de sua autoria, *Soldados da Pátria*, que analisa a trajetória do Exército desde a Proclamação da República até o golpe do Estado Novo. Acredito, ainda assim, que o reequipamento naval, pelos próprios valores envolvidos na sua demanda por novos navios, deveria ser mais bem retratado em sua obra sobre a aliança entre Brasil e Estados Unidos – lacuna que esta tese tem a pretensão de ajudar a reduzir.⁹⁷

⁹⁷ McCann, 1995, *passim*; Idem, 2007, *passim*.

A favor da obra de McCann, vale dizer que esta é uma lacuna comum em livros de outro importante brasilianista, o qual também trata das relações do Brasil com as potências em disputa na década de 1930 e no conflito subsequente, Stanley Hilton. Nesse autor, contudo, as questões relacionadas ao reequipamento naval aparecem um pouco mais. Entre os diversos temas tratados por Hilton em mais de uma obra, e que são de grande interesse aqui, estão as relações brasileiras com as potências da década de 1930, passando pela Intentona Comunista de 1935, adentrando na Segunda Guerra Mundial, na queda de Vargas, incluindo também uma extensa biografia de um personagem fundamental da época: Oswaldo Aranha. A importância de Aranha na viabilização do programa naval, como já mencionado na introdução desta tese, foi assunto pesquisado por mim e que aparece mais à frente, no capítulo 4. Hilton, em especial no livro *O Brasil e as grandes potências*, desenvolve o argumento de que os militares brasileiros, assim como os formuladores de política do país, tinham percepção muito clara das ameaças ao Brasil no âmbito regional (caso dos conflitos de Letícia e do Chaco e, no caso deste último se expandir, tornar-se uma guerra contra a Argentina) e global, com o crescimento das tensões que poderiam levar a um novo conflito mundial. A essa conjuntura o autor soma a influência dos militares e de suas demandas na política econômica e nos acordos comerciais com Alemanha e Estados Unidos, adentrando um pouco mais nas necessidades da Marinha, ainda que as do Exército prevaleçam na narrativa. Sobre as demandas navais, são mostradas iniciativas para vincular encomendas de navios a acordos de comércio, onde também entram as relações com a Itália e o Reino Unido.⁹⁸

Deixando os brasilianistas e voltando a autores brasileiros, a grande referência no estudo das relações entre Brasil, Estados Unidos e Alemanha na década de 1930 e 40 é Gerson Moura, autor que também pesquisou as mudanças nas relações dos dois primeiros já ao final da Segunda Guerra Mundial e início da Guerra Fria. Em *Autonomia na dependência: a política externa brasileira de 1935 a 1942*, Moura constrói a tese de que os decisores da política externa brasileira alcançaram considerável grau de autonomia, ainda que dentro de uma condição subalterna, nas relações com Estados Unidos e Alemanha, barganhando com os interesses que ambos tinham pela América do Sul. O autor caracterizou esse jogo, extremamente difícil de ser jogado num contexto de grande aumento das tensões internacionais, como “equidistância pragmática”, ou uma “política de indefinições”,

⁹⁸ Hilton, 1977, 1977a, 1986, 1987, 1994, *passim*.

alternando-se as aproximações com uma ou outra potência. Para Moura, o fato de na década de 1930 os países da América Latina serem palcos não apenas de uma disputa comercial entre as potências, mas também política e ideológica, ao mesmo tempo em que viviam seus momentos de nacionalismo econômico, conferia maior flexibilidade, e não maior limitação para suas políticas externas. A redução dessa flexibilidade veio com o início do conflito na Europa, e as regras do jogo mudaram completamente no pós-guerra e Guerra Fria, tema que Gerson Moura explora em *Sucessos e ilusões* e em *Relações exteriores do Brasil, 1939-1950* (livro e tese). Nestas obras, o autor defende que a mudança não foi percebida com a mesma habilidade pelas lideranças brasileiras no pós-guerra: o alinhamento ocorrido durante o conflito tornou-se um dogma nos anos imediatamente posteriores. Moura dá bastante peso, nestes três trabalhos, aos acordos de defesa e de recebimento de armas, assim como à pretensão brasileira de se mostrar como contraponto às ambições da Argentina, dentro desse ambiente de limitações e possibilidades. O reequipamento da Marinha, porém, tem aparições relativamente mais raras do que o do Exército.⁹⁹

Por falar em Argentina, o “triângulo” de relações desta com o Brasil e os Estados Unidos é tema recorrente em obras do cientista político e historiador Luiz Alberto de Moniz Bandeira, que abrangem um período desde o final da Guerra do Paraguai, na década de 1870, até o início do século XXI, já com o advento do Mercosul. Dentro desse panorama de quase um século e meio, cabe destacar alguns temas pesquisados pelo autor que coincidem com as balizas temporais desta tese. Em *Estado nacional e política internacional na América Latina*, as relações entre Argentina e Brasil na época dos golpes que levaram ao poder Urriburu num país, Vargas no outro, as semelhanças e diferenças, assim como as relações das duas nações com o Paraguai e a Bolívia respectivamente, durante a Guerra do Chaco, são amplamente exploradas. Também entra nesse caldo o incremento das trocas comerciais da Argentina com o Reino Unido, em detrimento dos Estados Unidos, enquanto estes mantinham ainda grande presença no comércio exterior do Brasil, mesmo com o grande crescimento da Alemanha como parceira comercial. As relações do Brasil com a Alemanha são ainda mais exploradas por Moniz Bandeira no livro *O milagre alemão e o desenvolvimento do Brasil* que, apesar de abordar principalmente o período pós-Segunda Guerra Mundial, dedica boa parte do conteúdo

⁹⁹ Moura, 1980, passim; Idem, 1991, passim; Idem, 2012, passim.

às relações dos dois países antes do conflito. Em especial, o comércio com marcos de compensação, ponto importante tratado aqui nesta tese.¹⁰⁰

Nestas obras e também em *Conflito e integração na América do Sul*, o problema do reequipamento naval brasileiro (que foi uma resposta a dois reequipamentos argentinos, executados no final do século XIX e nas décadas de 1920-30) é bem mais destacado por Moniz Bandeira do que por outros autores já mencionados. Também é ressaltado o aumento das tensões entre os dois países por conta das aquisições de navios e do crescimento da parceria do Brasil com os Estados Unidos (tema que também aparece em Hilton). Como crítica em relação a este último livro mencionado (ou melhor, um pequeno alerta bem intencionado a outros pesquisadores), é preciso ter cuidado na leitura das conclusões do autor que aparecem entremeadas à narrativa dos fatos. Por um lado, trata-se de uma obra visivelmente derivada de pesquisa exaustiva em arquivos brasileiros, argentinos, britânicos e americanos, resultado de décadas dedicadas ao tema. Por outro, em certos trechos a narrativa histórica baseada nas fontes dá lugar a indicações de relações de causa e efeito (geralmente acompanhadas da expressão “sem dúvida”) que se mostram mais opiniões ou hipóteses do autor do que conclusões realmente ligadas a essas fontes, o que pode levar o leitor a engano – alguns desses trechos estão refenciados na nota de rodapé abaixo. Ainda assim, a abrangência dos assuntos explorados por Moniz Bandeira, a ampla referência a documentos (que podem servir como guias para outros pesquisadores) e a narrativa dos caminhos tortuosos das relações entre esses países, em especial no entre-guerras, torna muito importante a sua leitura para quem se debruça sobre o tema – com a devida leitura crítica, a qual deve ser feita para qualquer das obras às quais faço referência aqui, nunca é demais ressaltar.¹⁰¹

Há outros três autores cujos pontos de vista servem, aqui, como complementos ou mesmo contrapontos a algumas interpretações de Moura e Moniz Bandeira sobre as relações do Brasil, no primeiro governo Vargas, com os Estados Unidos, Argentina e Alemanha. Um é Antonio Pedro Tota, com *O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*, outro é Ricardo Antônio Silva Seitenfus, com *O Brasil de Getúlio Vargas e a formação dos blocos, 1930-1942* e o terceiro é Roberto Gambini, autor de *O duplo jogo de Getúlio Vargas: influência americana e alemã no Estado Novo*. Nos três, percebe-se uma

¹⁰⁰ Moniz Bandeira, 1993, passim; Idem, 1994, passim;

¹⁰¹ Moniz Bandeira, 2003, p. 52, 97-99, 106.

crítica à real possibilidade de equilíbrio no jogo do governo Vargas entre Alemanha e Estados Unidos, questionando as efetivas possibilidades de um alinhamento maior com os alemães, frente aos fatos que indicariam uma tendência mais consistente rumo aos EUA. Tota parte da dicotomia americanismo *versus* germanismo, em que este era a princípio favorecido entre as Forças Armadas. Ele pontua, porém, que na sociedade brasileira o modelo germânico seria ideologicamente difícil de se consagrar, comparado ao americano. O autor passa pela política da boa vizinhança do presidente dos EUA, Roosevelt, e pela boa impressão causada por este em Vargas, e termina essa transição destacando os esforços de guerra do Brasil em 1942, especialmente da Marinha, mostrando também que a mobilização brasileira chegou a ser objeto de filmagens para exibição em cinejornais americanos.¹⁰²

Já a obra de Seitenfus destaca pontos fortes do relacionamento do Brasil com os Estados Unidos, frente aos quais, a princípio, a capacidade de cooperação militar era limitada pela legislação americana e pelo fato da Argentina ser um fator complicador (como foi o caso de um frustrado fornecimento de contratorpedeiros americanos usados para a Esquadra brasileira, assunto que é abordado no capítulo 4 desta tese). Para Seitenfus, o fornecimento de equipamento bélico era uma demanda brasileira que a Alemanha tinha mais condições de atender, devido aos acordos de comércio compensado. Analisando as idas e vindas desses acordos e alinhamentos, o autor dialoga com a historiografia que defende haver uma incerteza, depois do início da Guerra, sobre a direção à qual o Brasil penderia (mesmo não negando haver uma desconfiança americana sobre o Brasil pender ao Eixo ainda em 1942, com a qual Vargas jogava). Para Seitenfus essa incerteza é relativa pois já haveria uma efetiva “entente” com EUA desde, pelo menos, março de 1938. Nesse aspecto, sua interpretação se aproxima mais da que é mostrada pelo já mencionado Frank McCann Jr.¹⁰³

O terceiro dos autores brasileiros acima relacionados, Roberto Gambini, vê um jogo duplo em que as opções de decisão e ação eram apenas aparentes em termos estruturais. Para o autor havia claras vantagens para o Brasil, ávido por exportar seus produtos numa época de crise, em estabelecer uma relação comercial com a Alemanha, especialmente na exportação de algodão, item também produzido pelos Estados Unidos. Este país, por sua vez, tinha interesse em dificultar o comércio teuto-brasileiro e também com outras nações, caso essas trocas

¹⁰² Tota, 2000, *passim*; Seitenfus, 1985, *passim*; Gambini, 1977, *passim*.

¹⁰³ Seitenfus, 1985, p. 76-85, 124-135, 234-247, 428-431.

fossem baseadas em exportações alemãs subsidiadas, as quais, por sua vez, permitiam sustentar a política armamentista do governo nazista. Também havia insucessos por parte dos EUA em providenciar armamentos para o Brasil – o autor destaca neste ponto o caso da tentativa de arrendar velhos contratorpedeiros americanos para a Esquadra brasileira – e para viabilizar rapidamente uma indústria siderúrgica no país, e que eram condições do Brasil para maior cooperação. Estas dificuldades eram contrabalançadas com a importação de canhões da alemã Krupp e negociações, com a mesma empresa, relacionadas a uma indústria siderúrgica. Porém, Gambini defende que esse jogo duplo escondia a falta de uma escolha que não fosse os Estados Unidos, tanto para armamentos quanto para a siderurgia, o que ficou mais claro em 1940 com o envolvimento cada vez maior da Alemanha na guerra. Para o autor, as opções não eram tão flexíveis, pois do ponto de vista das estruturas o país estava inserido “num contexto continental que progressivamente o compelia para a área Panamericana.” Ainda assim a barganha não deixou de funcionar, pois coube aos Estados Unidos darem o passo de se comprometerem com o fornecimento de armas e financiamento da indústria siderúrgica, de forma a garantir que o Brasil não entraria na órbita alemã. E isso se deu em pleno andamento do conflito, que naqueles anos iniciais ainda se dava principalmente na Europa, onde a máquina militar da Alemanha vinha colecionando vitórias e se mostrava difícil de deter.¹⁰⁴

Com esta obra de Gambini completa-se um conjunto relevante de autores que discordam, principalmente, quanto ao tempo exato em que as opções do governo Vargas estavam ainda abertas ou já bem delineadas para maior cooperação com os Estados Unidos. E com todas estas obras a minha tese dialoga, colocando mais ênfase num problema não tão abordado pela historiografia, que é o reequipamento naval. Apesar desta tese trazer mais referências aos autores já discutidos nas últimas páginas, outras obras e autores que abordaram as relações internacionais do Brasil no período têm importância na historiografia e também aparecem aqui – apenas não acrescento observações críticas e diálogos entre si e com minha pesquisa para não estender ainda mais o debate historiográfico. Entre os destaques, estão obras de Mônica Hirst sobre a relação EUA-Brasil, vistas na longa duração como um conjunto de expectativas não realizadas. Produção que inclui artigo em parceria com Maria Regina Soares de Lima, onde as autoras se voltam mais para o Brasil ao defenderem a ideia do país se portando como um estado, ao mesmo tempo, médio e mediador. E também as contribuições de outro brasilianista, Thomas Skidmore, onde os temas militares aparecem com bastante

¹⁰⁴ Gambini, 1977, p. 69, 106-109, 115-117, 132-138.

ênfase na história brasileira e de sua relação com outros países (a partir de uma visão exterior). Por fim, e de grande importância pela abrangência, fôlego de pesquisa e visão panorâmica quando vistos em conjunto, estão vários títulos da extensa produção de Hélio Silva, em especial os que tratam da política na década de 1930 e participação do Brasil na Segunda Guerra Mundial.¹⁰⁵

Resta ainda falar, dentro da área de estudos de Relações Internacionais, de dois autores que, como também é o meu caso, procuraram tratar em dois artigos acadêmicos de um lado pouco explorado nas relações entre Brasil e Estados Unidos: o poder naval brasileiro. No artigo *Ilusão desfeita*, Vágner Camilo Alves, cientista político e professor da Universidade Federal Fluminense, discorre sobre a evolução do poder naval do Brasil durante e após a Segunda Guerra Mundial. Alves mostra como o alinhamento com os Estados Unidos permitiu que esse poder fosse incrementado durante a guerra, até que, após o conflito, fossem frustradas as expectativas de recebimento de mais navios para garantir supremacia sobre a Argentina (solicitações que, destaca o autor a partir de documentação primária, vinham desde 1943). Seguindo a linha de pensamento da “equidistância pragmática” de Gerson Moura, o autor aborda o programa naval de 1932 e as dificuldades para sua execução, sintetizando o processo que levou à construção local de boa parte das unidades previstas.¹⁰⁶

Dado o pouco espaço de um artigo para explicar os fatos complexos por trás desse processo, o texto de 2005 peca por simplificar o processo decisório. Também estabelece uma relação muito direta de causa e efeito entre alguns fatos. É o caso da relação entre a iniciativa (frustrada) do governo brasileiro em obter contratorpedeiros usados americanos e a encomenda desse tipo de navio junto a estaleiros ingleses, mostrada como causa e consequência, quando (ao menos na minha interpretação dos fatos) esses processos foram mais simultâneos do que sequenciais. De maior importância do que esses pontos passíveis de crítica, contudo, são as conclusões mais sólidas do autor sobre o governo e a Marinha do Brasil se colocarem numa postura relativamente cômoda (e também de cobrança) decorrente da própria aliança feita com os Estados Unidos. Comparado-se a países que só declararam guerra à Alemanha ao final do conflito, como a Argentina, o Brasil e sua marinha defendiam,

¹⁰⁵ Hirst, 2005; Idem, 2009; Idem, 2013; Hirst e Lima, 2006; Skidmore, 1975; Idem, 1994; Silva, 1967; Idem, 1969; Idem, 1970; Idem, 1972; Idem, 1984.

¹⁰⁶ Alves, V., 2005, *passim*.

já desde antes do fim da guerra, seu direito a receber belonaves americanas que estariam excedentes na paz – e o autor mostra que as circunstâncias que permitiriam a transferência de considerável número de navios americanos ao Brasil já haviam mudado. Alves também destaca o surgimento de algumas divergências entre diplomatas e militares americanos (estes mais abertos às demandas brasileiras) para o fornecimento de material, que ficou restrito a relativamente poucos navios. Foi o caso de dois cruzadores e de uma série de contratorpedeiros recebidos de forma paulatina, a partir da década de 1950, mas não só pelo Brasil: sua distribuição foi, ao menos no início desse processo de transferência de excedentes, equilibrada entre vários países latino-americanos.¹⁰⁷

Numa linha muito semelhante à de Vágner Alves na argumentação, porém com artigo bem mais recente (2018), o professor Dennisson Oliveira, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), também estudou a mudança de patamar do Brasil na aliança com os Estados Unidos, entre 1943 e 1947. O artigo *Da Segunda Guerra Mundial à Guerra Fria* mostra, de forma semelhante ao de Alves, o estabelecimento de uma postura americana de não privilegiar as Forças Armadas brasileiras, em relação às demais da América Latina, no fornecimento de material bélico no pós-guerra. As diferenças são que Oliveira, ao invés de se basear como Alves numa ampla gama de fontes primárias e secundárias, porém trabalhadas de forma sintética, faz um estudo mais profundo de uma série específica de documentos do Comitê Consultivo Conjunto das Repúblicas Americanas (Joint Advisory Board on the American Republics - JAB), do acervo da NARA (National Archives and Records Administration), o Arquivo Nacional dos EUA. Os documentos produzidos entre 1940 e 1946 e pesquisados por Oliveira mostram a discussão de temas pouco explorados na historiografia, como uma proposta brasileira de enviar seus dois velhos encouraçados para aproveitamento como sucata, nos Estados Unidos, em troca de dois encouraçados americanos de construção recente. Esta e outras propostas relacionadas ao fortalecimento do poder naval brasileiro aparecem com destaque nos documentos, o que demonstra o considerável peso do reequipamento da Esquadra nas decisões sobre fortalecimento militar do país, de uma maneira geral, e confere importância a este artigo dentro da historiografia do tema.¹⁰⁸

¹⁰⁷ Alves, V., 2005, p. 14-21, 2.

¹⁰⁸ Oliveira, 2018, p. 168.

2.4 – Diálogos com a Economia

Já perto do final deste debate historiográfico, é hora de falar de algumas obras de História Econômica de importância para esta tese, dentre as que abordam o período aqui estudado (em especial a chamada Era Vargas), assim como de alguns títulos que discorrem sobre as relações históricas entre economia e poder militar e das relações econômicas do Brasil com países da Europa e com os Estados Unidos. Antes vale lembrar que diversas das obras discutidas nas últimas páginas tratam das relações Brasil, Estados Unidos, Alemanha e Argentina, e que nelas o componente econômico (e mais especificamente a questão da balança comercial) também está bastante presente. Por esse motivo, e devido à relativamente grande quantidade de estudos focados na economia brasileira do período, seria por demais enfadonho continuar a me estender na apresentação de obras e debates historiográficos de muitos autores, nos mesmos moldes feitos em páginas anteriores. Assim, optei por discutir brevemente apenas alguns dos principais títulos e conteúdos que trazem mais contribuições, além das já mostradas acima, para este trabalho.

Uma obra ainda relativamente recente (2011) é *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*, organizada por Pedro Paulo Zahluth Bastos e Pedro Cezar Dutra Fonseca. Além dos capítulos assinados pelos organizadores (sobre nacionalismo econômico, instituições e política econômica, gênese do desenvolvimentismo, crise do projeto varguista) há contribuições de diversos autores, com destaque para os textos de Wilson Cano (que trata da crise de 1929 e da política de industrialização), de Francisco Luiz Corsi (sobre o projeto de desenvolvimentismo, focando em especial a Missão Aranha) e de Ligia Osório Silva (sobre o impacto das demandas do Exército na economia e política varguista, tema com ainda mais importância que os demais para esta tese).¹⁰⁹

Outra obra coletiva, não tão recente (1990) mas de muito valor para a compreensão da economia brasileira no século XX, é *A ordem do progresso*, organizada por Marcelo de Paiva Abreu. Entre os capítulos de destaque está o do próprio organizador, que trata do período 1930-45. Nele é feita uma discussão historiográfica das interpretações da política econômica varguista, sendo também abordados problemas da deterioração das contas externas, crise cambial e escassez de divisas que dominaram o período, assim como os acordos comerciais

¹⁰⁹ Bastos e Fonseca, 2011; Cano, 2011; Corsi, 2011; Silva, 2011.

com Estados Unidos e Alemanha, chegando à economia de guerra. Capítulos sobre o período anterior (1900-30) de Winston Fritsch e imediatamente posterior (1946-51) de Sérgio Besserman Vianna também trazem informações importantes para esta tese.¹¹⁰

Ainda nessa área, as questões mais especificamente relacionadas à industrialização brasileira e às escolhas tomadas pelos decisores da época aqui estudada são apresentadas em obras consideradas de referência, como as de João Manuel Cardoso de Mello (*O capitalismo tardio*), Francisco de Assis Magalhães Gomes (*História da siderurgia no Brasil*) e o já mencionado Wilson Cano (*Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970*), que dialogam com os principais temas já mencionados. Saindo do âmbito estrito da economia brasileira e ampliando para o mundial, e mais especificamente para as relações entre poder econômico e poder militar, Paul Kennedy é um autor de referência com sua obra *Ascensão e queda das grandes potências*. O livro abrange cinco séculos de subidas e descidas de nações no ranking do poder, conforme suas capacidades de manterem ou não, com suas capacidades produtivas, forças militares de alto custo. Ainda do mesmo autor, o livro *Engenheiros da vitória: os responsáveis pela reviravolta na Segunda Guerra Mundial* mostra vários avanços tecnológicos das nações aliadas, os quais também impactaram na percepção da Marinha do Brasil sobre o emprego de seus navios (em especial o capítulo sobre a luta contra os submarinos alemães e as escoltas de comboio no Atlântico). A única ressalva a esta última obra é sua sofrível tradução para o português.¹¹¹

É preciso ressaltar que, apesar desta tese explorar os fatores tecnológicos, militares, de relações internacionais e econômicos para a narrativa de uma história da construção naval militar, da forma mais equilibrada possível, os diálogos com a historiografia de cada área e suas contribuições são desiguais. A dinâmica de uma pesquisa direciona os esforços para esta ou aquela área conforme as questões são atacadas e novas dúvidas surgem a partir delas. E é justamente na área de História Econômica (onde a própria pesquisa esteve abrigada institucionalmente, no Programa de Pós-Graduação em História Econômica da Universidade de São Paulo) que, ao longo do processo de pesquisa, seleção de fontes e construção da narrativa, esta tese acabou dialogando menos com autores e com grandes questões de método e temas em voga. Ainda assim, os contextos econômicos de cada período de renovação do

¹¹⁰ Abreu, 1990; Fritsch, 1990; Vianna, 1990.

¹¹¹ Mello, 1987; Gomes, 1983; Cano, 2007; Kennedy, 1989; Idem, 2014.

poder naval brasileiro se apresentam, na narrativa, como fatores determinantes para as decisões dos agentes históricos. É por esses caminhos que se faz a maior parte do diálogo com a área de História Econômica nesta tese, pois os rumos da própria pesquisa assim conformaram o resultado final, ao longo do trabalho para buscar respostas às questões levantadas e confirmar ou não as hipóteses. Dito isso, um pesquisador da História Econômica poderá perceber, na narrativa, a menor dimensão dos diálogos com esta área, comparados aos temas de Relações Internacionais, História Militar e História da Ciência, Técnica e Tecnologia, ainda que a narrativa busque, sempre, ressaltar os contextos econômicos.

2.5 – Produção internacional sobre tecnologia e poder naval

Chegamos por fim aos títulos que tratam de aspectos técnicos dos navios de guerra, bibliografia que é bastante profícua em obras produzidas em outros países (notadamente Estados Unidos e Reino Unido) e que, até onde sei, representam um nicho ainda pouco explorado por autores brasileiros (excetuando-se alguns destaques já referidos no início deste debate historiográfico). Porém, como o programa naval brasileiro de 1932 e a sua decorrente concorrência internacional de 1933-34 focava em tipos e classes de belonaves modernas, em suas épocas, nos países que disputavam as possíveis encomendas da Marinha do Brasil, não é difícil encontrar na literatura estrangeira boas obras sobre o desenvolvimento desses tipos e classes. Destaque inequívoco deve ser dado aos vários títulos escritos pelo historiador naval americano Norman Friedman, especialmente os dedicados à evolução dos contratorpedeiros da Marinha dos EUA (*US Destroyers: an illustrated design history*) e do desenvolvimento da artilharia naval pesada e média / antiaérea, assim como seus sistemas de direção de tiro, em diversos países construtores de navios de Guerra e seus sistemas (*Naval anti-aircraft guns and gunnery* e *Naval firepower: battleships guns and gunnery in the Dreadnought era*).¹¹²

Abordando as classes de contratorpedeiros construídas e / ou empregadas na Segunda Guerra Mundial especificamente, a obra enciclopédica de Michael J. Whitley, *Destroyers of World War Two, an international encyclopedia*, é fundamental para um panorama geral desse tipo de navio. Isso inclui classes semelhantes às que foram oferecidas na concorrência brasileira de 1933-34 e outras que serviram à Argentina, Chile, entre outros, além das que equiparam as

¹¹² Friedman, 1982; Idem, 1995; Idem, 2013; Idem, 2013a;

grandes potências navais. Para o panorama completo sobre as esquadras do mundo na época, a obra de referência é o anuário britânico *Jane's Fighting Ships*, editado desde 1898 por uma série de organizadores ao longo do tempo, e que nesta tese é utilizado como fonte primária em algumas de suas edições das décadas de 1930-40. Na bibliografia desta tese consta considerável quantidade de guias e coleções que trazem características e operações dos navios de interesse para este trabalho, incluindo não só os contratorpedeiros, mas também encouraçados, cruzadores, contratorpedeiros de escolta, submarinos e navios de menor porte. Pela sua grande extensão, não cabe aqui fazer um debate historiográfico.¹¹³

Como últimas considerações a respeito de historiografia, ou, mais exatamente, sobre justificativas teóricas e historiográficas para a produção desta tese, vale lembrar que os programas brasileiros de construção naval militar (como foi o caso também de programas de outras áreas militares), mostraram aspectos de pioneirismo em campos importantes do desenvolvimento tecnológico e da técnica. Nesses programas – e neste caso não estou me referindo apenas aos cobertos nas balizas temporais deste trabalho – buscou-se o domínio de conhecimentos não existentes no país, sendo representativos dos esforços de industrialização do Brasil. Isso é recorrente na historiografia ligada à ciência, técnica e tecnologia no País (as referências são diversas, e também não cabe citá-las todas neste espaço, constando da bibliografia). A análise de suas fases de relativos sucessos e fracassos ajuda a contar a história desse processo de industrialização, de seus avanços e limites ao longo do século passado, e é mais uma contribuição que esta tese tem a pretensão de realizar.

Consequentemente, para a historiografia que trata da construção naval militar brasileira, dentro do contexto de industrialização do Brasil no século XX, esta pesquisa de doutorado busca um enfoque ainda pouco explorado (mas já trabalhado em meu mestrado, ao abordar o período anterior) visando realizar uma contribuição original para a História Econômica (área que abrigou esta tese quando foi aprovada, ainda como projeto) e que pode ser estendida à História da Ciência, Técnica e Tecnologia, assim como à História Militar e aos estudos da área de Relações Internacionais.

¹¹³ Whitley, 1988; Parkes, 1933; McMurtrie, 1938; Idem, 1940; Idem, 1942.

CAPÍTULO 3

Experiências: reviravoltas das armadas e a Esquadra de 1910

Este capítulo trata principalmente da “Esquadra de 1910” assim chamada devido ao ano em que as belonaves encomendadas em 1906 a estaleiros britânicos foram reunidas na Baía de Guanabara, tema que inclui o contexto de precariedade da Marinha desde as décadas anteriores à aquisição da frota. Outro assunto é a corrida naval protagonizada por Argentina e Chile. São temas interligados, pois a aquisição da Esquadra de 1910 foi em boa parte decorrência da fraqueza do poder naval brasileiro face o argentino e chileno. A narrativa sobre a nova esquadra inclui a incorporação, também em 1910, de um monitor que era construído há 20 anos no velho Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ). E por isso o capítulo também aborda a decadência do terceiro surto de construção naval militar, iniciado ainda no Império, do qual aquele monitor de quilha batida em 1890 era o canto de cisne.

O motivo de dedicar um capítulo a esses temas decorre da própria metodologia deste trabalho: sem o conhecimento do programa que foi o maior da Marinha até aquela época, assim como dos fatos relacionados à construção do novo arsenal, ficará mais difícil compreender as razões por trás do principal objeto da tese, o surto de construção naval militar das décadas de 1930-40. O espaço da experiência de oficiais e praças nas primeiras décadas do século XX foi formado ao redor daquela esquadra, à qual ainda se somavam várias das belonaves que a antecederam (e algumas delas permaneceram em serviço por longo tempo após a chegada dos novos navios). A essa experiência também se somam os longos debates sobre o novo arsenal e sua efetiva construção. Trata-se da vivência pessoal e profissional de militares que passaram muitos anos de suas carreiras envolvidos com os navios, suas tecnologias, qualidades, defeitos e envelhecimento, e também com as questões relacionadas à construção de belonaves, manutenção e atualização. A estes personagens se somaram autoridades do governo envolvidas com o tema do poder naval, ao longo de décadas. Enfim, um conjunto do qual fazem parte os agentes históricos com poder de decisão, no período aqui estudado, sobre os rumos da Marinha.

Além disso, a narrativa também permite entender a rivalidade com o poder naval argentino, lembrando que este, por sua vez, também rivalizava com o chileno. Argentina, Brasil e Chile, por serem os países considerados militarmente mais fortes na América do Sul, eram chamados nos meios diplomáticos e navais de “poderes ABC”. A própria aquisição da Esquadra de 1910, como resposta à posição inferior da Marinha do Brasil frente às da Argentina e do Chile, levou estes dois países a também encomendarem novos navios, gerando não poucas tensões na arena diplomática. Por isso mesmo, neste capítulo também são abordadas as

negociações para limitações de tonelagem das três esquadras, no início dos anos de 1920, e a renovação de parte das frotas chilena e argentina perto da virada para a década de 1930, deixando o Brasil em situação ainda mais fraca quanto ao poder naval. Diversas comparações do valor militar dos navios brasileiros frente aos argentinos e chilenos também são feitas, e para isso também é preciso recuar um pouco, até a última década do século XIX. Época em que o segundo surto de construção naval militar do Brasil declinava e outros dois movimentos ocorriam: o reforço das esquadras do Chile e da Argentina, devido a disputas de fronteiras entre ambos os países, e o esfacelamento de sua contraparte brasileira, na esteira da Revolta da Armada.

3.1 – O conturbado início da República e a decadência do segundo surto

Na história dos surtos de construção naval militar brasileira, o ano de 1890 ficou marcado por alguns acontecimentos dignos de nota. À primeira vista eles parecem mostrar uma atividade em boa marcha: em 20 de março foi lançado o cruzador *Almirante Tamandaré*, que depois de pronto superou 4.500 toneladas de deslocamento. Foi o maior navio de guerra construído no Brasil até hoje (isso apenas na construção militar, pois quanto aos mercantes o primeiro a superá-lo foi um cargueiro entregue em 1962 por estaleiro privado). Em 11 de junho, Data Magna da Marinha, foi lançada a canhoneira *Cananeia*. Era a última de uma série de cinco da classe “F” de pouco mais de 200 toneladas. Como visto no capítulo 1, esta classe marcou o início da construção de cascos inteiramente metálicos no Arsenal de Marinha da Corte (AMC) que, na República, passou a ser denominado Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ). Novas quilhas foram batidas naqueles mesmos dias, como será visto à frente. O então ministro da Marinha, vice-almirante Eduardo Wandenkolk (o primeiro na República), mostrava-se otimista com o prazo de prontificação do *Almirante Tamandaré*, previsto para o ano seguinte, e solicitou créditos para materiais destinados tanto ao cruzador quanto à canhoneira, ambos já lançados ao mar. Mas nem mesmo esta última, de porte vinte vezes menor e muito mais simples que o cruzador, foi incorporada na sua gestão, o que se deu apenas dois anos mais tarde. Já o *Almirante Tamandaré* ainda levaria sete anos até ser considerado pronto.¹¹⁴

¹¹⁴ Mendonça, 2001, p. 28-31, 54-60; Grenhalgh, 1965, p 303-305; Telles, 2001, p. 59, 146; Caminha, H., 1997, p. 26; Relatório, 1891, Ministério da Marinha, Brazilian Government Documents, Center for Research Libraries (doravante MM-BGD-CRL), p. 25. É importante observar que os anos indicados nas referências aos relatórios ministeriais são os de sua publicação, porém as atividades de que tratam são, em sua maioria, do ano anterior.

O cruzador em construção era visto, por Wandenkolk, como um navio de guerra que efetivamente agregaria valor militar a uma esquadra que ele avaliou muito enfraquecida, com apenas duas belonaves consideradas “boas machinas de guerra”, os encouraçados *Riachuelo* e *Aquidabã*, construídos na Grã-Bretanha e incorporados à então Marinha Imperial na década anterior. Havia também dois grandes monitores de artilharia pesada, adquiridos a estaleiro francês em meados dos anos de 1870, chamados *Javari* e *Solimões*, mas que pelo desgaste só serviriam como “baterias flutuantes”, nas palavras do ministro. Outros monitores eram veteranos da Guerra do Paraguai, a maioria de pequeno porte, relegados a tarefas de segunda linha. Wandenkolk também relatou que outros navios em operação, de capacidade oceânica e classificados como cruzadores (antes eram nomeados corvetas), construídos com madeira e ferro e com propulsão por vela e vapor, eram “incapazes de desempenhar os serviços que se devem esperar dessa classe de navios”, por serem lentos, desprotegidos e sem compartimentos estanques. Ou seja, para uma marinha que desde o fim dos combates fluviais da Guerra do Paraguai tinha voltado a se empenhar nas navegações oceânicas (como visto no capítulo 1 na seção sobre balizas temporais e o segundo surto), só havia dois encouraçados considerados bons navios de guerra e a promessa, para breve, de um cruzador recentemente lançado ao mar. Nem mesmo as novas canhoneiras de cascos metálicos, que vinham substituindo os velhos encouraçados e monitores de pequeno porte, foram poupadas na análise de Wandenkolk. Na sua opinião elas poderiam, “quando muito, ser empregadas nos rios Uruguay, Paraguay e Amazonas”, sendo que algumas estavam “com as caldeiras estragadas, sem que tenham prestado longo serviço”. Eram candidatas a ficar “imobilizadas nos ancoradouros” ou seriam “fácil preza do inimigo” em caso de conflito. Nessa categoria o ministro provavelmente enfatizava canhoneiras mais antigas, boa parte delas com cascos de madeira, mas é perceptível em suas críticas que não se impressionava muito com as seis novas, de ferro e aço, construídas ao longo da década anterior e que já sofriam problemas de manutenção. Por isso mesmo recomendava que as flotilhas fluviais fossem reforçadas, e informou a necessidade de quatro novos monitores, providenciando a construção de dois primeiros “nos estaleiros do arsenal desta Capital”. Voltarei a eles em breve, pois antes é preciso falar de cruzadores.¹¹⁵

Outros oito navios que Wandenkolk considerava necessários, dois cruzadores de 1ª classe, dois de 2ª e quatro de 3ª seriam encomendados na Europa (explico a seguir essa

¹¹⁵ Relatório, 1891, MM-BGD-CRL, p. 13-15.

classificação), para “maior rapidez na construção”, dentro de um programa de quatro anos de investimentos que custaria entre 14 e 15 mil contos de réis no total, ou 3,5 a 3,7 mil contos por exercício. É plausível que a queda do ritmo das obras dos últimos navios do segundo surto (para se ter ideia, o cruzador e a canhoneira lançados naquele ano tiveram as quilhas batidas em 1884 e 1885, respectivamente) levasse à noção de que somente encomendas a estaleiros europeus poderiam equipar a Marinha com a rapidez necessária.¹¹⁶

Deve-se levar em consideração que aqueles eram anos de acelerado desenvolvimento dos navios de guerra, e também que a demora na construção do *Almirante Tamandaré* já era ressaltada em relatórios ministeriais anteriores, do final do Império. Por exemplo, o ministro Luiz Antonio Vieira da Silva informou, em 1888, que as obras do cruzador caminhavam “morosamente” e acreditava que seu lançamento estaria “muito remoto”. Ele lastimava a demora num momento em que a evolução das belonaves se acelerava, expressando o receio de “que esse navio seja lançado privado dos progressos mais recentes nessa ocasião”. Também é bastante provável que os grandes gastos na construção do cruzador, que o historiador naval Levy Scavarda considera uma possível razão para descontinuidade da construção naval brasileira à época, já estivessem pesando. Scavarda menciona a cifra de 3,7 mil contos de réis como o custo do navio – cifra que se aproxima dos valores anuais pedidos por Wandenkolk em 1891 em seu programa de quatro anos, o qual previa a aquisição de oito navios na Europa. Ou seja, só o custo do *Almirante Tamandaré* já era equivalente a 1/4 de um programa de oito navios que se pretendia encomendar no exterior. Relatório ministerial de 1915, que compara os preços de obtenção de vários navios então em serviço, informa que o cruzador custou mais de 4 mil contos de réis. É evidente que tanto Wandenkolk quanto seu antecessor não conheciam esses valores finais, dado que o navio ainda estava em construção durante suas administrações, mas certamente estavam cientes da recorrência de pedidos de créditos extras para suas obras. Afinal, eles mesmos solicitavam esses créditos e os justificavam em seus relatórios, mencionando também solicitações feitas por seus antecessores. Por exemplo, Vieira da Silva informou que, de um pedido de 5 mil contos para trabalhos de manutenção da Esquadra e para as obras do cruzador, feitos pela administração anterior à dele, foram concedidos apenas mil e cem contos. Esse valor reduzido em relação à demanda inicial

¹¹⁶ Relatório, 1891, MM-BGD-CRL, p. 13-15, 25. Sobre o conto de réis, trata-se da medida de mil-milréis, ou seja, um milhão de réis.

bastaria para cobrir somente o necessário para a aquisição de máquinas e acessórios do *Almirante Tamandaré*, segundo o ministro.¹¹⁷

É importante fazer um parêntesis sobre as três classes de cruzadores mencionadas acima. Numa época de constante evolução tecnológica, tratava-se de uma classificação britânica que levava em consideração, principalmente, o porte. Para facilitar a comparação com cruzadores que tratamos aqui, grosso modo teria a seguinte equivalência por volta de 1890: o *Almirante Tamandaré*, com mais de 4.500 toneladas, estaria próximo dos cruzadores de 1ª classe, os de 2ª estariam pouco abaixo dele e os de 3ª deslocariam cerca de 1.000 toneladas, sendo os primeiros mais pesadamente blindados e os últimos praticamente sem proteção. Ainda é preciso frisar que, dentro da tendência dos tipos de navios aumentarem de tamanho conforme se sucediam os novos projetos e classes (para incorporarem armamento cada vez mais pesado, couraça mais espessa e máquinas mais potentes), já na virada do século um cruzador de 3ª classe chegava a deslocar 3.000 toneladas e um de 1ª ultrapassava 10.000 t. Isso já representava o dobro do deslocamento do *Almirante Tamandaré*, que quando do início de sua construção, em meados dos anos de 1880, atendia aos requisitos em voga para cruzadores de primeira linha. O método de instalação de blindagem mais comum para cruzadores naquelas décadas, o que inclui o longamente esperado cruzador brasileiro, era o convés blindado que fornecia proteção horizontal (contra projéteis mergulhando ao final de suas parábolas) e que curvava, em sua junção com os costados, para também fornecer alguma proteção vertical (contra projéteis de tiro tenso, mais reto). Eram chamados de cruzadores protegidos, e esse sistema engenhoso de blindagem foi uma bem-sucedida solução para proteger suas áreas vitais sem acrescentar peso demais a belonaves que deveriam, idealmente, ser mais rápidas que os encouraçados. Mas também havia os cruzadores blindados (ou cruzadores encouraçados), que além dessa proteção horizontal dispunham de um cinturão de couraça, fornecendo proteção vertical adicional, embora este cinturão fosse bem menos espesso que os de encouraçados propriamente ditos.¹¹⁸

¹¹⁷; Relatório, 1888, MM-BGD-CRL, p. 8, 21; Scavarda, 1971, p. 33-37; Relatório, 1915, anexo, MM-BGD-CRL, p. 147. Sobre Vieira da Silva, este foi um dos vários ministros civis da Marinha na Monarquia, e ficou apenas 10 meses no cargo, entre março de 1888 e janeiro de 1889 – ainda assim, mais que os três posteriores até a queda do regime, em novembro, que se sucederam por períodos de 2 a 5 meses. Para saber mais sobre os ministros da Marinha nas décadas finais da Monarquia, ver Mendonça, 2001, p. 163-172 e Boiteux, 1959, passim. Para os ministros das primeiras décadas da República, ver Caminha, H, 1997, p. 26-27.

¹¹⁸ Mendonça, 2001, p. 60-64; Lenton, 1981, p. 63-66; Preston, 1983, p. 8-9; Miller, David, 2001, p. 268-273.

Voltando a Vieira da Silva e ao seu relatório de 1888, este já destacava a fraqueza da Marinha, especialmente em navios de emprego oceânico, até mesmo para tarefas simples de policiamento da costa. Esta tarefa o ministro considerava mais necessária num momento de poucas perspectivas de guerra. Para isso propunha esquecer por um tempo as grandes belonaves e adquirir navios menos caros, semelhantes aos da classe inglesa *Archer* (deslocamento entre 1.770 e 1.950 toneladas), série de cruzadores torpedeiros em construção à época e que logo seriam reclassificados como de 3ª classe pela Marinha Real britânica. O ministro destacava seu custo equivalente a 900 contos de réis e sua velocidade, de 17 nós, na época considerada adequada a navegar rapidamente de Norte a Sul do litoral brasileiro.¹¹⁹

É interessante notar que posteriormente, quando seu sucessor Wandenkolk propôs um plano para obter quatro navios de 3ª classe (dentro de oito pretendidos), o qual acabou gerando a encomenda na Europa de apenas três cruzadores, um de cada classe, o navio de 3ª tinha deslocamento bem menor, de cerca de 700 toneladas (foi batizado de *Tiradentes*, como será visto à frente). Além disso, sua velocidade de 14 nós era considerada inferior às de contemporâneos de mesmo porte e à proposta original de Vieira da Silva, sendo a aquisição criticada pelo ocupante do ministério em 1892, o almirante Custódio de Mello. Este relatou com ênfase as recentes encomendas de navios pela Argentina, com forte artilharia e pequeno calado, adequados a operar na Bacia do Prata. Custódio também ressaltou que, em sua opinião, o Prata seria o provável teatro de operações da Esquadra brasileira numa guerra. Nesse sentido, o ministro destacou que os encouraçados em serviço na Marinha do Brasil (que precisavam de novas caldeiras para recuperar seu desempenho), além do *Almirante Tamandaré* em construção, tinham calado excessivo para operarem eficientemente naquele estuário e imediações costeiras, região caracterizada por sua baixa profundidade média e presença de muitos bancos de areia. Diante desses poucos anos de relatórios ministeriais, fica claro que mesmo planos de aquisições que evitavam grandes gastos só eram realizados parcialmente; que os navios, mesmo comprados fora para chegarem rapidamente, em pouco tempo não eram mais considerados adequados; e que a aquisição realizada numa administração era criticada pela seguinte. Nas entrelinhas (e em alguns momentos nas palavras exatas) percebe-se que a construção local do grande cruzador, ao longo de anos e

¹¹⁹ Relatório, 1888, MM-BGD-CRL, p. 8; Miller, David, 2001, p. 270-271.

custos crescentes, numa época de acelerada evolução naval, recebia mais ressalvas que manifestações de orgulho pelas autoridades da Marinha.¹²⁰

As imagens da próxima página indicam essa passagem do auge do surto de construção do final do século XIX à decadência. É sempre bom ter consciência de que se trata de seleção e diagramação feitas por mim, prestando-se a esta narrativa, mas acredito que a ordem das fotografias não foge à percepção dos fatos à época. Na imagem 35, do alto, o *Almirante Tamandaré* está sendo preparado para o lançamento de 20 de março de 1890. Dezenas de pessoas posam para o fotógrafo posicionado junto à parte mais elevada da principal carreira de construção, grande e coberta, do antigo AMRJ, instalada no pouco espaço disponível ao pé do morro do Mosteiro de São Bento. Essa carreira, que não mais existe, é visível também nas imagens 2 e 3 (de 1937) das primeiras páginas do capítulo 1, posicionada na parte esquerda das fotos, no início da ponte que liga a área do antigo arsenal à do novo AMIC. Um olhar mais atento à proa do cruzador vai perceber o protuberante esporão sob a futura linha d'água, característica ainda comum na época. A parte inferior do casco parece ter várias linhas paralelas, como tábuas. Era o embono, solução anterior ao desenvolvimento de tintas anti-incrustação e anticorrosivas. Sobre as chapas de ferro ou de aço era aplicado um forro de madeira, recoberto de folhas de cobre, para proteger o casco da água salgada. Percebe-se também o quanto a proa se projeta para fora da carreira coberta por uma estrutura de ferro, comprada na Grã-Bretanha e levantada em 1859 para proteger as obras de navios de madeira de maior porte que o então Arsenal de Marinha da Corte vinha construindo, e que em meados do século XIX já se aproximavam de 2.000 toneladas. Seus alicerces também foram reforçados na ocasião para melhor suportar os lançamentos. A visão do casco praticamente espremido sob os limites da cobertura indica que as dimensões máximas de uma obra, naquela carreira, já estavam atingidas (ou mesmo ligeiramente ultrapassadas) pelos mais de 95,92 metros de comprimento, 14,3m de boca e 7,06m de pontal do futuro cruzador. Já a grande quantidade de pessoas aglomeradas em volta do lançamento do navio (imagem 36), apreciando a primeira vez que o casco atingia as águas da Guanabara, contrasta com a imagem 37. Esta última representa a visão mais comum por muitos anos, de um cruzador inacabado, sem os mastros definitivos, com as marcas das intempéries e da maresia sobre o costado. É interessante comparar esta foto com a da imagem 24, do capítulo 1, que mostra

¹²⁰ Relatório, 1891, MM-BGD-CRL, p. 13-15.

como o *Almirante Tamandaré* passou a ser visto depois de 1897, quando foi enfim considerado pronto, sete anos após as cenas festivas do lançamento.¹²¹

Imagens 35, 36 e 37 – de cima para baixo, cruzador Almirante Tamandaré na carreira grande do antigo AMRJ, prestes a ser lançado em 20/3/1890, DEsp-AM-DPHDM, foto 047179; lançamento do navio, DEsp-AM-DPHDM, foto 047185; o cruzador ainda incompleto, foto DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

¹²¹ Greenhalgh, 1965, p. 80-82, 295-305; Scavarda, 1971, p. 35; Relatório, 1859, MM-BGD-CRL, p. 10.

É hora de voltar aos monitores que reforçariam as flotilhas fluviais e ao que já escrevi, na abertura desta seção, sobre 1890 parecer um ano com vários marcos na construção naval. Não escapam duas coincidências de datas: as cerimônias de lançamento do cruzador *Almirante Tamandaré*, em 20 de março de 1890, e da canhoneira *Cananeia* em 11 de junho do mesmo ano foram também dos batimentos de quilha de monitores batizados de *Pernambuco* e *Maranhão*, respectivamente. É comum que, durante programas de construção naval, nas datas de lançamento e incorporação de navios se aproveite para bater as quilhas dos próximos. Há o lado prático e econômico desta tradição. Em programas que incluem vários navios não se pode perder tempo ou deixar a mão de obra ociosa, e geralmente as primeiras estruturas dos próximos navios já estão em construção em oficinas, aguardando apenas a vaga para serem depositadas na carreira. E há o lado simbólico, de procurar transmitir a ideia de progresso da atividade ao público presente e aos que depois verão a notícia nos jornais.¹²²

Outros exemplos como este serão vistos no capítulo à frente. Contudo, as cerimônias coincidentes de 1890 provavelmente serviram mais como atos simbólicos do que marcos efetivos de uma atividade de construção a pleno vapor, pois somente em 1891 foi concedido crédito para encomendar o aço para as obras dos monitores. Os trabalhos avançaram muito lentamente, também, porque a maior parte dos operários se dedicava à finalização do cruzador, em cujo interior ainda havia muito a fazer. O casco foi lançado ao mar com muitas partes importantes faltando, caso de jazes para as máquinas e caldeiras, cujas instalações nos fundos das respectivas praças deveria ter ocorrido antes, e não depois do lançamento, fato relatado pelo ministro Custódio de Mello. Os trabalhos no *Almirante Tamandaré* exigiam sucessivos pedidos de créditos extra-orçamentários, restando poucos recursos aos monitores. A situação era tal que, três anos após o lançamento, o mencionado ministro afirmava que a construção do cruzador era “superior às forças do Arsenal desta Capital”. Em seu relatório entregue no início de 1893, informou enfim a entrega do aço para os monitores e a encomenda de máquinas. Pouco depois estourou a Revolta da Armada, na qual o próprio Custódio de Mello foi um dos protagonistas, e que trouxe péssimas consequências para a Marinha e seu arsenal, como será visto agora.¹²³

¹²² Scavarda, 1971, p. 39; Pernambuco, livro do navio, v.1, Divisão de Documentos Escritos do Arquivo da Marinha, Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, doravante DEsc-AM-DPHDM, n. 13995

¹²³ Relatório, 1891, MM-BGD-CRL, p. 15-16, 25; Relatório, 1893, MM-BGD-CRL, p. 49-50, 72.

3.2 – A Revolta da Armada

A passagem da Monarquia para a República, em 15 de novembro de 1889, foi uma das mudanças de regime no Brasil em que a violência explodiu depois, e não durante os acontecimentos. A aparente conciliação inicial logo foi sucedida por instabilidade (existente desde antes, mas ampliada), reforçando divisões na esfera civil e também no meio militar. A historiografia do tema escrita nas últimas décadas (ver notas deste e de próximos parágrafos) costuma criticar a profusão de narrativas, posteriores à Proclamação da República (1889) e à Revolta da Armada (1893-94), que de forma simplista posicionam a Marinha contra o Exército, colocando naquela a pecha de monarquistas desejosos da volta do regime e, neste, o rótulo de republicanos positivistas. Para a historiografia mais recente, a Marinha não estava alheia a movimentos como republicanismo, positivismo e abolicionismo. A análise de sua participação nos eventos não comporta cortes esquemáticos de oposição com o Exército, que também não era coeso. Mesmo distintas no grau de engajamento, ambas as forças abrigavam partidários tanto da manutenção da Monarquia quanto da queda. No dia do golpe as autoridades do Exército contaram com o apoio de suas contrapartes da Marinha, ainda que esta participasse numa postura mais de presença que de investida. É certo que o então ministro da Marinha, barão de Ladário, resistiu a tiros à sua prisão em 15 de novembro, o que se costumou associar a uma resistência institucional da Marinha. Porém, a interpretação mais plausível é que essa resistência foi uma reação pessoal, a defesa da honra do próprio barão.¹²⁴

Após ser instituído o governo do marechal Deodoro da Fonseca, denominado provisório e controlado pelos militares do Exército, houve a divisão entre os republicanos que defendiam maior poder ao Executivo, denominados “jacobinos”, e os que advogavam, na Assembleia Constituinte que preparava a nova Carta, a limitação desse poder. Boa parte das rivalidades passava ao largo de clivagens ideológicas, mesmo porque não havia acordo sobre o próprio significado de republicanismo. Estas rivalidades se baseavam muito mais, segundo a historiografia aqui utilizada, em questões pessoais, regionais e ambições dentro de um governo que prestigiava militares. Pode-se argumentar que a Marinha, ciente de ter prestígio menor num regime controlado pelo Exército, se mostrava em sua maior parte contrária à facção jacobina, mas isso não impedia alianças táticas de suas autoridades, num ambiente

¹²⁴ Martins, 1997a, p. 19-22, 32-33; McCann, 2007, p. 15, 21, 45, 48-49; Mendonça, 2001, p. 151-160; Abreu, G., 2018, p. 194-197.

tumultuado. Por exemplo, na eleição indireta de 25 de fevereiro de 1891, na qual o marechal Deodoro da Fonseca foi escolhido presidente sob a nova Constituição, personagens da Marinha já mencionados em páginas anteriores tiveram participação importante: o almirante Custódio de Mello foi eleito para a Assembleia Constituinte, e defendeu a candidatura do político paulista Prudente de Moraes. O almirante Eduardo Wandenkolk concorreu à vice-presidência contra o marechal Floriano Peixoto, que não só venceu o almirante como recebeu mais votos para vice do que o próprio Deodoro para presidente. Transformada a Assembleia em Congresso Ordinário, Custódio de Mello passou à oposição ao governo Deodoro e, mais tarde, engajou-se fortemente no governo de Floriano, exercendo autoridade que foi comparada à de primeiro-ministro, mesmo por pouco tempo.¹²⁵

Assim, as disputas estavam longe de significar apenas a caracterização esquemática de uma Marinha monarquista (ainda que figuras carismáticas como o almirante Saldanha da Gama tivessem posturas declaradamente restauradoras) contra um Exército republicano. As rixas, às quais também se somavam disputas pessoais pelo poder, envolviam questões mais prementes como a consolidação do regime frente a posições centralistas ou federalistas e qual modelo republicano adotar. Também se somava o difícil balanço entre conseguir apoio da antiga elite econômica imperial e resolver os problemas econômicos, nos debates entre metalistas e papelistas onde a efêmera preponderância destes últimos, na passagem de Rui Barbosa pelo Ministério da Fazenda, acarretou violenta expansão monetária. Ainda que essa política econômica representasse uma importante ruptura, considerada até mesmo a gênese de ações que em décadas posteriores se enquadrariam no desenvolvimentismo, naquele momento o exagero levou ao Encilhamento. Falando em papelismo, havia a discussão sobre outro tipo de papel: o dos militares na nova estrutura de poder. Todas essas quedas de braço levaram Deodoro a dissolver o Congresso em 3 de novembro de 1891 e a prender congressistas (incluindo o almirante Wandenkolk). Iniciou-se uma primeira sublevação na Esquadra, à qual se uniram elementos do Exército e, no fim, Deodoro renunciou e Floriano assumiu o governo no dia 23 daquele mês. Seguiram-se mais agitações pedindo novas eleições, outras prisões (Wandenkolk outra vez). Em compensação, o almirante Custódio de Mello, visto por seus pares (em especial Saldanha da Gama, que teria grande papel na Revolta da Armada) como uma figura de grandes ambições políticas, recebeu o cargo de ministro da Marinha e atuou mais próximo de Floriano para legitimá-lo, sendo figura forte em seu governo, como já

¹²⁵ McCann, 2007, p. 45, 48-49; Martins, 1997a, p. 53-60, 120, 456-460.

mentado. Mas logo ambos se desentenderam sobre futuras eleições e Custódio aliou-se aos que desejavam derrubar o presidente (e especulava-se haver ambições presidenciais por parte do almirante). Floriano Peixoto, nesse meio-tempo, conquistou apoio decisivo entre a maior parte do Exército, podendo então prescindir de Custódio de Mello.¹²⁶

Estavam lançados os ingredientes para a Revolta da Armada, que o autor Guilherme Santos de Abreu opina que deveria se chamar “Revolta na Armada”, pois não contou com a unidade da Marinha. Esta já se dividia entre legalistas e revoltosos, tal qual o Exército que também estava fendido, apesar da facção descontente não ter força para derrubar Floriano. O presidente mantinha controle sobre tropas importantes e, em especial, das fortalezas na Baía de Guanabara, que passaram a trocar tiros com os navios sublevados após a deflagração da revolta, no início de setembro de 1893. A sucessão de fatos dos parágrafos anteriores visou mostrar como se chegou à Revolta da Armada, permitindo entender melhor a origem de divisões mais exacerbadas, dentro da própria Marinha, que influenciariam muitos dos atos feitos e desfeitos pelos seus ministros na Primeira República, e vários deles narrados à frente neste capítulo. Os diversos combates, os duelos de artilharia entre navios e fortalezas às vistas da população da Capital Federal, tanto nas ações na Baía de Guanabara quanto nas entradas e saídas das belonaves pela barra, a junção da revolta com outro conflito, a guerra civil no Sul do Brasil que ficou conhecida como Revolução Federalista, todos esses acontecimentos receberam descrições e análises detalhadas em obras já referenciadas nas notas dos últimos parágrafos, além deste. Recomendo em especial, entre as obras já referenciadas aqui, os livros *A Revolta da Armada*, de Hélio Leôncio Martins e *Comércio e Canhoneiras*, de Steven Topik, que cobrem muitos detalhes da rebelião. Assim, não cabe aqui fazer uma extensa narrativa sobre as ações militares, mas é importante destacar alguns pontos.¹²⁷

Desde o início, a presença de navios de guerra de vários países na Baía de Guanabara (o Rio de Janeiro era um porto com localização privilegiada nas rotas que passavam pelo Atlântico Sul) trouxe repercussões internacionais para a crise brasileira, com a interferência dos comandantes de navios estrangeiros surtos ao largo da Capital Federal sobre os rumos dos acontecimentos. O governo Floriano e os “jacobinos” procuraram galvanizar a opinião

¹²⁶ McCann, 2007, p. 51; Topik, 2009, p. 136-137; Martins, 1997a, p. 68, 111-129; Franco, 1990, p. 11, 21-23; Fonseca, Pedro, 2011, p. 33-38.

¹²⁷ Abreu, G., 2018, p. 197-207; Martins, 1997, passim; Topik, 2009, passim.

pública ligando os revoltosos a financistas e comerciantes europeus (e à recente crise do Encilhamento), e também a uma suposta tentativa de restaurar a Monarquia, intensificando a divulgação dessa narrativa, já mencionada aqui, vinda de anos anteriores à revolta. Nesse processo, o governo Floriano aproximou-se ainda mais dos Estados Unidos, país que buscava, com a iniciativa do pan-americanismo, contrapor-se à presença europeia na América do Sul. Ressalte-se que era de marinhas da Europa a maior parte dos navios estrangeiros na Baía de Guanabara, no início da revolta. O pan-americanismo não se contrapunha necessariamente ao nacionalismo florianista, pois era visto como um contraponto à grande influência europeia (especialmente britânica), num momento em que os Estados Unidos eram percebidos como potência ascendente no sistema internacional. Os EUA também vinham se esforçando, desde os anos finais do Império, em fazer acordos comerciais com o Brasil e equilibrar, com suas exportações, as crescentes importações de produtos brasileiros. Enfim, buscavam maior presença num mercado dominado por europeus. Em 1891 as negociações já haviam culminado na assinatura do acordo Blaine-Mendonça que, apesar de efêmero (terminou em 1893) e de obter pouco sucesso em seu objetivo comercial, abriu a rota para que a potência da América do Norte apoiasse, no âmbito naval, a nascente república da América do Sul em sua luta contra revoltosos taxados de monarquistas. Praticamente toda a última década do século XIX foi um período em que as relações diplomáticas e comerciais dos Estados Unidos com o Brasil se estreitaram, em especial no período (1890-98) em que Salvador de Mendonça foi ministro plenipotenciário do governo brasileiro em Washington.¹²⁸

O apoio naval americano veio, por um lado, no mesmo estilo europeu: a presença física de alguns navios de guerra para contrabalançar os demais que já estavam no porto do Rio de Janeiro. Por outro lado, veio de forma diferente do que se considera hoje, no sentido formal, uma intervenção naval dos Estados Unidos: um empresário e comerciante de armas americano com interesses no Brasil, Charles Flint, organizou a compra de uma esquadra improvisada, quase toda composta de navios civis adaptados com artilharia e embarcações pequenas, como torpedeiras e protótipos de ideias que não deram certo. Essa frota, em boa parte tripulada por mercenários (ao menos até alcançar portos no Brasil, quando muitos foram substituídos por brasileiros), foi posta sob comando de um almirante legalista, já fora do serviço ativo, Jerônimo Gonçalves. A esse heterogêneo conjunto de embarcações que jocosamente se

¹²⁸ Topik, 2009, p. 188-193, 223-224; 235-237, 243-244; Hirst, 2005, p. 2, 12; Martins, 1997, 187-192, 197-203; Burns, 1966, p. 60-62.

apelidou de “Esquadra de Papelão” se juntaram algumas poucas belonaves e tripulações não sublevadas da Marinha e mais um punhado de aquisições de oportunidade. Por sua vez, na Baía de Guanabara, as unidades da Marinha dos EUA deixaram de se portar passivamente. Sob a justificativa de manutenção de neutralidade, escoltaram navios mercantes que pretendiam aportar, o que na prática ajudava a causa de Floriano, ao romperem o bloqueio rebelde. Enquanto isso, após diversas entradas e saídas, os dois principais navios de guerra rebeldes remanescentes e em condições de navegar, o encouraçado *Aquidabã* e o cruzador *República* (este de 2ª classe, um dos três cuja aquisição foi relatada e criticada por Custódio de Mello, como já visto) partiram de vez do Rio de Janeiro, lá deixando apenas embarcações velhas e de pouco valor militar. Mesmo com o *Aquidabã* sofrendo sérios problemas de propulsão (problemas que se acumulavam desde antes da revolta), o objetivo da saída era nada menos que enfrentar a frota legalista que chegara a Salvador (BA). Porém, os rebeldes acabaram mudando o rumo para fazer reparos em Santa Catarina. Isso permitiu ao governo tomar a iniciativa fora da baía de Guanabara (e, dentro dela, sufocar os resquícios rebeldes).¹²⁹

Com a dupla ajuda dos Estados Unidos (presença de belonaves dos EUA na Guanabara e a participação do empresário Flint na aquisição de uma esquadra improvisada) foi possível romper o bloqueio e aproveitar erros estratégicos dos sublevados. A revolta acumulou revezes em terra e a sua junção com tropas da Revolução Federalista foi prejudicada pela chegada dos navios do almirante Jerônimo Gonçalves. Por fim, veio a derrota no mar. O torpedeamento do *Aquidabã* na costa catarinense foi uma das ações mais significativas do conflito, realizada na madrugada de 15 / 16 de abril de 1894 por uma flotilha de torpedeiras liderada por um novo tipo de navio que começava a se disseminar nas potências navais. Trata-se do primeiro caça-torpedeiro, precursor dos contratorpedeiros, a servir na Marinha do Brasil, o *Gustavo Sampaio*, construído no Reino Unido. Naquela madrugada o *Aquidabã*, com problemas de propulsão que o tornavam praticamente um alvo estático, posicionou-se próximo a fortalezas em poder dos rebelados, somando a esta proteção a sua poderosa artilharia, buscando assim rechaçar ataques da “Esquadra de Papelão”. Para contrapor esse dispositivo, os legalistas estabeleceram um plano em que os navios com melhor artilharia bombardeariam à distância, enquanto a flotilha composta pelo caça-torpedeiro e torpedeiras atacaria o *Aquidabã*.¹³⁰

¹²⁹ Abreu, G., 2018, p. 202-205; Topik, 2009, p. 243-244, 251-252, 263, 275-286, 309-311; Martins, 1997, 207-210, 295-298.

¹³⁰ Martins, 1997, 341-352, 467-468, 486-487

Naquela ação foram empregados conceitos táticos em plena elaboração em diversas marinhas e que, por décadas, se comprovaram como corretos para o uso de flotilhas de torpedeiras e / ou de contratorpedeiros contra grandes unidades inimigas (e também para os futuramente devastadores ataques de submersíveis, embora estes se voltassem principalmente para alvos mercantes). No caso, foi uma ação noturna em que se procurou manter o fator surpresa, até o último momento, com lançamento dos torpedos à menor distância possível para garantir acertos – naquela época uma necessidade das mais importantes, devido à baixa velocidade e pouca precisão dos primeiros torpedos, que com avanços posteriores permitiram engajamentos em alcances maiores. Garantir o fator surpresa na aproximação, para então realizar um ataque à “queima-roupa”, também ajudava a evitar que encouraçados ou cruzadores pesados inimigos utilizassem suas baterias principais de maior alcance, cujos canhões da artilharia principal não podiam ser baixados o suficiente para atingir alvos de pequena silhueta muito próximos. Esta tática também foi empregada por contratorpedeiros e torpedeiras nos dois conflitos mundiais do Século XX, e por isso mesmo os projetos desses navios buscaram limitar sua altura o máximo possível. Conseguiu-se certo grau de surpresa naquela madrugada, sendo a flotilha detectada apenas bem próxima. Mas o primeiro ataque fracassou, com todos os torpedos errando o alvo. Como a ação coordenada em flotilha também servia para manter o inimigo preocupado com mais de uma ameaça (outro exemplo de táticas levadas a efeito nas décadas seguintes) foi possível fazer uma segunda passagem: enquanto a artilharia secundária do *Aquidabã* era atraída para as torpedeiras, o *Gustavo Sampaio* se posicionou para lançar mais um torpedo. Finalmente o encouraçado foi atingido, com uma forte explosão na proa. Com a dificuldade de manobrar o navio piorada devido aos vários compartimentos alagados, o comandante do *Aquidabã* e futuro ministro, Alexandrino de Alencar, precisou dirigi-lo para águas rasas e encalhá-lo para evitar seu afundamento.¹³¹

O sucesso do ataque mostrou que aquele caça-torpedeiro, mesmo com sua velocidade relativamente baixa, foi a melhor aquisição feita para a esquadra do almirante Jerônimo Gonçalves. O combate da madrugada de 15-16 de abril de 1893 foi um dos primeiros ataques torpédicos em condições reais realizados no mundo (um dos predecessores ocorreu também na América do Sul, quando, na Guerra Civil do Chile de 1891, dois novos caça-torpedeiros do lado presidencialista atacaram e afundaram o encouraçado rebelado / congressista *Blanco*

¹³¹ Abreu, G., 2018, p. 205-207; Martins, 1997, 352-358, 469, 488.

Encalada). Aqui, este relato serve como primeira mostra aos leitores sobre a importância que esse novo tipo de navio viria a adquirir e de suas táticas em ações ofensivas. As características desta e outras belonaves estão mais detalhadas na seção a seguir.¹³²

3.3 – A ressaca da Armada

À parte as questões estratégicas no campo internacional (a confirmação de uma tendência do Brasil se aproximar mais dos Estados Unidos) e lições táticas no âmbito naval (como o sucesso no emprego de um caça-torpedeiro, liderando uma flotilha de torpedeiras, para neutralizar um encouraçado), o que restou da Revolta da Armada foi uma situação desoladora para a Marinha. Internamente, uma anistia foi concedida em 1895, permitindo a oficiais revoltosos a volta ao serviço, lado a lado com legalistas que os combateram. Com isso, a oficialidade por muito tempo se mostrou mais dividida em facções do que antes, e expoentes de ambos os lados passaram, até mesmo, a se suceder como ministros da Marinha. Muitos danos materiais e de recursos humanos afetaram suas instalações de apoio, especialmente no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Relatórios do último ministro do governo de Floriano Peixoto e do primeiro de Prudente de Moraes, respectivamente os almirantes João Gonçalves Duarte e Eliziário José Barbosa, contam uma história de devastação ao falar dessas

¹³² Martins, 1997, 469. Algumas das mais famosas batalhas travadas por contratorpedeiros nas duas guerras mundiais do Século XX também ocorreram à noite ou em condições de pouca visibilidade (e, nos casos diurnos, era comum o uso de cortinas de fumaça). Para os leitores interessados nas principais ações e táticas desses navios nos dois conflitos, uma boa introdução é a leitura integral da obra “Destróieres” de Preston (1983a, passim), um livro ao mesmo tempo sintético (64 páginas), bem ilustrado e disponível em português. De especial interesse para temas que dialogam com o combate descrito nestas últimas páginas, estão as lições dos engajamentos de contratorpedeiros no Estreito de Dover e Jutlândia (p. 6-17) na I Guerra Mundial, com a análise das primeiras táticas postas à prova num conflito em larga escala. Para a evolução técnica acompanhada das táticas, em estilo ainda mais sintético, recomendo “Destroyers of the World”, de Ireland (2010), em especial as seções sobre o desenvolvimento de contratorpedeiros até 1918 (p. 41-83), a participação desses navios na Jutlândia (p. 18-19), Estreito de Dover (p. 20-21), batalhas de Narvik (p. 26-27), Expresso de Tóquio (p. 30-31), Cabo Norte (32-33) e afundamento do cruzador *Haguro* (34-35), os quatro últimos exemplos já na II Guerra Mundial. Sobre esta, o livro “US destroyers 1934-45, pre-war classes” de McComb (2010) traz bons relatos sobre engajamentos no Oceano Pacífico, com destaque para a Batalha do Golfo de Vella (p.34-37), travada entre contratorpedeiros americanos e japoneses, considerada um exemplo de emboscada perfeita numa operação independente e noturna, em que uma flotilha dos primeiros levou a melhor sobre os últimos. Como curiosidade, a obra “Fletcher DDs in action” de Scutts (1995) é ilustrada, na capa, com cena de engajamento noturno que guarda semelhança com o combate de décadas antes entre *Gustavo Sampaio* e *Aquidabã*: um encouraçado japonês não consegue baixar seus canhões o suficiente para atingir um contratorpedeiro americano que desfechou ataque a curta distância.

instalações e dos navios. Oficinas do arsenal foram atingidas por bombardeios e muitas de suas máquinas, conseguidas duramente ao longo de décadas, foram retiradas e divididas entre a Estrada de Ferro Central do Brasil e o Exército. Depósitos (paióis) de pólvora, oficinas de artilharia e de preparação de projéteis, o hospital da Ilha das Cobras, entre outros edifícios, sofreram sérios danos durante os duelos de artilharia. Operários foram retirados do arsenal e mandados para várias fortalezas. Até mesmo arquivos de várias diretorias, como de artilharia, construções navais, torpedos e eletricidade se perderam com incêndios, e por esses motivos o inspetor do arsenal se desculpou ao ministro Barbosa por apresentar um relatório incompleto sobre o ano anterior. Os navios remanescentes entraram na fila de reparos de um arsenal em condições precárias e esvaziado de equipamentos e de funcionários, com exceção de unidades mais importantes que foram reparadas e modernizadas na Europa, como o *Aquidabã* e o *Riachuelo*. O primeiro seguiu viagem ao Velho Continente após reparos de emergência dos danos causados pelo torpedeamento. O outro estava lá desde as vésperas da deflagração da Revolta – sua ida, para reparos na propulsão e atualização de diversos equipamentos, foi apressada justamente para evitar que fizesse parte da rebelião, já vista como possibilidade. Barbosa destacou que a Marinha, que deixava a desejar em valor militar antes da revolta, terminou a sublevação com poder naval “quase nullo”, tendo perdido diversos navios (ainda que muitos fossem antigos, como o *encouraçado Sete de Setembro* mostrado no capítulo 1), tanto afundados quanto incendiados. Até mesmo o inacabado cruzador *Almirante Tamandaré*, usado pelos revoltosos como bateria flutuante por ter forte artilharia, precisou passar por reparos após a revolta, acrescentados aos trabalhos que ainda restavam para ficar pronto.¹³³

Passada a tempestade que se abateu sobre a Marinha, seria de se esperar que seu papel nas questões políticas, assim como seu prestígio junto aos governantes e elite econômica do país, decaísse mais. Não é à toa que em seu livro *Soldados da Pátria*, que conta a história do Exército e de sua influência na política entre a Proclamação da República e o golpe do Estado Novo (1889-1937), Frank McCann admite que, na narrativa por ele escrita, a Marinha só aparece nas margens. Por um lado, é evidente que a escolha de pesquisar o Exército como protagonista já contribui para colocar a Marinha em segundo plano, pelo próprio recorte. Mas, por outro lado, o autor dá uma explicação bastante coerente: está nas margens porque “esse foi seu papel e relevo no período”, o que fica patente na presença maior de elementos do

¹³³ Relatório, 1894, MM-BGD-CRL, p. 36-39; Relatório, 1895, MM-BGD-CRL, p. 3-4, 6, 8-9, 44-45; Martins, 1997, p. 163-164, 480.

Exército nas disputas de poder, bem narrada por McCann e outros. O autor afirma que isso se deveu, também, à Revolta da Armada, à qual se soma a dos marinheiros, ou Revolta da Chibata, de 1910, que neste capítulo é abordada mais à frente. McCann defende que após essas rebeliões, das quais nunca é demais lembrar que puseram sob fogo cruzado a população da Capital Federal, os “generais e políticos não confiaram nos almirantes ou nos marinheiros e deliberadamente mantiveram a Marinha fraca e marginal”.¹³⁴

É difícil contradizer essa constatação, corroborada pelos fatos, mas creio ser preciso complementá-la ou, talvez, dosá-la: como vimos em páginas anteriores, nos últimos anos do Império e nos primeiros da República a Marinha já estava fraca, e seus ministros faziam questão de ressaltar os problemas. A força sofria com os gastos elevados para a construção de seu quase interminável cruzador *Almirante Tamandaré*, em meio aos esforços para construir as bem menos caras (porém menos capazes) canhoneiras. Além disso, seus pleitos para remodelar a força de cruzadores eram em boa parte ignorados. Essa necessidade era evidente, assim como a visão de que as encomendas precisariam ser feitas no exterior, compensando a lentidão para concluir o cruzador em seu arsenal. O objetivo era formar uma esquadra mais equilibrada, tendo como núcleo os encouraçados *Riachuelo* e *Aquidabã* (recebidos em meados da década de 1880), apoiados por uma força de novos cruzadores. Como esse planejamento resultou apenas em compras pontuais e sem padronização, a Marinha se mantinha fraca desde antes da revolta. Foi o caso do já mencionado plano de Wandenkolk para oito cruzadores, divididos de forma equilibrada em três classes, que resultou na compra de apenas três navios, um de cada classe e todos relativamente modestos em suas características.

Por isso é quase surpreendente a disposição, ainda no apagar das luzes do governo Floriano, em meio a problemas financeiros e exatamente no mesmo ano em que terminou a Revolta da Armada (1894), de encomendar nada menos que oito navios de guerra a estaleiros britânicos, franceses e alemães para compensar as perdas. Mesmo que de tipos diferentes que os oito cruzadores pretendidos antes da revolta (e em sua maior parte negados), a coincidência numérica não deixa de chamar a atenção. Aparentemente foi preciso que sérios danos, incêndios e afundamentos nos combates inutilizassem a maioria dos navios para que a Esquadra fosse, ao menos parcialmente, reequipada. Caso todas as encomendas fossem recebidas (dois navios foram revendidos, como será visto a seguir) o conjunto deixaria a

¹³⁴ McCann, 2007, p. 13.

Marinha, ao menos no papel, mais forte do que antes da revolta, e não mais fraca. Isso parece contradizer a lógica de McCann sobre o enfraquecimento da Marinha após a derrota de sua sublevação (embora o autor fale com propriedade em relação ao papel marginal da força na política desde então). Resta dizer que não é incomum ver programas de reequipamento naval, grandes ou pequenos, emergenciais ou longamente planejados, desafiarem a lógica devido à complexidade dos fatores envolvidos, políticos, econômicos, militares e tecnológicos.¹³⁵

No mesmo relatório de abril de 1895 em que informou o estado precário da Marinha, tanto dos meios flutuantes que restaram após a revolta quanto das instalações em terra, o ministro Elisiário José Barbosa detalhou a contratação dos oito navios: três cruzadores no estaleiro britânico Armstrong Mitchel, dois encouraçados guarda-costas na companhia francesa Forges et Chantiers de la Méditerranée e três caça-torpedeiras (navios frequentemente também referidos como cruzadores-torpedeiros, como será visto) nos estaleiros alemães St. Stettin, que no relatório denomina de Companhia “Germania”. Os contratos foram firmados, segundo Barbosa, em novembro de 1894, mês da passagem de governo de Floriano Peixoto para Prudente de Moraes, e obedeciam a planos aprovados pelo próprio marechal. O ministro ainda pleiteava mais dois encouraçados de pouco calado (não revelando se essa característica visava operações no Prata, como defendia Custódio de Mello), outro cruzador e seis torpedeiras. Essas belonaves e outros armamentos somariam dezoito mil contos de réis, divididos por três exercícios. Ficou-se apenas nos navios já encomendados e, devido a dificuldades financeiras, aproveitou-se o interesse dos EUA em reforçar sua Marinha (nas vésperas da Guerra Hispano-Americana) para revender aos americanos dois dos cruzadores em finalização no estaleiro Armstrong. Além da justificativa financeira, alegou-se falta de tripulantes para guarnecê-los, mas a análise sequencial de relatórios, os quais falam de pagamentos atrasados e existência de navios imprestáveis (que teoricamente poderiam ser desativados e disponibilizar os tripulantes necessários), indica que o problema financeiro foi o maior responsável.¹³⁶

As relações com o governo dos Estados Unidos e com seu poder naval ganhavam assim, com a venda de dois cruzadores novos em folha para a marinha daquele país, mais um exemplo de amizade. Deixando um pouco de lado a pretendida (mas nem sempre atingida) imparcialidade

¹³⁵ Relatório, 1895, MM-BGD-CRL, p. 6.

¹³⁶ Relatório, 1895, MM-BGD-CRL, p. 6-7; Martins e Cozza, 1997, p. 79; Relatório, 1897, MM-BGD-CRL, p. 101-102; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 41.

do historiador, e pensando como entusiasta da história do poder naval brasileiro, a revenda dos dois cruzadores (que se chamariam *Amazonas* e *Almirante Abreu*) é de se lamentar, retrospectivamente. Caso fossem incorporados, formariam com o único cruzador protegido efetivamente recebido, o *Almirante Barroso*, uma força pequena, porém homogênea e equilibrada de três cruzadores protegidos, modernos e rápidos (22 nós, desempenho bom para o período), de operação confiável e capazes de complementar as três unidades maiores da Esquadra (os modernizados encouraçados *Riachuelo*, *Aquidabã* e o tão esperado cruzador *Almirante Tamandaré*, que em teoria formariam um núcleo de navios bem armados e protegidos, ainda que lentos por atingirem só 16 a 17 nós). Essa opinião ou lamento, ao estilo de exercícios de história contrafactual, vem do fato do *Almirante Barroso*, tal qual vários cruzadores similares construídos na Grã-Bretanha e que serviram em outras marinhas (foi um tipo bem-sucedido em vendas), ter acumulado 35 anos de bons serviços. É evidente que o historiador de hoje tem a vantagem, em relação aos decisores da época, de saber dessas qualidades comprovadas. Contribuiu para esse histórico de bom desempenho não só suas qualidades técnicas, mas o fato de realizar comissões, em mais de uma ocasião, de visitas internacionais para mostrar bandeira, recebendo assim atenção especial na manutenção.¹³⁷

Passando das opiniões e voltando às questões de caráter técnico, histórico e comparativo que interessam mais a este capítulo, é hora de apresentar algumas das características do cruzador *Almirante Barroso*. O navio deslocava 3.437 toneladas, medindo 107,9 metros de comprimento e 13,3 metros de boca. Atingia 22 nós de velocidade, com armamento de 6 canhões de 152mm e 4 de 120mm, vários canhões leves de 57mm e 37mm e 3 tubos lança-torpedos (um foi retirado posteriormente). Foi incorporado em 1896, um ano antes do já bastante referido *Almirante Tamandaré*, que tinha menor velocidade (17 nós) e, apesar de mais pesadamente armado (10 canhões de 152mm e 2 de 120mm, além de diversos canhões de 47mm), distribuía seu armamento de maneira antiquada. Além das diferenças técnicas e de projeto resultantes do longo tempo de construção deste em comparação àquele, o preço também contrastava. O *Almirante Tamandaré*, como já visto no relatório ministerial de 1915, custou cerca de 4 mil contos de réis. Já o *Almirante Barroso* custou, segundo a mesma fonte, 168.160 libras esterlinas, equivalente no câmbio do relatório a quase 1,5 mil contos de réis.¹³⁸

¹³⁷ Martins, 1997, p. 469-470, 491; Lenton, 1981, p. 61-67; Preston, 1983, p. 7-8; Moitrel, 1997, p. 234-236.

¹³⁸ Relatório, 1915, anexo, MM-BGD-CRL, p. 147; Martins, 1997, p. 480, 491.

Imagens 38, 39 e 40 – no alto à esquerda, encouraçado Aquidabã em fotografia anterior a 1894; no alto, à direita, caça-torpedeiro Gustavo Sampaio, sem data; acima, encouraçado Riachuelo em fotografia posterior a 1894, fotos DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Imagens 41, 42 e 43 – à esquerda, cruzador Almirante Tamandaré em fotografia posterior a 1897, foto DEsp-AM-DPHDM; ao centro, cruzador de 2ª classe República, sem data, foto DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez; à direita, cruzador de 3ª classe Tiradentes, sem data, foto DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Logo à frente trarei mais detalhes dos demais navios encomendados em 1894 e recebidos nos anos seguintes. Antes, prosseguindo nas comparações úteis para entender a evolução das belonaves, mostro na página anterior e comento aqui os principais meios, entre os que existiam antes da Revolta da Armada e os que restaram para compor uma reduzida Esquadra, somando o encouraçado (*Riachuelo*) que dela não participou por estar em reparos na Europa. As duas fotos do alto mostram os protagonistas do combate da madrugada de 15 / 16 de abril de 1894, o encouraçado *Aquidabã* e o caça-torpedeiro *Gustavo Sampaio*. O *Aquidabã* (imagem 38), visto com a proa voltada ao lado direito da imagem, ainda está na configuração original, da época da revolta, com mastros para velas. Os toldos que protegem o convés principal do sol atrapalham a visão de detalhes, mas ainda assim é possível ver uma das duas torres da artilharia principal, que eram dispostas em diagonal. É a torre de ré, situada a boreste e pintada em tom claro, que na foto é visível como um objeto cilíndrico baixo, logo acima do segundo de três botes que flutuam junto ao escuro costado do navio.

A disposição da bateria principal em diagonal (ou escalonada) estava em voga na década de 1880, quando o navio foi construído (lançado em janeiro de 1885, com obras de acabamento tomando o resto do ano e chegada ao Brasil no início de 1886). Dispostas uma em cada bordo, porém não centralizadas com o eixo longitudinal, ambas as torres eram capazes de voltar seus canhões calibre 225 milímetros (9 polegadas, duas armas por torre) não só para o mesmo bordo, mas também, em alguns ângulos restritos, no sentido da proa e da popa. A artilharia secundária era de 4 canhões de 140mm, além de várias metralhadoras de 25mm. O *Aquidabã* foi construído com casco em aço e couraça compósita de ferro e aço no estaleiro britânico Samuda & Brothers, deslocava pouco mais de 5.000 toneladas e media 85,35 metros de comprimento, 15,86 metros de boca e 5,49 metros de calado, sendo uma versão reduzida do *Riachuelo*, descrito mais à frente. Sua velocidade máxima de 16 nós também era ligeiramente mais modesta em relação ao “irmão maior” e, às vésperas da revolta, estava mais reduzida pelo desgaste de suas caldeiras, como relatado por Custódio de Mello e mencionado páginas atrás. Suas características, modernas nos anos de 1880, já se mostravam ultrapassadas em meados da década seguinte, após a Revolta da Armada. Porém o navio, juntamente com o *Riachuelo*, mantinha valor militar no cenário sul-americano, como será possível comparar, mais à frente, com suas contrapartes do Chile e da Argentina. Mas não por muito tempo.¹³⁹

¹³⁹ Mendonça, 1997, p. 37-39; Martins, 1997a, p. 471; Lenton, 1981, p. 18-19; Miller, David, 2001, p. 158-159.

A imagem 39, no alto à direita, é do caça-torpedeiro (ou caça-torpedeira) *Gustavo Sampaio*, com a proa voltada à esquerda da foto. Esse tipo de navio, como já mencionado, era novidade no início da década de 1890 e foi precursor dos contratorpedeiros. As fotografias da página não estão em escala, mas arrumadas para encaixe na diagramação, assim é importante ressaltar que o adversário do *Aquidabã* tinha 3/4 de seu comprimento, com 62 metros, e boca proporcionalmente ainda menor, com cerca de 6 metros, e deslocava perto de 500 toneladas. Seu perfil baixo e esguio é bem perceptível. Essa proporção comprimento / boca próxima a 10:1, que em geral privilegia a velocidade às custas da reserva de estabilidade, também seria uma das características mantidas nos contratorpedeiros, sucessores dos caça-torpedeiros (muitas vezes também chamados de canhoneiras-torpedeiras). Apenas para comparação sobre essa relação em tipos diferentes de navios, um encouraçado como o *Aquidabã* tinha proporção comprimento / boca de aproximadamente 5,5:1. E, num cruzador contemporâneo ao *Gustavo Sampaio*, como o *Almirante Barroso*, esta relação era próxima de 8:1.¹⁴⁰

Como os nomes canhoneira-torpedeira e caça-torpedeiro indicam, foram tipos de navios criados para combater as pequenas, velozes e frágeis torpedeiras. Estas comumente eram embarcações de menos de 100 toneladas e pouca autonomia, que surgiram em meados dos anos de 1870 para lançar os recém-desenvolvidos torpedos autopropelidos, artefatos que na época ainda desenvolviam pouca velocidade, com deficiências também em confiabilidade, alcance e precisão. Em comparação com as torpedeiras, as canhoneiras-torpedeiras eram navios maiores, com mais capacidade de enfrentar mar agitado, podendo levar tanto canhões para defender as esquadras dos ataques das torpedeiras, quanto torpedos para desferir contra-ataques. Porém, os primeiros navios desse tipo, em muitos aspectos semelhantes ao *Gustavo Sampaio*, ainda desenvolviam velocidades (no caso dele, 18 nós) insuficientes para se posicionar com a presteza necessária no combate às ágeis torpedeiras, assim como realizar ataques torpédicos, que requeriam maior velocidade para expor o atacante por menos tempo (vale lembrar que, na ação noturna contra o *Aquidabã*, este era um alvo praticamente estático). Mesmo com seu casco na relação 10:1 e deslocamento modesto de 500 toneladas, a potência de 2.500 HP do *Gustavo Sampaio* ainda era insuficiente para as necessidades que cresciam conforme as próprias torpedeiras se desenvolviam. Um aspecto positivo era o armamento relativamente pesado para o porte, de 2 canhões de 120mm, 4 de 47mm e 3 tubos lança-torpedo. Essas armas e a qualidade da construção do navio foram aspectos elogiados

¹⁴⁰ Martins, 1997a, p. 471, 486, 491; Couto, 1986, p. 86.

pelo ministro Elisiário José Barbosa em relatório publicado em 1896. Mas ele criticou a baixa velocidade numa época em que torpedeiras alcançavam 8 nós a mais e o desenvolvimento tecnológico continuava a ampliar a velocidade máxima de novos navios. Por exemplo, torpedeiras de uma série adquirida para a “Esquadra de Papelão” em 1893-94 (ver Tabela 2, mais à frente), atingiam 22 nós, ou seja, 4 a mais que ele. Novas torpedeiras que estreavam em outras marinhas na segunda metade da década eram cada vez mais rápidas.¹⁴¹

Sobre o desenvolvimento técnico que, em poucos anos, fez surgir sucessivamente canhoneiras-torpedeiras, caça-torpedeiros e contratorpedeiros, as melhorias introduzidas nas caldeiras e máquinas a vapor de alta pressão permitiriam instalar, nos exíguos espaços de navios de porte semelhante (cerca de 500 toneladas) o dobro ou mesmo o triplo da potência, ainda que a confiabilidade deixasse a desejar. Foi o caso de novas classes (A até D) britânicas, englobadas nos grupos “27 knotters” e “30 knotters”, e lançadas entre meados da década de 1890 e início da seguinte. A classe A tinha porte menor que o *Gustavo Sampaio*, enquanto as demais já traziam medidas semelhantes, e o aumento de potência (começando em 3.500 HP e logo ultrapassando 6.000 HP) permitia alcançar de 27 a 30 nós, como as denominações em inglês indicam. Chegava-se cada vez mais próximo ao equilíbrio, entre capacidade de ataque e defesa, que caracterizou contratorpedeiros das duas guerras mundiais. Mas esse desempenho, na virada para o Século XX, só era alcançado em mar relativamente calmo. O desenvolvimento desses navios também ocorria nos Estados Unidos, e foi acelerado devido ao impacto da Guerra Hispano-Americana de 1898, quando a Espanha mostrou a capacidade de seus contratorpedeiros atravessarem o Atlântico até Cuba. Mas ainda levaria uma década para que características conflitantes de velocidade, estabilidade e alcance fossem equacionadas em contratorpedeiros maiores (perto de 1.000 toneladas, permitindo mais espaço de maquinaria, por sua vez mais confiável) que acompanhassem as grandes belonaves em mar grosso. Nesse aspecto, o *Gustavo Sampaio* já trazia o castelo de proa elevado (visível na foto) para melhorar o desempenho contra as vagas, tal qual os contratorpedeiros de anos posteriores, representando um legítimo antepassado destes em 1894.¹⁴²

¹⁴¹ Lenton, 1981, p. 84-93; Cooper, 1973, p. 20-21; Couto, 1986, p. 86; Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 70; Martins, 1997a, 487.

¹⁴² Ireland, 2010, p. 12-15; Miller, David, 2001, p. 310-311, 370-371; Friedman, 1982, p. 7-11; Martins, 1997a, 350-358.

Na imagem 40 (grande, ao centro) está o encouraçado *Riachuelo*, com a proa voltada à esquerda. “Irmão mais velho” e de maior porte do *Aquidabã*, deslocava quase 5.800t, com 97,72 metros de comprimento, 15,82 metros de boca e calado de 6,09m. Apresentava a mesma distribuição da artilharia principal de quatro canhões de 225mm instalados em duas torres posicionadas de forma diagonal / escalonada, além de artilharia secundária de seis canhões de 140mm e várias metralhadoras. Dotado de máquinas a vapor de 7.336 HP, o navio originariamente atingia 16,7 nós, sendo um dos encouraçados mais velozes de sua época quando chegou ao Brasil, em novembro de 1884. A principal diferença externa em relação ao *Aquidabã* eram as duas chaminés, ao invés de uma, como se pode perceber comparando as fotos. A imagem do *Riachuelo* mostra como era sua configuração após a reforma realizada em estaleiros europeus durante a Revolta da Armada. Os mastros para as velas (que eram semelhantes aos que se vê na foto 38, do *Aquidabã*) foram retirados e substituídos por dois pesados mastros de combate. Estes eram novidades destinadas à instalação de armas leves como metralhadoras e de postos de observação para a artilharia. Com a retirada da mastreação original destinada às velas (empregadas principalmente em deslocamentos mais longos para economizar carvão), a propulsão do navio passou a ser unicamente a vapor. O mastro central, mais fino, era usado para sinalização (feita com bandeiras). Alguns anos depois os mastros de combate, cujos pesos elevados afetavam a estabilidade, foram retirados, mantendo-se apenas o central de sinalização. O *Aquidabã* sofreu modificações similares na Europa após a revolta. A fotografia do *Riachuelo* permite discernir a torre de artilharia de vante em tonalidade clara, a bombordo, logo abaixo do passadiço (área de comando e navegação do navio), na altura do pequeno bote que flutua junto ao costado. Nessa área, a borda livre do navio é menor e a torre fica numa posição relativamente baixa, de forma a não prejudicar a estabilidade.¹⁴³

Já as três imagens de baixo (41, 42 e 43) mostram o heterogêneo conjunto de cruzadores de cascos metálicos da Esquadra logo após a revolta: respectivamente o *Almirante Tamandaré*, visto na configuração completa que ostentou a partir de 1897; o cruzador de 2ª classe *República*, incorporado em 1893 e que, pouco depois, seria no máximo classificado como de 3ª por seu deslocamento de apenas 1.300 toneladas, velocidade de 17 nós e armamento de 6 canhões de 120mm e 4 de 57mm; e o diminuto *Tiradentes*, dito de 3ª classe mas que, com 750 t, velocidade de apenas 12 nós, 4 canhões de 120mm e 2 de 57mm, equivalia a uma canhoneira para uso costeiro. A título de comparação, dado que as imagens não representam

¹⁴³ Mendonça, 2001, p. 35-37; Couto, 1986, p. 56-57.

as escalas proporcionais, o comprimento do *República*, de 64 metros, era pouco maior que o do *Gustavo Sampaio*, enquanto o *Tiradentes* era ainda menor, com cerca de 52 metros, ambos tendo medidas de boca maiores que as do caça-torpedeiro (respectivamente 10,3 metros e 9,15 metros) para compensar o deslocamento e armamento mais pesados. A estas seis unidades se somava o *Benjamin Constant*, encomendado no mesmo ano que os navios *República* e *Tiradentes* (1891) como cruzador de 1ª classe de 2.750t e velocidade de 15 nós. Foi entregue após a revolta e serviu como navio-escola, realizando anualmente as viagens internacionais de instrução de guardas-marinha, incluindo circunavegação. Mastros e velas foram mantidos, padrão que se manteve por décadas em navios-escola. Era essa a reduzida Esquadra (e mais reduzida considerando os 4 anos de reparos do *Aquidabã*) à qual se juntaram, nos anos seguintes, seis navios dos tipos representados a seguir.¹⁴⁴

Imagens 44, 45 e 46 – no alto, à esquerda, o encouraçado guarda-costas Deodoro, incorporado em 1898; no alto, à direita, o cruzador-torpedeiro / caça-torpedeiro Tamoio, incorporado em 1898; na imagem maior, acima, o cruzador Almirante Barroso, incorporado em 1896, fotos DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

¹⁴⁴ Moitrel, 1997, p. 238-244; Martins, 1997a, p. 469, 483, 489; Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 68-71; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 35-41; Couto, 1986, p. 70, 73.

Já tratei das principais características do cruzador protegido *Almirante Barroso*, encomendado à Grã-Bretanha em 1894 e entregue dois anos depois, e agora a fotografia maior da página anterior (imagem 46) permite verificar algumas comparações já feitas entre ele e o *Almirante Tamandaré* (imagens 24 e 41 na configuração completa), construído no Brasil entre 1884 e 1897. Fica evidente como a evolução dos navios de guerra entre as décadas de 1880 e 1890 torna desfavorável a comparação daquele com este. Não quero com isso desmerecer o desafio da construção, no fim do século XIX, do maior navio de guerra já produzido até hoje no Brasil, mas frisar o rápido desenvolvimento tecnológico. O *Almirante Tamandaré*, com seu alto costado, remete à era dos navios oceânicos projetados para usar velas nas travessias mais longas, reservando o vapor para manobras de combate. Devido à elevada borda livre, 6 de seus 10 canhões da artilharia principal de 152mm estavam dispostos em bateria, em aberturas à meia-nau no costado, que ofereciam ângulos limitados de tiro. Apenas 4 canhões eram instalados em posições mais elevadas, na altura do convés principal, em redutos circulares que permitiam ângulos maiores (tanto no sentido perpendicular ao eixo do navio quanto paralelo). Os dois canhões de 120mm também estavam nas antiquadas aberturas no costado.

O motivo dessa disposição é que o peso de canhões em posições mais elevadas, no caso de navios de costado alto, prejudica a estabilidade. Combinar pesadas torres de artilharia com borda livre adequada a navios dotados de velas, mais sujeitos a adernar conforme as condições de mar e de vento, foi um desafio das décadas de 1870 e 1880. Isso sem falar nas obstruções que mastros, velas e cordames impunham aos ângulos de tiro na altura do convés. Encouraçados como o *Riachuelo* e *Aquidabã* foram soluções de compromisso razoavelmente equilibradas, mas o abandono das velas já na última década do século (em parte devido a melhorias na logística de abastecimento de carvão para as maiores marinhas, que espalharam bases de ressuprimento pelo mundo) deixou suas configurações tão datadas quanto o alto costado do *Almirante Tamandaré*. Em comparação, o *Almirante Barroso*, cuja concepção é cerca de 10 anos mais nova (o que parece pouco, mas fazia diferença numa época de transformações rápidas), já era um cruzador projetado para propulsão somente a vapor, com máquinas também mais eficientes. Com isso apresentava um perfil mais baixo, oferecendo menor área de alvo ao inimigo, até o limite possível para operar no oceano. O deslocamento também era mais reduzido para dimensões semelhantes, numa proporção comprimento / boca mais afilada, privilegiando a velocidade. Sendo mais baixo, podia levar a maior parte de sua artilharia principal, de 6 canhões de 152mm instalados em torretas singelas (ou seja, um canhão por torreta), sobre o convés principal, em posições que coincidiam com o afilamento

dos cascos na direção das extremidades. Nesses pontos ficavam quatro (duas por bordo) das seis torretas, oferecendo ângulos de tiro tanto perpendiculares ao eixo do navio (bordada) quanto paralelamente a esse eixo, no sentido das extremidades próximas (proa ou popa). É fato que essa disposição se assemelhava às posições de quatro canhões da artilharia principal do *Almirante Tamandaré*, em redutos, mas neste as quatro armas representavam a menor parte de todo o armamento, e não a maior. Com outros dois canhões nos castelos de proa e de popa, na linha central, podendo disparar para ambos os bordos e também paralelamente, o *Almirante Barroso* podia, por exemplo, alvejar um alvo na proa ou popa com três peças de sua artilharia principal (uma a mais que o *Almirante Tamandaré* na mesma situação), e nos bordos com quatro (apenas uma a menos que o cruzador de concepção mais antiga, apesar deste possuir bem mais canhões). Sua artilharia secundária de 120mm, também instalada em torretas singelas no convés (quatro no total, duas por bordo), também oferecia melhores ângulos de disparo que a disposta em aberturas no costado. Em resumo, os dois navios entraram efetivamente em serviço com menos de um ano de diferença, um apontando para o passado, outro para o futuro. A disposição de armamento e as linhas gerais do *Almirante Barroso*, que praticamente eram marcas registradas de estaleiros britânicos na década de 1890, fizeram sucesso em várias marinhas. Com pequenas variações, essa configuração foi a mais utilizada em cruzadores até o final da Primeira Grande Guerra, quando esse padrão foi superado pela disposição da maioria dos canhões em torretas na linha central, em posições superpostas.¹⁴⁵

Já os outros dois navios mostrados nas imagens não indicavam nem passado nem futuro, e sim a fase de transição. Um deles é o encouraçado guarda-costas *Deodoro* (imagem 44), que representa aqui uma classe de dois navios, sendo seu “irmão” o *Floriano*. Ambos foram construídos na França e incorporados entre 1898 e 1900. Eram exemplos da chamada “Jeune École”, conceito francês que privilegiava o emprego ofensivo de pequenas torpedeiras para contrapor poderosas esquadras nucleadas em grandes encouraçados. Estes últimos eram vistos, nessa doutrina, como tipos condenados pelo advento das torpedeiras. Os encouraçados não mereciam desaparecer de todo nessa escola, mas seriam substituídos por outros menores, mais baratos e adequados apenas à defesa costeira e dos portos. De baixa velocidade e pequeno alcance, seriam praticamente baterias flutuantes. Porém, a evolução dos projetos de encouraçados, que passaram a receber melhor compartimentação interna e proteção subaquática do casco contra torpedos, assim como artilharia secundária de tiro rápido em

¹⁴⁵ Preston, 1983, p. 7-9; Martins, 1997a, p. 491; Lenton, 1981, p. 61-71; Couto, 1986, p. 90.

maior quantidade e qualidade, melhorou as chances de sobrevivência a ataques de torpedeiras. O conceito da “Jeune École”, levando em conta a tecnologia da época (em que as torpedeiras ainda eram frágeis e pouco confiáveis), ficou rapidamente datado, e o próprio advento de contratorpedeiros para proteger a linha de batalha ajudou a eclipsar a doutrina. A exceção foi o desenvolvimento e utilização bem-sucedida de pequenos encouraçados guarda-costas por países da Escandinávia, sucessos que não seriam emulados em outros teatros de operações. As costas brasileiras, por exemplo, estão longe de serem mares fechados como o Báltico ou repletos de fiordes, ideais tanto para esconder flotilhas de torpedeiras prestes a realizar ataques quanto proteger encouraçados de pequeno porte, destinados à defesa. O Brasil tem relativamente poucas reentrâncias em seu litoral, que é caracterizado como um “mar aberto”. Assim, os dois encouraçados guarda-costas adquiridos mostraram-se pouco adequados às reais necessidades brasileiras. Ainda que seus canhões fossem de considerável calibre (234mm / 9,2 polegadas), eram poucos: apenas dois por navio, um em cada torre da linha central, complementados por uma bateria secundária também modesta: quatro canhões de 120mm (dois por bordo) para cada encouraçado, além de metralhadoras. A velocidade de 15 nós era inadequada, nas vésperas do século XX, para um país de mar aberto com vastas distâncias a cobrir, e o deslocamento era inferior ao do cruzador *Almirante Barroso*. E cada um custou mais que este, adquirido à mesma época, provavelmente devido ao armamento principal mais caro e à blindagem: o valor em moeda estrangeira equivalia a pouco menos de 2,2 mil contos de réis (comparados aos 1,5 mil contos do *Almirante Barroso*).¹⁴⁶

Outro navio que ilustra a mencionada fase de transição é o cruzador-torpedeiro *Tamoio* (imagem 46), último de uma série de três encomendados na Alemanha (os outros dois eram o *Tupi* e o *Timbira*). Esse tipo representava a ideia de um cruzador leve (pouco mais de 1.000 toneladas) de perfil baixo e velocidade compatível com as de outros cruzadores da época, 22 nós. Os torpedos constituíam o principal armamento, com três tubos (um deles na proa) visando ataques em alto mar, complementados por uma bateria principal de apenas dois canhões de 100mm, armas leves para um navio desse porte. Era um conceito muito semelhante ao do já mencionado caça-torpedeiro *Gustavo Sampaio*, tanto que, num mesmo relatório ministerial (o de 1898, por exemplo) é possível os navios serem chamados de caça-

¹⁴⁶ Miller, David, 2001, p. 88-89, 132-133; Martins e Cozza, 1997, p. 79; Couto, 1986, p. 91; Lenton, 1981, p. 147-148; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 41; Relatório, 1915, anexo, MM-BGD-CRL, p. 147.

torpedeiros e de cruzadores-torpedeiros em páginas quase vizinhas. Em relatórios anteriores a denominação era de caça-torpedeiros e, em posteriores, de cruzadores-torpedeiros, assim pode-se conjecturar que a razão para colocá-los na categoria de cruzadores esteja relacionada ao prestígio, pois a encomenda inicial de navios dignos dessa classificação foi reduzida (os dois cruzadores revendidos aos EUA). Mas o problema do tipo não era como chamá-los, e sim a velocidade, de 22 nós. Embora compatível com cruzadores da época, ainda era insuficiente para navios cuja principal arma ofensiva era o torpedo (seus canhões eram leves), mesmo que o deslocamento permitisse melhor desempenho em mar grosso que caça-torpedeiros menores. Na década seguinte o conceito foi superado pelos próprios contratorpedeiros, mais rápidos e que logo alcançaram o deslocamento de 1.000 toneladas desses pequenos cruzadores, e pelo aprimoramento dos cruzadores leves, levando a navios com maior porte, velocidade e armamento. Todavia, essas três unidades não custaram caro (cerca de 780 mil contos de réis cada) e, com seus perfis elegantes, não faziam feio junto a cruzadores maiores. Navios dessa classe estiveram em divisões de visita aos Estados Unidos, Uruguai, Chile e Argentina.¹⁴⁷

Com os seis navios representados por estas últimas três imagens, somando-se aos quatro com deslocamento superior a 1.000 toneladas, dentre os detalhados do conjunto anterior, a Esquadra era composta, na virada para o novo século, por dez belonaves dignas de menção pelo seu porte e relativo valor militar para combates no oceano (ainda que os encouraçados guarda-costas se prestassem a essa “primeira linha” apenas pela falta de navios melhores). A eles se somavam, formando uma “segunda linha”, um punhado de torpedeiras e o navio-escola, que poderiam ser úteis num eventual conflito (ver tabelas 1 e 2, a seguir), assim como o *Gustavo Sampaio* (que cumpria o papel de líder das torpedeiras) e o *Tiradentes*, cuja baixa velocidade e pequeno porte lhe relegavam mais ao papel de canhoneira. No conjunto, a heterogeneidade indica falhas de planejamento nas aquisições e efeitos dos cortes de encomendas. Sucessivos ministros da Marinha descreviam a situação de fraqueza, pouco remediada com as novas aquisições, e solicitavam créditos para mais navios. As dificuldades financeiras da primeira década republicana, geradas pelo Encilhamento e pelas guerras civis (nas quais se inclui a Revolta da Armada) impediram novas compras. Elisiário Barbosa, em relatório assinado em abril de 1896 (quando boa parte das novas unidades ainda não havia chegado), sintetiza muitos dos argumentos presentes nos lamentos de antecessores e que se

¹⁴⁷ Martins e Cozza, 1997, p. 79; Lenton, 1981, p. 62; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 35, 41; Couto, 1986, p. 89; Relatório, 1915, anexo, MM-BGD-CRL, p. 147; Lenton, 1981, p. 71; Moitrel, 1997, p. 235-236.

repetiriam nos sucessores: a despesa para aquisição de mais belonaves seria grande, mas necessária pelas circunstâncias em que era preciso evitar uma guerra e, nesse sentido, “conservar esse simulacro de esquadra sem valor real, incapaz de qualquer commettimento, é mais do que um erro”. Seguindo essa lógica, Elisiário cita um ministro francês (Portal) para afirmar que o dilema era “abandonar a marinha para diminuir a despesa, ou aumentar a despesa para conservar a marinha” e que seria necessário reorganizar a Esquadra para “garantir a paz externa e quiçá tornar estável a tranquilidade interna da Republica”.¹⁴⁸

Porém, aumentar a despesa da Marinha seria praticamente impossível naquele final da década de 1890, tanto que dois cruzadores encomendados foram revendidos aos Estados Unidos, como mencionado. O orçamento de 1898 foi aprovado pelo Congresso com déficit de quase 5,5 milhões de libras, situação agravada pelo colapso dos preços do café, desvalorização cambial, acréscimo de despesas com as guerras civis e inflação legada pelo Encilhamento. A revenda dos navios reduziu o déficit para a faixa de 4 milhões. Em seu relatório publicado no ano seguinte, o ministro da Fazenda Joaquim Murtinho chega a destacar a venda dos cruzadores *Amazonas* e *Almirante Abreu*. Ele soma esse negócio com as vendas de debêntures, títulos e quotas de arrendamento de três ferrovias, além de empréstimo de 2 milhões de libras (tema do próximo parágrafo), para formar um conjunto de medidas de enfrentamento do problema econômico. Voltando ao ministério da Marinha, a circunstância orçamentária desfavorável a compras (afinal, duas encomendas foram revendidas), deve ser somada ao fato de que a força tinha muitas outras despesas a atender, pois não só de meios principais de combate a outras esquadras a Marinha era (e ainda é) composta. Alguns velhos cruzadores (antigas corvetas) de propulsão mista e cascos compósitos continuavam servindo em missões de instrução, hidrografia, entre outras, na falta de meios mais modernos. Além disso, num país com extenso litoral e grandes bacias hidrográficas (em que muitos rios são importantes vias de comunicação e marcos de fronteira) é preciso ter e manter certa quantidade de navios menores para tarefas constabulárias. Havia canhoneiras, avisos e embarcações menores em flotilhas de rios como o Amazonas, Paraguai e Uruguai e em capitânicas dos portos (o que inclui a própria Capital Federal). A maioria desses meios estava desgastada e obsoleta, e parte aparece nas tabelas ao final desta seção. Naquele fim de século, enquanto os navios de combate somavam, como visto, cerca de 10 belonaves de deslocamento

¹⁴⁸ Croce, 2013, p. 75-80; Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 72-73. Provavelmente Elisiário Barbosa citou o barão de Portal (Pierre Barthélemy Portal d'Albarèdes), político francês que foi ministro da Marinha da França, que publicou suas memórias em 1846, as quais incluíam seus planos de organização naval.

razoável e dignas de nota, o total do material flutuante era de quase 60 navios de diversos portes e categorias, mais de 1/3 em reparos e alguns em lenta construção. Para a manutenção de tudo isso, também era preciso custear arsenais com oficinas e pessoal, em vários pontos do país. O AMRJ era responsável principalmente pela Esquadra e outros navios baseados na Capital Federal, havendo outros arsenais menores no litoral e águas interiores.¹⁴⁹

O problema se mostra maior quando, a essa grande quantidade de meios (e pessoal) a manter, é somado aos mencionados problemas econômicos de inflação, desvalorização cambial e crise do café, que o governo de Campos Sales (1898-1902) atacou seguindo princípios metalistas do também mencionado ministro da Fazenda Joaquim Murtinho. Este baseou sua atuação em ajustes como deflação, aumento da carga tributária, vendas de ativos (como visto) e cortes nas despesas. Assim, verbas já insuficientes eram cortadas. O ministro também retirou de circulação e incinerou papel-moeda, como parte de acordo com bancos estrangeiros para um empréstimo (*Funding Loan*) que visava aumentar a solvência. Compras de mais navios não ajudariam nas contas internas e externas, ainda mais num momento de crise que não poupou nem bancos nem produtores de café ditos ineficientes, ceifados no “darwinismo econômico” de Murtinho: o ministro pretendia eliminar os mais fracos e substituí-los pelos mais fortes. Em seu já mencionado relatório publicado em 1899, afirmou: “o mal está na superabundancia em relação ao consumo, o remédio só póde estar na redução da producção do café”. O meio para essa redução seria “o resultado da luta, da concurrencia entre os diversos lavradores, produzindo por meio de liquidações a selecção natural, manifestada pelo desaparecimento dos inferiores e pela permanencia dos superiores”. Terras em regiões menos propícias ao café seriam abandonadas e disponibilizadas a outras culturas (assim como capitais investidos nelas). Esperava-se valorizar o principal produto de exportação, pela redução da produção, criando também maior variedade de produtos agrícolas. Para Murtinho, era a aplicação das “leis economicas naturaes, contra as quaes ninguém póde nem deve insurgir-se”.¹⁵⁰

Já a Marinha do Brasil teria que esperar para realizar sua própria versão naval da seleção natural e, no processo, eliminar a maior parte de seus navios fracos e trocá-los por outros mais

¹⁴⁹ Ricupero, 2017, p. 271; Alsina Jr, 2015, p. 124-125; Relatório, 1899, Ministério da Fazenda - Brazilian Government Documents - Center for Research Libraries (doravante MF- BGD-CRL), p.XXX; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 35-36.

¹⁵⁰ Relatório, 1899, MF- BGD-CRL, p.III-XVI, XXIV-XXV, XXIX; Croce, 2013, 86-91.

fortes. Isso justamente num momento em que ocorria, na América do Sul, uma disputa de duas marinhas cada vez mais poderosas e quase chegando à guerra, enquanto praticavam uma espécie de darwinismo naval em que a Esquadra brasileira era, decididamente, a mais fraca quando comparada às frotas argentina e chilena. Mas antes de tratar dos avanços de Argentina e Chile, vale apresentar em tabelas o conjunto geral de belonaves e embarcações menores da Marinha do Brasil, ao final do governo de Campos Sales, em 1902.

A escolha de 1902 não é aleatória. Representa por um lado o fim de um período de grandes contenções de despesa, sucedido por uma janela de oportunidade em que a situação econômica mostrou-se mais favorável a novos planos, que viriam nos anos seguintes. Por outro, mostra uma situação de relativa maior disponibilidade das belonaves, que a análise das fontes indica ser resultado de uma escolha tomada pela administração naval que durou a maior parte do governo Campos Sales, a de José Pinto da Luz. Na impossibilidade de novas aquisições e sob restrições orçamentárias para a manutenção de quase 60 navios de vários tipos, escolheu-se focar nos reparos das unidades mais importantes da Esquadra (encouraçados e cruzadores), ou que representassem algum valor militar (como as torpedeiras). Como resultado, ainda que praticamente metade dos meios flutuantes estivesse em reparos por volta de 1902, as principais belonaves vinham passando por cuidados regulares desde os últimos anos e puderam realizar mais saídas de adestramento. Pinto da Luz listou 26 unidades “em estado de funcionar” em 1902 (incluídos os principais navios de combate, exceto o *Aquidabã*), de uma frota de 48 embarcações de vários tipos. Do saldo, 20 estavam em reparos, a maioria de pequeno porte e pouco valor militar, e 2 em construção, os monitores dos quais voltarei logo a falar. Comparado ao seu relatório sobre o ano de 1899, em que listou 59 embarcações, o número total de navios havia diminuído em 11 unidades (e praticamente todas as desativadas já estavam muito velhas ou desgastadas). Em 1899, eram 37 as embarcações consideradas em bom estado ou regular, mas muitas estavam claramente no fim da vida útil. Outras 19 estavam em reparos ou aguardando manutenção e 3 listadas “em construção”, caso dos 2 mencionados monitores e da última encomenda, feita no exterior, ainda a ser entregue, o encouraçado guarda-costas *Floriano*. Devido às dificuldades com o AMRJ, ainda não recuperado dos estragos da Revolta da Armada e sofrendo com falta de operários (cerca de 1.400 foram demitidos para atender às sucessivas leis orçamentárias desde 1898), vários dos reparos foram contratados a estaleiros particulares no Rio de Janeiro. Por exemplo, a casa Lage & Irmãos (da Cia de Navegação Costeira) se encarregou dos cruzadores *República* e *Trajano* (este do tipo antigo, de casco de madeira e ferro, e usado para instrução),

do cruzador torpedeiro *Timbira* (ainda praticamente novo) e do caça-torpedeiro *Gustavo Sampaio* (também com poucos anos de serviço). Duas torpedeiras de algum valor militar, a *Pedro Afonso* e *Pedro Ivo* (de origem alemã e compradas para a esquadra legalista de 1893-4, tendo participado do ataque ao *Aquidabã*) foram confiadas respectivamente à Companhia Serviço dos Portos e à casa Figueira & Diniz. Enquanto isso, o AMRJ definhava, e não era melhor a situação dos demais arsenais dedicados a navios das flotilhas, os de Ladário e do Pará, sendo fechados na virada para o Século XX os arsenais de Pernambuco e da Bahia.¹⁵¹

Ainda assim, como resultado desse difícil esforço de manutenção, foi realizada uma parada naval (que há muito não se fazia regularmente, e à época era chamada “revista naval”) no aniversário da República (15/11) de 1901. Consistiu de uma série de evoluções táticas de unidades da Esquadra, manobrando e alterando formaturas. A revista foi assistida pelo presidente Campos Sales a bordo do encouraçado *Riachuelo*. Doze navios de vários portes, em 4 divisões, participaram das manobras táticas: na 1ª o cruzador *Almirante Barroso* e os encouraçados *Deodoro* e *Floriano*; na 2ª o cruzador *República*, o vapor / cruzador *Andrada* (navio mercante convertido, na revolta, em cruzador auxiliar para a então esquadra legalista) e o navio-escola / cruzador *Benjamin Constant* ; na 3ª os cruzadores torpedeiros (mencionados no relato como caça-torpedeiros) *Tamoio* e *Timbira*, além do caça-torpedeiro *Gustavo Sampaio*; e na divisão de torpedeiras, as *Pedro Afonso*, *Pedro Ivo* e *Bento Gonçalves*. Vários desses meios constam da relação que passou por reparos em estaleiros privados nos anos anteriores, como já visto. E o *Riachuelo* estava também disponível para receber o presidente, assim como um rebocador, totalizando 14 navios na revista. Diz muito sobre as dificuldades da Marinha o fato desse adestramento com várias unidades (que à parte o aspecto cerimonial deveria ser algo rotineiro numa marinha melhor aprestada) merecer destaque em diversas páginas do relatório, apresentado em abril de 1902 por Pinto da Luz, com ilustrações sobre as formaturas e manobras. Por outro lado, vê-se que houve resultado, aparentemente satisfatório, dos esforços de manutenção. E assim chegou-se ao ano que também marca a interrupção da corrida naval entre Chile e Argentina, como será visto após as tabelas a seguir, e que por este motivo também serve como marco para as próximas comparações entre as esquadras.¹⁵²

¹⁵¹ Relatório, 1900, MM-BGD-CRL, p. 3, 48-52, 65; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 4, 44-63; Martins, 1997a, p. 354, 468-469, 487; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 85-96; Telles, 2001, p. 80.

¹⁵² Martins, 1997a, p. 486; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 49-58. São praticamente 10 páginas do relatório (aqui referidas) totalmente dedicadas à Revista Naval de 15 de novembro de 1901.

Tabela 1 – Marinha do Brasil – principais navios de combate no Rio de Janeiro – 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Brasil **	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e veloc. máxima	Armamentos: canhões da bateria principal, da bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)***	Situação no início de 1902
<i>Riachuelo</i>	encouraçado	1884	Reino Unido	5.791 97,7 x 15,8	7.336HP 16,7 nós	4x225 6x140	em serviço
<i>Aquidabã</i>	encouraçado	1886	Reino Unido	5.029 85,3 x 15,8	6.200HP 16 nós	4x225 4x140	em reparos
<i>Deodoro</i>	encouraçado guarda-costas	1898	França	3.162 81,4 x 14,4	3.400HP 15 nós	2x234 4x120- 6x57	em serviço
<i>Floriano</i>	encouraçado guarda-costas	1901	França	3.162 81,4 x 14,4	3.400HP 15 nós	2x234 4x120- 6x57	em serviço
<i>Almirante Tamandaré</i>	cruzador protegido	1897	Brasil	4.537 95,9 x 14,3	7.500HP 17 nós	10x152 2x120 - 10x47	em serviço
<i>Alte. Barroso</i>	cruzador protegido	1897	Reino Unido	3.437 107,9 x 13,3	7.500HP 22nós****	6x152 4x120 - 10x57-3TT	em serviço
<i>República</i>	cruzador	1893	Reino Unido	1.300 64 x 10,3	3.200HP 17 nós	6x120 4x57	em serviço
<i>Timbira</i>	cruzador torpedo	1897	Alemanha	1.080 86 x 8,8	7.500HP 22 nós	2x100 6x57 - 2x37 - 3TT	em serviço
<i>Tupi</i>	cruzador torpedo	1898	Alemanha	1.080 86 x 8,8	7.500HP 22 nós	2x100 6x57 - 2x37 - 3TT	em serviço
<i>Tamoio</i>	cruzador torpedo	1899	Alemanha	1.080 86 x 8,8	7.500HP 22 nós	2x100 6x57 - 2x37 - 3TT	em serviço

Fontes: Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 35-36, 39-43; Relatório, 1900, MM-BGD-CRL, p.48-52; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL; p.44-63; Martins, 1997, p.465-491; Mendonça, 2001, p. 25-76; Moitrel, 1997, p.234; Couto, 1986, p.42-91; Telles, 2001, p.59; página navios de Guerra Brasileiros: www.naval.com.br/ngb.

Notas:

* Pode-se observar que praticamente todos os navios desta tabela eram classificados como “em serviço” naquele ano, com apenas um “em reparos”, o *Aquidabã*. Quase todos foram construídos no exterior (exceto o *Almirante Tamandaré*). Incluí nesta tabela apenas belonaves com deslocamento superior a 1.000 toneladas e velocidade máxima (em condições favoráveis) não inferior a 15 nós (neste caso pelo menos para o núcleo de navios com canhões de maior calibre), de maneira a compor o que poderia formar, razoavelmente, uma “primeira linha”.

**A incorporação / mostra de armamento de um navio construído no exterior se dava no próprio país construtor (e em geral é esta a informação dos descritivos que constam de páginas anteriores deste capítulo), mas podia levar meses até sua chegada ao Brasil, caso se aproveitasse o próprio traslado para cumprir missões. Por exemplo, o encouraçado *Floriano* realizou mostra de armamento em dezembro de 1900 em Toulon (França) e só aportou no Rio de Janeiro em setembro de 1901, após visitas oficiais a países europeus. Assim, procurei nesta e em outras tabelas, a seguir, informar o ano em que o navio passou a operar em sua base no Brasil, estando à disposição para operações – ou seja, efetivamente em serviço para a defesa do país.

***Tubos de lançamento de torpedos eram instalados até mesmo nas belonaves mais antigas e lentas da frota, embora fossem de pouca valia em navios de baixa velocidade. Assim, estão aqui assinalados apenas os tubos instalados em navios onde representavam o armamento principal, ou que tivessem efetiva relevância no armamento secundário (torpedeiros, caça-torpedeiro, cruzadores torpedeiros e no cruzador *Almirante Barroso*).

**** Provável potência na aspiração natural das caldeiras, se aproximando de 15.000HP na tiragem forçada.

Tabela 2 – Marinha do Brasil – outros navios de valor militar no Rio de Janeiro – 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Brasil	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e veloc. máxima	Armamentos: canhões da bateria principal, da bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)	Situação no início de 1902
<i>Benjamin Constant</i> **	navio-escola (cruzador)	1894	França	2.750 74 x 13,9	2.800HP 15 nós	12x140 2x57	em reparos
<i>Andrada</i> ***	vapor (cruzador auxiliar)	1894	Reino Unido	1.877 85,6 x 11,2	3.600HP 13 nós	2x120 2x76 - 6x57 - 6x37	em serviço
<i>Tiradentes</i>	cruzador (de 3ª classe)	1893	Reino Unido	750 52,8 x 9,1	1.200HP 12 nós	4x120 2x57	em reparos
<i>Gustavo Sampaio</i>	caça-torpedeiro	1894	Reino Unido	498 62 x 6	2.500HP 18 nós	2x120 4x47 - 3TT	em serviço
<i>Pedro Afonso</i> ****	torpedeira	1894	Alemanha	148 46,5 x 5,36	2200HP? 22 nós	2x37 - 3TT	em serviço
<i>Pedro Ivo</i>	torpedeira	1894	Alemanha	148 46,5 x 5,36	2200HP? 22 nós	2x37 - 3TT	em serviço
<i>Bento Gonçalves</i>	torpedeira	1894	Alemanha	148 46,5 x 5,36	2200HP? 22 nós	2x37 - 3TT	em serviço
<i>Silvado</i>	torpedeira	1894	Alemanha	148 46,5 x 5,36	2200HP? 22 nós	2x37 - 3TT	em reparos

Fontes: Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 66-73; Relatório, 1898, MM-BGD-CRL, p. 35-36, 39-43; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 44-63; Relatório, 1903, MM-BGD-CRL, p. 5-14; Martins, 1997, p. 465-491; Ireland, 2010, p. 56; site Navios de Guerra Brasileiros: www.naval.com.br/ngb.

Notas:

* Pode-se observar que mais da metade dos navios desta tabela eram classificados como “em serviço” naquele ano, com três “em reparos” (entre eles, os dois de artilharia mais potente). Todos foram construídos no exterior.

** Encomendado como cruzador de 1ª classe, o *Benjamin Constant* era um navio-escola e não poderia, devido ao seu velame, tinha valor militar questionável em 1902. Mas possuía respeitável artilharia para seu porte, numa marinha escassa de belonaves e, como realizou manobras táticas na revista de 1901, julgo correto inseri-lo aqui.

*** O *Andrada* participou da Revista Naval, como visto, portanto era considerado de alguma importância para a Esquadra naquele início de 1902, ao menos como transporte. Vale salientar que seu valor militar foi criticado em relatório de 1896 (p. 70). Era considerado, tal qual outro mercante convertido em cruzador auxiliar, o *Niterói*, como um grande alvo desprovido de qualidades evolutivas. Porém, diferentemente do logo desativado *Niterói*, o *Andrada* continuou em serviço. O relatório de 1898 (p. 40) destacou seu uso transportando tropas e o de 1902 (p. 49-50) a participação na revista de 1901 e missões de instrução realizadas com outras unidades da Esquadra.

**** A participação na Revista Naval de torpedeiras desta classe (construídas na Alemanha e remanescentes da frota legalista na Revolta da Armada) e sua menção em vários relatórios (já referenciados acima) como embarcações de valor militar justificam a inserção da *Pedro Afonso* e as três seguintes nesta tabela, que se exercitavam lideradas pelo *Gustavo Sampaio*, também inserido aqui. No relatório de 1902, foi destacada a participação das torpedeiras, na Revista Naval, como meios exploradores. Ao final da revista, a *Pedro Afonso* lançou com sucesso um torpedo de exercício no *Riachuelo*, de onde assistiam às manobras o presidente da República e o ministro da Marinha (p. 52-56). A potência de 2.200HP mencionada em Martins, 1997 (p. 487), e aqui marcada com ressalvas, provavelmente é erro de digitação da fonte, pois torpedeiras alemãs de 1894, com porte e desempenho muito semelhantes às construídas para o Brasil, só desenvolviam cerca de 1.600HP.

Tabela 3 - Marinha do Brasil - outros navios de instrução e tarefas subsidiárias no RJ - 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Brasil	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e veloc. máxima	Armamentos: canhões (calibre em mm)	Situação no início de 1902
<i>Trajano</i> **	navio-escola (cruz. misto)	1873	Brasil	1.414 64 x 9,4	400HP? 12 nós	6x100	em serviço
<i>Primeiro de Março</i>	navio-escola (cruz. misto)	1882	Brasil	726 56,1 x 8,4	750HP 10 nós	7x100	em reparos
<i>Recife</i>	navio-escola (brigue)	1892	Brasil	346 32,9 x 7,9	n/d	n/d	em reparos
<i>Caravelas</i>	navio-escola (patacho)	1885	Brasil	150 22 x 6,1	n/d	2x70	em serviço
<i>Guararapes</i>	navio-escola (patacho)	1887	Brasil	128 22 x 6	n/d	2x70	em reparos
<i>Centauro</i> ***	aviso	1890	Brasil	n/d 26 x 5	n/d	n/d	em reparos
<i>Lamego</i>	aviso	1869	Brasil	162 33,5 x 5,6	40HP 9 nós	n/d	em reparos
<i>Carlos Gomes</i> ****	vapor	1893	Reino Unido	1.800 83,2 x 10,9	4.000HP 12 nós	1x100 - 13x75 3x37	em reparos
<i>Purus</i>	vapor	1874	Reino Unido	1.040 87,5 x 14,3	40HP 14 nós	n/d	em reparos
<i>Comandante Freitas</i>	vapor	1898	n/d	750 67,6 x 9,9	550HP 8 nós	n/d	em serviço
<i>Silva Jardim</i> *****	iate	1879	Brasil	178 45,7 x 5,6	60HP n/d	n/d	em serviço

Fontes: Relatório, 1900, MM-BGD-CRL, p. 48-52; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 44-63; Relatório, 1903, MM-BGD-CRL, p.5-14; Martins, 1997, p.465-491; Telles, 2001, p.55-59, 73-80; Bittencourt, 2005, p.24-39.

Notas:

* A maior parte dos navios da tabela foi construída no Brasil. A maioria estava em reparos no início de 1902.

** O cruzador misto *Trajano* representava em 1902 uma das últimas antigas corvetas com casco de madeira e ferro e propulsão a vela e vapor (daí o termo “misto”) construídas no Império. Somava-se ao *Primeiro de Março*, semelhante porém com metade do deslocamento, nas tarefas de instrução de alunos da Escola Naval em navegações pela costa, antes de realizarem as viagens de longo curso para outros países, já como guardas-marinha, no *Benjamin Constant*. A potência é indicada com ressalvas, pois o dado varia bastante nas fontes disponíveis (e referenciadas acima). Outros navios de instrução da tabela, de pequeno porte, eram utilizados tanto na Escola Naval (oficiais) quando nas de Aprendizes Marinheiros (praças), e não era incomum que um oficial recém-formado servisse num deles, em seus primeiros anos, na instrução de novos alunos e guardas-marinha. Foi o caso do então jovem oficial (que ainda cursaria engenharia naval), Júlio Regis Bittencourt, que em suas memórias (p. 24-39) relata a viagem internacional no *Benjamin Constant* e o serviço no *Trajano*, entre 1902 e 1905, traçando opiniões pouco elogiosas ao velho cruzador misto e a boa parte dos navios da Marinha.

*** Embarcações como o *Centauro* e o *Lamego* em geral eram velhas canhoneiras reclassificadas como avisos e que exerciam, quando disponíveis, tarefas constabulárias e de apoio a outros órgãos públicos.

****O vapor *Carlos Gomes* era um navio mercante (ex-*Itaipu*) incorporado à esquadra legal na Revolta da Armada. Tais quais o mencionado *Andrada*, os vapores realizavam tarefas de transporte de tropas e materiais e apoio à construção de faróis (nesta última destacou-se o vapor *Comandante Freitas*, também desta tabela).

***** Ex-*Galeota Imperial*, que transportava Dom Pedro II, e passou a transportar dignatários da República.

Tabela 4 – Marinha do Brasil – navios das flotilhas das águas interiores e fronteiras – 1902*

Flotilha do Amazonas							
Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Brasil	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e veloc. máxima	Armamentos: canhões da bateria principal, da secundária e metralhadoras (calibre em mm)	Situação no início de 1902
<i>Tefê**</i>	aviso	1891	Reino Unido	80 29,2 x 4,9	150HP 10 nós	1x47 2 metralhadoras 25	em reparos
<i>Jutai</i>	aviso	1891	Reino Unido	80 29,2 x 4,9	150HP 10 nós	1x47 2 metralhadoras 25	em reparos
<i>Tocantins</i>	aviso	1891	Reino Unido	80 29,2 x 4,9	150HP 10 nós	1x47 2 metralhadoras 25	em reparos
Flotilha de Mato Grosso							
<i>Iniciadora***</i>	canhoneira	1885	Brasil	270 37,3 x 7,8	260HP 9 nós	2x120 4x37	em reparos
<i>Carioca</i>	canhoneira	1886	Brasil	270 37,3 x 7,8	260HP 9 nós	2x120 4x37	em reparos
<i>Fernandes Vieira</i>	aviso	1867	França	137 39,3 x 6,6	40HP 10 nós	3x37 2 metralhadoras 25	em serviço
<i>Antonio João</i>	vapor auxiliar	1867	n/d	n/d 26,2 x 5	30HP n/d	3x37 2 metralhadoras 25	em serviço
<i>Voluntário</i>	vapor auxiliar	n/d	n/d	320 n/d	n/d 12 nós	2 x 47	em serviço
Flotilha do Alto Uruguai							
<i>Rio Grande****</i>	monitor	1887	Brasil	342 37 x 9	150HP 6 nós	1x152	em reparos
<i>Vidal de Negreiros</i>	aviso	1867	França	135 36 x 6,2	40HP 9 nós	1x100 1 metralhadora 25	em serviço
Flotilha do Rio Grande do Sul							
<i>Cananeia</i>	canhoneira	1890	Brasil	270 37,3 x 7,8	260HP 9 nós	2x120 4x37	em serviço
<i>Camocim</i>	canhoneira	1886	Brasil	270 37,3 x 7,8	260HP 9 nós	2x120 4x37	em reparos

Fontes: Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 66-73; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 44-63; Relatório, 1903, MM-BGD-CRL, p.5-14; Martins, 1997, p.465-491; Telles, 2001, p.55-59, 73-80; Mendonça, 2001, p. 25-76.

Notas:

* Aproximadamente metade da tabela é de navios construídos no Brasil. Independentemente da procedência, mais da metade da tabela estava em reparos no início do século XX. Esta última tabela relativa aos navios de 1902 soma-se às anteriores para um total de 41 unidades, mas outros navios também faziam parte da Marinha sem estar afeitos às flotilhas ou à Esquadra. Por exemplo, o patacho *Paquequer* e aviso *Guarani* constam do material flutuante, sendo navios de instrução (construídos no Arsenal da Bahia) em serviço no Pará. Somando alguns rebocadores, o total relatado no início de 1902 (p.45-46) chegava a 46 navios, além dos monitores *Pernambuco* e *Maranhão* em construção. O total oscilou para 45 relatados no início de 1903 (p. 8-9). Dezenas de lanchas e escaleres que serviam nas flotilhas e também nas capitânicas dos portos não eram relatados nessas listas.

** Apesar de todos os três avisos dessa classe original de quatro (o quarto, *Juruema*, naufragou na época), encomendados ao Reino Unido especificamente para servirem na Flotilha do Amazonas, constarem no início de 1902 como em reparos, no relatório de 1903 (p. 8) dois já estavam de volta ao serviço.

*** Esta e outras da classe (*Carioca*, *Cananeia* e *Camocim*) de canhoneiras de ferro e aço eram remanescentes do 2º surto de construção e estavam frequentemente em reparos. Depois foram reclassificadas como avisos.

**** Era o último dos seis monitores construídos no 1º surto, durante a Guerra do Paraguai, ainda na ativa.

3.4 – Reviravolta das armadas: Argentina e Chile superam o poder naval do Brasil

O investimento da Argentina numa marinha moderna, capaz de se contrapor à do Brasil, já vinha de duas décadas. Ainda que nos anos de 1820 ambos protagonizassem combates navais no estuário do Prata durante a Guerra Cisplatina, quando eram países recentemente independentes (mas ainda sem governos fortes e centralizados), as pequenas embarcações portenhas de então, e posteriores, não formavam uma marinha respeitável. Isso começou a mudar no governo de Sarmiento (1868-74), que representava um grupo crítico da aliança feita com o Brasil para a Guerra do Paraguai, então no final. Desconfianças históricas voltaram à tona enquanto se decidia os rumos do Paraguai no pós-guerra, então um país ocupado e com mais de uma dezena de encouraçados e monitores brasileiros, que forçaram as fortalezas paraguaias, posicionados em Assunção e representando uma ameaça latente às províncias argentinas rio abaixo. A Lei de Armamento Naval de 1872 permitiu à Argentina encomendar na Europa uma modesta, mas moderna, frota de oito navios. Seis tinham pequeno calado para defesa do Prata (sendo dois monitores e quatro canhoneiras). Outros dois eram corvetas com capacidade oceânica. Paralelamente, houve investimentos na formação de oficiais da Armada, em meio a outras iniciativas ligadas à educação, dentro da obsessão de Sarmiento em civilizar a Argentina e consolidar a centralização do poder em Buenos Aires. A “Esquadra de Sarmiento” começou de fato a operar no governo de Nicolas Avellaneda (1874-1880), que em outra frente, em terra, acelerou a campanha há muito acalentada de conquistar territórios indígenas ao sul, na Patagônia, em nome dessa Argentina civilizada que conquistaria a barbárie. Comandada pelo general Roca, depois também presidente (1880-1886), a “Campanha do Deserto” conquistou enormes territórios.¹⁵³

A expansão argentina sobre áreas indígenas, onde as fronteiras com o Chile eram pouco precisas, passou a incomodar esse vizinho, que tinha seus próprios interesses nas regiões da Patagônia, Terra do Fogo e no importante Estreito de Magalhães. Isso quase gerou uma guerra na metade dos anos de 1870, mas o Chile também estava ocupado em disputas com Peru e Bolívia. Contra estes venceu a Guerra do Pacífico (1879-1883), conquistando áreas ricas em recursos naturais e também a supremacia naval frente ao Peru (eliminando também a saída da Bolívia para o oceano). A manutenção da superioridade chilena no Pacífico dependia de mais

¹⁵³ Doratioto, 2002, p. 485-468; Escobar, 1927, p. 175; Romero, J., 2007, p. 105; Moniz Bandeira, 2007, p. 49; Prado, M. 1999, p. 168-207; Waldmann Jr., 2018, p. 102-103.

navios, o que também incentivava a Argentina a ampliar sua frota. As duas armadas começaram a crescer (mesmo em meio a pausas de algumas crises econômicas), nos anos de 1870-80, ajudadas pelas receitas de exportação de produtos (agropecuários no caso da Argentina, nitrato e salitre no caso do Chile) que provinham das novas áreas conquistadas.¹⁵⁴

Enquanto isso, no Brasil, a incorporação de quatro navios fortemente artilhados entre 1875 e 1886 (os grandes monitores *Javari* e *Solimões*, seguidos dos encouraçados *Riachuelo* e *Aquidabã*, já abordados aqui) permitiu manter um núcleo de poder naval razoavelmente competitivo frente às expansões das frotas de Argentina e Chile, mesmo quando estas incorporaram seus primeiros encouraçados de capacidade oceânica. Porém, em matéria de cruzadores as marinhas desses dois países ultrapassaram a do Brasil conforme chegaram os anos de 1890, em quantidade e, principalmente, qualidade. As corvetas brasileiras de construção e propulsão mistas, à época reclassificadas como cruzadores, foram úteis e ainda tinham razoável valor militar nos anos de 1870, como visto. Mas, na década seguinte (quando as últimas do tipo ainda eram incorporadas) já se mostravam totalmente ultrapassadas frente aos cruzadores que Chile e Argentina começavam a adquirir na Europa. A demora da conclusão do *Almirante Tamandaré* tornava a situação mais preocupante quanto à capacidade do Brasil construir, com a rapidez necessária, novas belonaves para contrapor às dessas marinhas. Daí se entendem os planos do ministro Wandenkolk relatados no início de 1891, e também já mencionados, de encomendar na Europa oito cruzadores de três classes.¹⁵⁵

Os reflexos das tensões com a Argentina e as dificuldades financeiras fizeram os planos brasileiros irem e virem, levando à incorporação de apenas poucas unidades novas, de modesto valor militar, até as vésperas da Revolta da Armada. E a devastação causada por esta rebelião numa frota já enfraquecida tornou as vantagens das frotas argentina e chilena, em plena corrida naval, ainda maiores. Praticamente no mesmo período acontecia o litígio fronteiriço entre Brasil e Argentina na questão de Palmas / Missões, onde começaria a brilhar a figura de José Maria da Silva Paranhos Jr., o barão do Rio-Branco, até então apenas um funcionário consular com 20 anos de serviço no Reino Unido. Curiosamente Paranhos Jr. começou seu período de ascensão no governo de Floriano Peixoto, numa época em que temia por seu cargo sob uma presidência cujas narrativas se contrapunham, vivamente, ao passado

¹⁵⁴ Vidigal, 1985, p. 54; Prado, M. 1999, p. 208; Escobar, 1927, p. 206-268; Romero, J., 2007, p. 113-118.

¹⁵⁵ Relatório, 1891, MM-BGD-CRL, p. 13-15, 25.

monarquista (seu pai foi o visconde de Rio-Branco, da classe dirigente do Império). Foi sob Floriano que recebeu a oportunidade de dirigir o serviço de imigração na Europa e, pouco tempo depois, partiu para Washington para chefiar a delegação que fazia, com a arbitragem dos Estados Unidos, a defesa na questão com a Argentina. Em dois anos de trabalhos, essa disputa teve, felizmente (levando em conta a situação brasileira de graves crises no mar e em terra, com a Revolta da Armada e a Revolução Federalista), resultado positivo para o Brasil em 1895, com arbitragem do presidente Cleveland dos EUA. Não se pode dissociar essa vitória, como já visto, do movimento do Brasil e Estados Unidos de estreitarem suas relações, intensificado pelo apoio americano durante a Revolta da Armada, contando com a reciprocidade brasileira na revenda de dois cruzadores novos para a Guerra Hispano-Americana. Esse primeiro sucesso importante de Rio-Branco, especialmente numa questão com a cada vez mais poderosa vizinha Argentina, levou o diplomata a advogar uma série de questões imediatamente posteriores, como a do Amapá com a França e a disputa considerada como a mais grave delas, a do Acre, que trazia tanto implicações internacionais quanto internas. Praticamente todos os litígios territoriais da época foram assumidos por Rio-Branco, exceto o da Guiana britânica, alçando-o da quase obscuridade de uma carreira diplomática já longa e estacionada para a glória no cargo de chanceler, num intervalo relativamente curto.¹⁵⁶

Rio-Branco voltará em breve a esta narrativa. Na comparação entre a queda do poder naval brasileiro e ascensão do chileno e argentino (e especialmente neste último por ser fronteiro), fica claro que não eram vazias as preocupações das maiores autoridades da Marinha quanto à fragilidade desta frente à vizinha. A vulnerabilidade brasileira no mar era percebida e lastreada pelos dados e também por décadas de espaços da experiência dos almirantes que serviram à Marinha, como tenentes ou em patentes próximas, desde a Guerra do Paraguai. O mesmo se deu com suas contrapartes do Exército. Frank McCann destaca que esses militares “havam testemunhado a deterioração das relações com a Argentina, de aliança para uma nervosa desconfiança”, sendo natural que se mostrassem preocupados com o aumento do poder desta. A Esquadra brasileira, cujos principais meios vinham de antes da República, e mesmo reforçada ao final dos anos de 1890, se mostrava uma sombra frente à adquirida pela Argentina. As imagens a seguir ajudarão a mostrar as diferenças.¹⁵⁷

¹⁵⁶ Alsina Jr, 2015, p. 17-18, 102-103, 117-118; Ricupero, 2017, p. 269; Idem, 2000, p. 11-12, 23-25; Hirst, 2005, p. 2; Topik, 2009, p. 191-195, 223-224, 239-249.

¹⁵⁷ McCann, 2007, p. 327.

Imagens 47 e 48 – à esquerda, corveta argentina Uruguay, incorporada em 1874, atracada em Buenos Aires em 2008, foto do autor; à direita, cruzador encouraçado argentino Belgrano, em 1897, foto Naval History and Heritage Command – United States Navy (doravante NHHC-USN), 60517.

Imagens 49 e 50 – à esquerda, cruzador Veinticinco de Mayo em primeiro plano e caça-torpedeiro Patria ao fundo, da Argentina, fotografados em 1896 no Rio de Janeiro; à direita, cruzador protegido argentino Nueve de Julio, fotografado em 1896 na mesma ocasião, fotos DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Imagens 51 e 52 – à esquerda, cruzador argentino Patagonia, de 1887; à direita, encouraçado argentino Almirante Brown, de 1881, fotos NHHC-USN, 60521 e 6051.

Escolhi abrir esta sequência de imagens com um dos navios da modesta “Esquadra de Sarmiento”, a corveta *Uruguay*, incorporada em 1874 (imagem 47), ladeada com a foto de um cruzador encouraçado recebido pouco mais de 20 anos depois. O objetivo é mostrar o rápido progresso atingido nesse intervalo pela Armada Argentina na capacidade de adquirir e operar

navios de emprego oceânico. Um dos primeiros para esse emprego foi a pequena corveta que, hoje, é um museu naval em Puerto Madero, Buenos Aires. O navio foi construído no Reino Unido com casco de ferro, tanto na estrutura quanto no chapeamento (com embono de madeira) e propulsão mista (vela e vapor). Deslocava pouco mais de 500 toneladas e equivalia a algumas pequenas corvetas que a Marinha do Brasil ainda construía no seu arsenal, intercaladas a outras de maior porte, todas ainda com casco misto (forro de madeira e estrutura de ferro, padrão da construção naval militar brasileira até o início da década de 1880, como já visto). Conforme seu descritivo museológico, que pude conferir em 2008 durante visita ao local onde a corveta está atracada, a *Uruguay* serviu inicialmente como navio-escola, e em seguida realizou expedições científicas e de exploração no extremo sul do continente – tarefas importantes para um país que, nas décadas finais do século XIX, empreendia sistematicamente a conquista dos territórios indígenas daquela vasta região.

Pouco mais de 20 anos após iniciar modestamente sua rota para uma esquadra oceânica, adquirindo corvetas como a *Uruguay* no exterior (nessa categoria, o Brasil construía e navegava unidades três a quatro vezes maiores, como também já foi visto), em 1898 a Armada Argentina já operava uma frota de oito cruzadores adquiridos na Europa, com deslocamentos entre 1.500 toneladas no caso do mais antigo (o *Patagonia*, lançado ao mar em 1885, do qual falarei adiante) até o mais recente, o cruzador-encouraçado *Belgrano* de mais de 7.000 toneladas, lançado na Itália em 1897 e incorporado pela Argentina no ano seguinte (imagem 48). Desses oito cruzadores, quatro (*Garibaldi*, *San Martin*, *Pueyrredón* e o *Belgrano* da foto) eram variações de um projeto italiano, com artilharia principal de 2 canhões de 254mm (10 polegadas, um em cada torre da linha central), e entre 10 e 14 canhões de 152mm na secundária. Apenas o *San Martin* destoava, tendo reparos duplos de 203mm (8 polegadas) em cada torre da linha central, comando 4 canhões principais de menor calibre.¹⁵⁸

Eram cruzadores-encouraçados, também chamados de cruzadores-blindados, nos quais a perda de velocidade em relação aos mais leves (atingiam quase 20 nós, contra os 22 do padrão de boa parte dos cruzadores) era compensada pelo armamento mais pesado e cinturão espesso que, teoricamente, permitia fazer parte da linha de batalha com encouraçados (e, no caso argentino, formar essa linha), além de realizar as operações de exploração e missões independentes de longa distância típicas de cruzadores. Estaleiros da Itália tiveram muito

¹⁵⁸ Jane, 1902, p. 23; Waldmann Jr., 2018, p. 111-113; Martins Filho, 2010, p. 50-51.

sucesso exportando navios do tipo a marinhas como as da Argentina, Japão e Espanha na segunda metade dos anos de 1890, antes mesmo que a própria Marinha Italiana incorporasse os seus próprios, na primeira metade da década seguinte. Numa ação coordenada com seus estaleiros, a Marinha Italiana encomendava os navios e, aproveitando a demanda, os revendia a países estrangeiros ávidos por entregas rápidas. Assim, os italianos mantinham suas organizações industriais voltadas ao mercado naval ativas e atualizadas tecnologicamente, postergando suas próprias incorporações para receber, anos depois, versões mais aprimoradas a partir da própria experiência na construção para outros países operadores.¹⁵⁹

No equilíbrio entre velocidade, armamento e blindagem, é perceptível que somente esses quatro cruzadores-encouraçados já seriam capazes de dominar, numa eventual batalha ao final do Século XIX, uma força que reunisse todos os seis navios de artilharia mais pesada da Marinha do Brasil. No caso, falo dos já envelhecidos encouraçados *Riachuelo* e *Aquidabã*, dos novos (porém pequenos e lentos) encouraçados guarda-costas *Deodoro* e *Floriano*, sendo estes quatro navios dotados de artilharia principal de 4 canhões cada (os dois primeiros) e de 2 cada (nos dois últimos), com calibres e alcance inferiores aos de três dos quatro cruzadores-encouraçados argentinos. E também dos cruzadores *Almirante Tamandaré* e *Almirante Barroso* (cujas artilharias principais de 10 e 6 canhões eram do mesmo calibre da secundária dos quatro cruzadores-encouraçados argentinos). Todos os navios brasileiros, exceto este último, atingiam velocidades máximas inferiores às desenvolvidas pelas quatro principais belonaves argentinas. Ou seja, o núcleo da Esquadra argentina teria liberdade para engajar, desengajar e perseguir a quase totalidade dos principais navios que o Brasil dispunha.¹⁶⁰

Evidentemente, batalhas e campanhas navais não se decidem apenas por esses números, há muitas outras variáveis envolvidas, incluindo a preparação das tripulações, assim como a disponibilidade dos navios. Como procurei deixar claro na seção anterior, ao abordar a quantidade de meios da Marinha do Brasil em serviço ou em reparos no início do século XX, navios frequentemente são parados em arsenais e estaleiros para manutenções periódicas ou

¹⁵⁹ Garay, 2012, p. 43-44; Miller, David, 2001, p. 226-227; Lacoste, 2001, p. 326; Gatefold, 1996, p. 17; Lenton, 1981, p. 69; Martins Filho, 2010, p. 126-127; Moniz Bandeira, 2003, p. 52, 58. Moniz Bandeira afirma que a corrida armamentista na América do Sul não tinha como causa os litígios fronteiriços, mas era primeiro incentivada por fabricantes e financiadores mundiais de armas e, em seguida, gerava os conflitos, inversão que considero exagerada – ainda que houvesse inegáveis interesses externos.

¹⁶⁰ Martins Filho, 2010, p. 48-52; Lacoste, 2001, p. 313-314.

mesmo emergenciais. Num determinado momento, apenas parte da frota de um país, que pode parecer poderosa numa tabela, está disponível. E de um ano para outro essa disponibilidade pode aumentar ou cair, assim como também varia a capacidade dos navios atingirem seus desempenhos em alcance e velocidade máxima, conforme o estado de suas máquinas e limpeza do casco. Vimos que à época da Revolta da Armada o navio brasileiro *Aquidabã* estava bastante prejudicado em sua velocidade. O anuário “Jane’s Fighting Ships” que começou a ser editado no final do século XIX costumava, à época, indicar tanto o desempenho dos navios nas provas de mar quanto (se disponível o dado) quanto a capacidade no ano da publicação. A edição de 1902, por exemplo, informa que os cruzadores-encouraçados *Garibaldi* e *San Martin*, que na época das provas chegaram a 20 nós em tiragem forçada das caldeiras (quando o ar é forçado nas fornalhas por ventiladores) e cerca de 18 nós em aspiração natural, naquele ano só atingiam 17 e 16,5 nós, respectivamente.¹⁶¹

As variáveis explanadas acima podem incidir em qualquer frota. Mas, levando em conta as dificuldades de manutenção do velho arsenal brasileiro (apesar do esforço da virada do século) o conjunto de variáveis mais reforça do que relativiza a noção de superioridade naval argentina, frente ao Brasil, representada apenas por esses quatro navios. Essa percepção da diferença de poder, que como vimos era sabida e relatada, é uma das primeiras variáveis a se levar em conta, muitas vezes até para embasar a própria decisão de uma esquadra deixar ou não a segurança de sua base para o combate, ou mesmo suspender para fugir de um eventual bloqueio e lutar em outro dia, em outras condições. Essa diferença qualitativa continuará a se acentuar conhecendo os demais cruzadores de porte intermediário (entre os cruzadores encouraçados e as unidades leves como caça-torpedeiros e contratorpedeiros) da Argentina. É o caso dos cruzadores protegidos representados, duas páginas atrás, nas duas fotos centrais do conjunto de imagens. Comparações qualitativas e quantitativas ficarão ainda mais fáceis confrontando-se as tabelas ao final desta seção com as da anterior.

Em 1896, quando o Brasil incorporou seu primeiro cruzador protegido moderno, o *Almirante Barroso* (imagem 46, do conjunto anterior de fotos), a Argentina também recebia seu mais recente navio deste tipo, o *Buenos Aires*, que se somou a outros dois semelhantes incorporados nos anos anteriores: *Veinticinco de Mayo* (imagem 49) e *Nueve de Julio* (50). Os três compartilhavam com o moderno cruzador brasileiro a origem britânica, configuração

¹⁶¹ Jane, 1902, p. 23.

geral e disposição do armamento, com porte também semelhante, na faixa de 3.500 toneladas (exceto o *Buenos Aires*, que deslocava 4.800t). Como já visto, essas linhas gerais seguiam as marcas registradas de bem-sucedidos estaleiros britânicos que, em suas variações a gosto do freguês, fizeram muito sucesso no mercado internacional. Nas fotografias, pelo tom mais claro dos cascos, é possível distinguir (melhor do que nas imagens dos cruzadores brasileiros) outra característica de diversos navios deste tipo, e da qual pouco falei: a existência de um tubo de torpedo na proa. Outros tubos, em reparos móveis, eram instalados no convés junto aos bordos. Na imagem 49 também é possível ver o caça-torpedeiro *Patria*, atrás do *Veinticinco de Mayo*. O *Patria* era um navio de porte semelhante ao do cruzador-torpedeiro brasileiro *Tamoio* (imagem 45), porém com dois tubos de torpedo a mais (total de 5) e canhões de maior calibre (2 de 120mm), desenvolvendo velocidade máxima um pouco menor (20 nós). Assim como no caso dos cruzadores-torpedeiros brasileiros, por vezes era mencionado de formas diferentes (por exemplo, como cruzador-torpedeiro ou cruzador de 2ª classe, sendo que desta última forma também chegaram a ser mencionados os *Veinticinco de Mayo*, *Nueve de Julio* e *Buenos Aires*). Por sua configuração e desempenho, podia formar junto aos demais três cruzadores de porte intermediário da Armada Argentina, como faziam os cruzadores-torpedeiros *Tupi*, *Tamoio* e *Timbira*, que operavam frequentemente com o *Almirante Barroso* na Marinha do Brasil.¹⁶²

Voltando à comparação dos cruzadores protegidos argentinos com o brasileiro *Almirante Barroso*, as principais diferenças estavam nos calibres das baterias principal e secundária. A maior parte dessa categoria de cruzadores da Argentina privilegiava quantidade menor de canhões na artilharia principal (2 peças de 203mm no caso do *Buenos Aires*, 2 de 210mm no *Veinticinco de Mayo* e 4 de 152mm para o *Nueve de Julio*), apoiados por uma quantidade maior de canhões na bateria secundária (8 de 120mm no *Veinticinco de Mayo* e no *Nueve de Julio* e 4 de 152mm acrescidos de 6 de 120mm no *Buenos Aires*). Vale relembrar que o *Almirante Barroso* possuía uma bateria principal de 6 canhões de 152mm e secundária de 4 de 120mm. A aparente falta de homogeneidade na proporção dos calibres dos canhões argentinos, em navios que em outros aspectos eram bastante semelhantes, também ocorria em menor grau nos quatro cruzadores-encouraçados construídos na Itália, como visto mais acima. Ainda assim, a origem dos armamentos argentinos era relativamente homogênea (britânica na maioria, com menor parte alemã e francesa) e os quatro principais calibres (254mm, 203mm,

¹⁶² Couto, 1986, p. 109-110; Alsina Jr., 2015, p. 138; Waldmann Jr., 2018, p. 112; Lacoste, 2001, p. 313, 326.

152mm e 120mm) eram os mais comuns no mundo. As peças de 210mm, exclusivas do *Veinticinco de Mayo* destoavam por serem alemãs. Provavelmente a heterogeneidade se deve à pressa de incorporar logo novas unidades, com países envolvidos em corridas navais fazendo ofertas para navios em construção, destinados a outras marinhas, ou adquirindo exemplares que os próprios estaleiros construíam por conta e risco, sabendo que naquele momento não faltariam compradores interessados. Também era comum que navios da época ostentassem certa profusão de calibres diferentes, como será explicado em seção à frente.¹⁶³

E havia mais navios de significativo valor militar na frota argentina no início do século XX, embora nem todos tivessem a capacidade oceânica, poder de fogo ou velocidade das oito unidades já descritas e analisadas, comparativamente, acima. Formavam uma poderosa segunda linha na Armada Argentina. Um deles é o cruzador *Patagonia*, (imagem 51), recebido em 1887 e de tipo mais antigo que os já mencionados, semelhante em porte e velocidade (cerca de 1.500t e 14 nós) ao brasileiro *República* (imagem 42), porém com artilharia de maior calibre e desenho geral mais semelhante a canhoneiras. Pode-se perceber a pequena borda livre à proa e à popa, onde respectivamente se instalavam torretas singelas de canhões de 254mm e 152mm, respectivamente, complementadas por mais duas deste último calibre nos bordos. Essa configuração, com proa e popa mais baixas, lembra as pequenas canhoneiras de ferro e aço construídas no Brasil na década de 1880 (imagens 22 e 23) mostrando que o *Patagonia*, ainda que tivesse capacidade oceânica, era mais adequado a operar em áreas próximas à costa, como no estuário do Prata. Na virada do século teve seu canhão de 254mm retirado, com redistribuição dos demais, e passou a servir como navio-escola de artilharia, mas poderia formar parte da segunda linha destinada à defesa do estuário do Prata e da costa argentina, liberando navios mais modernos para os combates oceânicos.¹⁶⁴

O núcleo dessa força de defesa costeira era formado por dois encouraçados guarda-costas recebidos em 1893, chamados *Libertad* e *Independencia*, muito semelhantes aos *Deodoro* e *Floriano* do Brasil (apesar de um pouco menores), cada um com artilharia principal de 2 canhões de 240mm (calibre ligeiramente superior aos de suas contrapartes brasileiras) e secundária de 4 de 120mm. Havia também um encouraçado mais antigo, o *Almirante Brown* (imagem 52), que apesar de obsoleto em sua configuração era dotado de pesada artilharia. O

¹⁶³ Waldmann Jr., 2018, p. 112-115; Couto, 1986, p. 111; Martins Filho, 2010, p. 50-51, 118-123, 129-132.

¹⁶⁴ Lacoste, 2001, p. 326; Waldmann Jr., 2018, p. 112-115.

navio foi adquirido no início da década de 1880 para contrapor novos encouraçados chilenos e seu porte (4.300 toneladas) era semelhante ao do cruzador brasileiro *Almirante Tamandaré*. Na sua modernização realizada em 1897 acabou ficando com respeitável armamento moderno, também equivalente ao deste: 10 canhões de 150mm (de origem francesa) e 4 de 120mm. Sua velocidade máxima em águas protegidas chegava a 14 nós, reduzida para 11 em mar aberto. Na imagem, pode-se perceber boa parte da artilharia é distribuída no antigo sistema de casamatas, facetadas de forma a permitir melhores ângulos de disparo (comparativamente a canhões dispostos em aberturas nos costados. Ainda era possível somar dois velhos monitores remanescentes da “Esquadra de Sarmiento”, *El Plata* e *Los Andes*, de cerca de 1.600 toneladas e recebidos em meados dos anos de 1870 (modernizados na década seguinte com dois canhões de retrocarga de 203mm substituindo os de antecarga). Ambos alternavam, no início do século XX, períodos em reserva e na ativa.¹⁶⁵

A Armada Argentina também possuía diversas embarcações de combate de menor porte, a maioria mais adequada a ações de curto alcance ou próximas à costa, e boa parte adquirida ao longo da década de 1890 – o que não impedia que, eventualmente, a parcela de porte relativamente maior pudesse operar em mar aberto. Era o caso do caça-torpedeiro *Espora*, de 520 toneladas, semelhante e praticamente contemporâneo ao brasileiro *Gustavo Sampaio* (com velocidade ligeiramente maior, de pouco mais de 19 nós, canhões de menor calibre mas dotado de 5 tubos lançadores de torpedo ao invés de 3 do navio brasileiro), remanescente de uma classe de dois navios recebidos em 1891 (um naufragou em tempestade sendo feita subscrição pública para adquirir um substituto, que foi o *Patria*, de maior porte). O *Espora* também chegou a ser classificado como torpedeira de alto-mar, por ter capacidade oceânica. A ele se somavam três contratorpedeiros mais modernos, de porte um pouco mais modesto (perto de 300 toneladas) porém de alta velocidade para a época (cerca de 26 nós em condições favoráveis), de uma classe original de quatro recebidos em 1896 (um naufragou em temporal no ano seguinte). Eram semelhantes aos já mencionados “27 knotters” britânicos, com três tubos de torpedos, um canhão de 76mm e três de 57mm, sendo a Argentina um dos primeiros clientes de exportação desse tipo. Por fim, havia 22 torpedeiras na frota, de várias classes e portes (as menores e mais numerosas com menos de 20 toneladas, e as maiores com cerca de 100t, estas semelhantes às brasileiras da tabela 2). Mesmo não possuindo as características ideais para combates navais mais distantes, acompanhando a frota (o que não impedia de fazê-

¹⁶⁵ Jane, 1902, p. 25-26.

lo, com restrições), os contratorpedeiros e torpedeiras eram mais do que adequados a se somar à segunda linha de defesa, acrescentando números e complementando, com manobras ofensivas de lançamento de torpedos, as táticas defensivas dos navios maiores dotados de artilharia pesada, atuando próximos à costa e no estuário do Prata, e eventualmente em mar aberto. Superavam largamente, em número, as torpedeiras da Marinha do Brasil. Falando nisso, é hora de ver mais diferenças para sua contraparte argentina, nas tabelas a seguir.¹⁶⁶

Tabela 5 – Armada Argentina – principais navios de combate em 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço na Argentina	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e velocidade máxima	Armamentos: canhões da bateria principal e bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)
<i>Garibaldi</i>	cruzador encouraçado	1896	Itália	6.840** 106,7 x 18,1	13.384HP 19,9 nós***	2x254 - 10x152 6x120
<i>San Martín</i>	cruzador encouraçado	1898	Itália	6.840 106,7 x 18,1	13.500HP 19,6 nós	4x203 - 10x152 6x120
<i>Pueyrredón</i>	cruzador encouraçado	1898	Itália	6.900 106,7 x 18,1	13.000HP 20 nós	2x254 - 10x152 6x120
<i>Belgrano</i>	cruzador encouraçado	1898	Itália	7.182 106,7 x 18,1	13.000HP 20 nós	2x254 - 14x152
<i>Veinticinco de Mayo</i>	cruzador protegido	1891	Reino Unido	3.200 100,5 x 13,1	13.000HP 22 nós	2x210 - 8x120 12x47 - 3TT
<i>Nueve de Julio</i>	cruzador protegido	1893	Reino Unido	3.575 106,6 x 13,4	14.500HP 22 nós	4x152 - 8x120 12x47 - 5TT
<i>Buenos Aires</i>	cruzador protegido	1896	Reino Unido	4.800 123,1 x 14,3	17.000HP 23 nós	2x203 - 4x152 6x120 - 5TT
<i>Patria</i>	cruzador torpedeiro	1894	Reino Unido	1.070 76,4 x 9,1	5.000HP 20,5 nós	2x120 - 6x65 2x47 - 5TT

Fontes: Miller, David, 2001, p. 226-227; Lacoste, 2001, p. 326; Waldmann Jr., 2018, p. 112; Jane, 1902, p. 23; Idem, 1910, p. 24-27; Couto, 1986, p. 109-111; Alsina Jr, 2015, p. 138; site Historia y Arqueologia Marítima, <https://www.histarmar.com.ar/IndiceARA-1880-1900.htm>

Notas:

* Diferentemente das tabelas 1 a 4 sobre a Marinha do Brasil, não foi incluída a coluna sobre a situação do navio em 1902 pois informações tão detalhadas necessitariam de pesquisa aprofundada em arquivos da Armada Argentina. Nesta tabela inseri os oito navios da Armada Argentina que, em 1902, constituíam as principais unidades com capacidade de operar no oceano e com velocidades próximas a 20 nós, podendo (ao menos em teoria) operar em conjunto com eficiência e equilíbrio de características. A ordem, de cima para baixo, obedece aos critérios de tipo (cruzador encouraçado, seguido de cruzador protegido e de cruzador torpedeiro) e, dentro de cada tipo, o ano de chegada à Argentina. Todos os navios desta tabela foram construídos fora da Argentina.

** Os deslocamentos dos navios (sendo que eventualmente podem significar padrão ou carregado) variam conforme as fontes, e procurou-se utilizar os números que mais se aproximassem nos cruzamentos de dados.

*** Quando disponíveis, inseri nesta coluna potências e velocidades máximas em tiragem forçada das caldeiras, atingidas em provas de mar por poucas horas – são os números mais “quebrados” ao invés de arredondados.

¹⁶⁶ Jackson e Crawford, 2004, p. 138; Waldmann Jr., 2018, p. 103, 112; Lacoste, 2001, p. 312.

Tabela 6 – Armada Argentina – outros navios de valor militar em 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço na Argentina	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e velocidade máxima	Armamentos: canhões da bateria principal e bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)
<i>Almirante Brown</i>	encouraçado	1881	Reino Unido	4.300 73 x 15,2	4.500HP 14 nós	10x150** 4x120 - 8x45
<i>Libertad</i>	encouraçado guarda-costas	1893	Reino Unido	2.336 70 x 13,5	3.000HP 14 nós	2x240 - 4x120 4x47 - 4x37
<i>Independencia</i>	encouraçado guarda-costas	1893	Reino Unido	2.336 70 x 13,5	3.000HP 14 nós	2x240 - 4x120 4x47 - 4x37
<i>Los Andes</i>	monitor	1875	Reino Unido	1.535 56,6 x 13,4	1.500HP 9 nós	2x203 2x47 - 4x37
<i>El Plata</i>	monitor	1875	Reino Unido	1.535 56,6 x 13,4	1.500HP 9 nós	2x203 2x47 - 4x37
<i>Patagonia</i>	cruzador (navio-escola)	1887	Áustria-Hungria	1.530 67 x 10	2.400HP 14 nós	1x254*** 3x152 - 6x37
<i>Espora</i>	caça-torpedeiro	1891	Reino Unido	520 64 x 7,6	3.448HP 19,8 nós	2x75 - 1x65 2x47 - 5TT
<i>Entre Rios, Misiones, Corrientes</i>	contratorpedeiros (3)	1896-1897	Reino Unido	340 57,9 x 5,9	4.200HP 26 nós	1x76 - 3x57 2x37 - 3TT
<i>Comodoro Py e Comodoro Murature</i>	torpedeiras (2)	1892	Reino Unido	110 45,9 x 4,5	n/d 24 nós	2x47 - 4TT
<i>Bouchard, Bathurst, Thorne, Jorge, Pinedo e King</i>	torpedeiras (6) ****	1890-92	Reino Unido	85 39,6 x 4	1.100HP 24 nós	2x47 - 3TT
<i>Pampa e Chaco</i>	transportes (2) *****	1897	Reino Unido	8.700 119 x 14	3.500HP 14 nós	n/d

Fontes: Lacoste, 2001, p. 311-312, 326; Waldmann Jr., 2018, p.103, 112; Jane, 1920, p. 493; Alsina Jr, 2015, p. 138; site Historia y Arqueologia Marítima, <https://www.histarmar.com.ar/IndiceARA-1880-1900.htm>

Notas:

* Esta tabela representa os navios que formavam o que se pode considerar a “segunda linha” na Armada Argentina, seja por serem mais velhos, ou mais lentos, ou mais adequados a operações costeiras, comparados às principais unidades de emprego oceânico que constam na tabela 5. Seguindo o mesmo critério da tabela 2 da Marinha do Brasil, acrescentei os mais importantes navios de transporte em serviço, por terem valor militar em sua função. Meios flutuantes de pequeno porte e de uma mesma classe, como contratorpedeiros e torpedeiras, foram reunidos numa só linha para facilitar a diagramação.

** Os armamentos do *Almirante Brown* são os de sua modernização de 1897.

*** As fontes pesquisadas são discordantes quanto ao armamento do cruzador *Patagonia* por volta de 1902, sendo provável que o canhão de 254mm, aqui relacionado, não estivesse mais instalado, assim como não há clareza sobre quantas peças de 152mm permaneceram quando o cruzador passou a ser navio-escola de artilharia.

**** Além destas duas séries de torpedeiras relacionadas, ditas de “primeira classe”, havia mais 14 unidades de classificadas como torpedeiras de rio, ou de “segunda classe”, adquiridas na década de 1880. Dez delas deslocavam pouco mais de 10 toneladas, e outras quatro cerca de 50 t, com velocidades inferiores a 20 nós.

***** Os navios-transporte *Pampa* e *Chaco* foram trasladados à Argentina ainda com obras a realizar, sendo concluídos após a chegada. Ainda havia alguns transportes de menor porte, veleiros de instrução, rebocadores, assim como avisos para tarefas constabulárias, em quantidades bem menores que na Marinha do Brasil.

Como ressaltado na última nota da tabela acima, havia também alguns meios utilizados pela Armada Argentina para instrução, transporte e patrulha. Esses tipos, excetuando os de transporte, tinham em geral menor porte e somavam bem menos navios nessas tarefas que os da contraparte brasileira. Assim, é certo que a marinha do país vizinho também mantinha meios flutuantes dessas categorias para cumprir essas funções, com impactos no orçamento, uso de tripulantes e esforços de manutenção, tal qual a do Brasil, porém numa proporção menor que a desta, levando em conta a quantidade e qualidade de navios de valor militar (ou seja, a Armada Argentina era mais “combatente” que “constabulária”).

Comparando as tabelas da Marinha do Brasil com a da Armada Argentina, é fácil perceber a diferença qualitativa dos meios principais de combate (tabelas 1 e 5), sendo que alguns navios da “primeira linha” no Brasil, como os encouraçados guarda-costas, tinham características mais próprias à “segunda linha” do país vizinho. Percebe-se também que nenhuma das belonaves argentinas foi construída localmente, enquanto boa parte da Marinha do Brasil era composta de unidades produzidas aqui – mas apenas uma estava entre as mais poderosas da frota, o precocemente defasado *Almirante Tamandaré*. Os deslocamentos dos principais navios de 1902, os oito cruzadores argentinos (4 blindados, 3 protegidos e 1 torpedeiro) somavam mais de 40.000 toneladas e, quando novos, metade alcançava cerca de 20 nós e o restante ultrapassava essa marca. Levariam para o combate, numa hipótese de disponibilidade total, 6 canhões de 254mm, 2 de 210mm, 6 de 203mm, 52 de 152mm e 42 de 120mm. O mais antigo estava há 11 anos em serviço e a maioria tinha menos de 6 anos de incorporação.

Comparativamente, numa hipotética saída das 10 mais importantes belonaves brasileiras, os deslocamentos somados não chegariam a 30.000 toneladas. Seis navios do Brasil mal alcançavam 17 nós e apenas quatro superavam 20 nós – mas, destes últimos, três eram cruzadores de modesto deslocamento. Embarcavam, no total, 8 canhões de 225mm, 4 de 234mm, 16 de 152mm, 10 de 140mm, 20 de 120mm e 6 de 100mm. Havia certa proximidade quantitativa nos calibres superiores a 200mm com os argentinos (12 canhões nos brasileiros contra 14) mas nestes os calibres eram consideravelmente maiores, ou seja, eram armas com mais alcance e poder de destruição. No número de peças de 152mm para baixo a proporção era de quase 2 para 1 a favor da Argentina. As duas belonaves com artilharia mais pesada (225mm) do Brasil estavam em serviço há mais de 16 anos, enquanto as quatro mais poderosas da Argentina, com armas de 254mm e 203mm, serviam há 6 anos. Demais navios da “primeira linha” de cada país tinham idades próximas. Já foi explicado, páginas atrás, que

outros fatores influenciam batalhas, mas o poder de fogo e velocidade superiores da Argentina (nem cheguei a relacionar espessura das blindagens para não me estender demais) ficam patentes na comparação. Na comparação entre as “segundas linhas” de cada frota, que em geral ficariam na retaguarda e eventualmente seriam engajadas, também fica patente a superioridade argentina, incluindo as forças ligeiras (torpedeiras e contratorpedeiros).

Para se somarem a estas oito belonaves de maior importância, aguardava-se o recebimento de mais dois navios que tornariam a Armada Argentina ainda mais poderosa. Em 1902 estavam em finalização outros dois cruzadores encouraçados, da mesma linha evolutiva dos quatro em serviço. Eram semelhantes ao mais recente, o *Belgrano*, porém de porte maior (7.750 toneladas), mantendo a poderosa bateria secundária deste (14 armas de 152mm e diversas de pequeno calibre), com algumas diferenças na principal. Um deles, o *Rivadavia*, manteria o canhão de 254mm na torre à proa, enquanto a de popa teria dois de 203mm (seria semelhante ao *Varese*, primeiro do tipo a ser efetivamente incorporado à Marinha Italiana em 1901). Outro, o *Moreno*, repetiria o padrão do *San Martin* de quatro peças de 203mm. Só não foram entregues porque, enfim, argentinos e chilenos assinaram os *Pactos de Mayo* de 1902, dos quais falarei à frente. Como parte dos acordos, ambos os navios prestes a chegar foram revendidos, no caso para a Marinha do Japão, onde receberam os nomes *Kasuga* e *Nisshin*.¹⁶⁷

A expansão argentina não pararia nestes dois cruzadores extras, pois pouco antes da assinatura do tratado com o Chile foi cogitada, junto ao mesmo estaleiro italiano construtor destes (Ansaldo) a encomenda de mais dois navios. Seriam encouraçados com deslocamentos próximos a 15.000 toneladas (quase o dobro do *Belgrano*, maior cruzador argentino em serviço), baseados nos mais recentes encouraçados italianos, *Regina Margherita* e *Benedetto Brin*, com pesada bateria principal de 4 canhões de 305mm (12 polegadas) e 4 de 203mm, artilharia secundária (que até poderia ser chamada de terciária) de 12 peças de 152mm e desempenho ligeiramente superior ao dos cruzadores encouraçados em serviço na Argentina. Também viriam seis contratorpedeiros, superiores aos de 340t em serviço. Se naquele início de 1902 a primeira linha do poder naval argentino já somava mais de 40.000 toneladas, estava prestes a alcançar 55.000t com os dois cruzadores encouraçados quase prontos. E, caso fossem realmente adquiridos dois novos encouraçados, superaria 70.000 toneladas de navios

¹⁶⁷ Alsina Jr., 2015, p. 120-121, 138; Martins Filho, 2010, p. 51-52; Waldmann Jr., 2018, p. 112, 115-116. Humble, 1975, p. 15; Garay, 2012, 44-47. Segundo Garay, os cruzadores encouraçados *Rivadavia* e *Moreno*, além de maiores, seriam mais velozes que os quatro anteriores.

modernos e de grande valor militar. Somada à segunda linha e a outros meios auxiliares, a Armada Argentina chegaria à faixa de 100.000 toneladas, tornando-se a 8ª maior marinha do mundo, atrás do Japão (que então ocupava o 7º lugar), como calculou o pesquisador chileno Pablo Lacoste. Essa projeção precisa ser colocada em perspectiva, e o próprio Lacoste o fez: na tonelagem total, o Japão tinha o dobro do que a Argentina pretendia chegar e, no caso do primeiro lugar, o Reino Unido, a diferença seria de dez vezes. Mas fica evidente o grande crescimento real (e o potencial de alcançar ainda mais) do poder naval argentino. Outra marinha se aproximava, a do Chile. É hora de mostrar alguns dos navios com os quais se equipou, nas últimas décadas do século XIX, em sua corrida naval contra a Argentina.¹⁶⁸

Imagem 53 – encouraçado chileno Capitán Prat, incorporado em 1891, foto NHHC-USN 19-N-22-16-24.

Imagens 54 e 55 – à esquerda, o primeiro cruzador (do tipo protegido) Esmeralda, do Chile, incorporado em 1884, foto NHHC-USN 19-N-22-16-21; à direita, o segundo cruzador (do tipo encouraçado) chileno Esmeralda, fotografado em visita ao Rio de Janeiro em 1897, foto DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Por volta de 1902 a *Armada de Chile* operava três unidades comparáveis, em porte e poder de fogo, aos quatro cruzadores encouraçados argentinos: o encouraçado *Capitán Prat* (6.900 toneladas), recebido em 1891 e construído na França, e dois cruzadores encouraçados

¹⁶⁸ Lacoste, 2001, p. 316-317, 324-328; Waldmann Jr., 2018, p. 115-116; Jackson e Crawford, 2004, p. 72.

construídos no Reino Unido, *Esmeralda* (7.000t) de 1896 e *O'Higgins* (8.500t.) de 1898. Os dois primeiros estão representados nas figuras 53 e 55 da página anterior – no caso do *Esmeralda*, em foto de visita ao Rio de Janeiro. As imagens permitem avaliar diferenças entre duas “escolas” de construtores navais, a francesa e a britânica, mesmo considerando a diferença de alguns anos entre os navios (pois outras belonaves francesas da década de 1890 continuaram seguindo linhas conceitualmente semelhantes). O *Capitán Prat*, mostrado na imagem 53, tem silhueta mais compacta, quase “atarracada”, com duas chaminés bastante próximas e costado relativamente alto. O armamento principal de quatro canhões de 240mm (9,2 polegadas), em torres singelas (movidas por máquinas elétricas, uma inovação), era disposto em padrão losangular: uma torre à proa, outra à popa, bem visíveis na fotografia e próximas às duas extremidades, e duas à meia-nau, a bombordo e a boreste. Já a bateria secundária de oito canhões de 120mm era disposta em quadrado, em quatro torretas duplas (duas por bordo) que ladeavam os dois altos mastros militares, em voga na época da construção. Foi encomendado em 1887 juntamente com dois cruzadores protegidos também construídos na França (que passava por um apogeu de vendas externas de belonaves), mas as entregas atrasaram devido à eclosão da Guerra Civil no Chile, na qual a maior parte da Armada se aliou ao lado congressista, revoltoso (falarei disso adiante). Os dois cruzadores, batizados de *Presidente Errázuriz* e *Presidente Pinto* (2.080 toneladas), também costados altos e que pareciam versões menores do encouraçado (porém com apenas uma chaminé e armamento principal de 4 canhões de 150mm dispostos em quadrado), juntamente com o *Capitán Prat*, só chegaram ao Chile após a rebelião. As velocidades projetadas para os três, de cerca de 18 nós, indica um planejamento equilibrado para navios que operariam juntos. O desempenho era compatível com belonaves do final dos anos de 1880, mas logo seria ultrapassado por novos projetos como o do *Esmeralda*, da imagem 55. Antes de falar deste é preciso mencionar o navio homônimo que o precedeu, perto do qual os de origem francesa (especialmente os cruzadores) já davam ares de antiquados, mesmo sendo mais novos.¹⁶⁹

O primeiro *Esmeralda* do Chile, incorporado em 1884 e visto na imagem 54, é reconhecido como a belonave que inaugurou, na metade dos anos de 1880, a moda dos cruzadores protegidos de aparência esguia que fizeram a fama do estaleiro britânico Armstrong. O sucesso foi tal que esse tipo de navio também foi chamado, nas décadas seguintes, de “cruzador Elswick”, remetendo à área da cidade de Newcastle (Reino Unido), ocupada pela já

¹⁶⁹ Miller, David, 2001, p. 86-87; Urrutia, 1969, p. 334, 414, Martins Filho, 2010, p. 115-116; 124-125.

afamada fábrica de canhões Armstrong, para onde as novas instalações de construção naval se expandiram naqueles anos. O fato de o Chile ser o primeiro cliente deste padrão inovador de cruzadores diz muito sobre a importância de encomendas externas para a experimentação de novos tipos, pelos estaleiros britânicos (e outros), atendendo a demandas de corridas navais em curso no mundo. Isso contornava a natural tendência conservadora dos almirantes da Marinha Real. Com notáveis exceções, há décadas eles preferiam deixar a outras marinhas, mais apressadas, o risco de encomendar navios de características inovadoras aos estaleiros privados (empresas que eram ativos fundamentais em caso de mobilização de guerra, e que também acumulavam experiência na construção de navios mercantes). Mais tarde, ao especificar suas encomendas, “rendiam-se” às inovações e, com menor risco, colhiam os benefícios da experiência adquirida pelos construtores locais. Também diz muito sobre a aceleração do desenvolvimento de belonaves nas décadas finais do século XIX, tema mais de uma vez abordado nesta tese, e que impactou a construção naval militar do Brasil. Vale destacar que o cruzador protegido brasileiro *Almirante Tamandaré*, bastante mencionado aqui (afinal, esta tese trata de construção naval militar brasileira) teve suas obras iniciadas à época em que o primeiro *Esmeralda* era concluído, e seu casco seguia linhas menos inovadoras, mais próximas às das belonaves francesas contemporâneas, e inicialmente previa mastros para propulsão auxiliar a vela. Outra comparação que mostra o quanto o primeiro *Esmeralda* chileno apontava para o futuro, em sua aparência externa, é com o encouraçado brasileiro *Aquidabã* (imagem 38) que, apesar de ser dois anos mais novo e de outra categoria, remete mais a um período de transição vela / vapor que o navio do Chile.¹⁷⁰

O cruzador *Esmeralda* de 1884 teve a quilha batida em 1881 e foi financiado por subscrição popular. Deslocando quase 3.000 toneladas, seu casco de pouco mais de 80 metros de comprimento se destacava pelo perfil esguio, visível na imagem 54, em que eliminou-se os castelos de proa e popa, rebaixando-se também a altura do convés principal. Este recebeu blindagem que arqueava nas bordas (inaugurando o conceito de cruzador protegido, também já explicado aqui), o que fornecia razoável proteção com menor impacto no deslocamento, deixando mais peso disponível para artilharia e sistema de propulsão. Dois canhões de 254mm (10 polegadas) em torretas à proa e à popa formavam a bateria principal, e seis peças de 152mm a secundária. Este poder de fogo podia cruzar os oceanos a 18 nós, desempenho até então inédito para belonaves desse porte na época. Como quase todo projeto inovador traz

¹⁷⁰ Martins Filho, 2010, p. 113-123, 130; Martini, 2014, p. 66-74, 154-157; Lenton, 1981, p. 61.

algum defeito, houve certo exagero na redução da borda livre, o que, combinado ao peso do armamento principal, prejudicava as qualidades marinheiras. Novos projetos de Armstrong, derivados do primeiro *Esmeralda*, teriam melhor equilíbrio entre proporções do casco, deslocamento e artilharia, mas essa evolução só foi possível graças ao impacto que o navio, encomendado pelo Chile, causou nos círculos navais, gerando dezenas de pedidos para a empresa britânica. O cruzador teve papel relevante na Guerra Civil de 1891 mas, após 10 anos de serviço, foi vendido. Os chilenos, atentos à evolução naval e ávidos de recursos para encomendar belonaves mais poderosas, aproveitaram o interesse do Japão, envolvido em tensões com a China e a Rússia. Comprado pela Marinha Japonesa, recebeu o nome *Idzumi* (chamado de *Izumi* em algumas obras) e o veterano de 20 anos acrescentou à folha de serviços a guerra russo-japonesa de 1905. Nela cumpriu papel típico de cruzadores como “olhos da esquadra”: foi o primeiro navio a localizar a frota russa vinda do Báltico (e reforçada no caminho). Seus informes mantiveram o almirante japonês Heihashiro Togo informado dos movimentos russos, que acabaram derrotados na batalha de Tsushima. Para cumprir a função (na qual colaborou o desempenho sofrível de velhos navios russos que atrasavam a frota) o *Idzumi* já havia passado por reforma, reduzindo a artilharia canhões de 152mm e 120mm. O peso aliviado melhorou as qualidades marinheiras daquele primeiro cruzador protegido.¹⁷¹

Esta narrativa ajuda a entender, mais uma vez, a aceleração da evolução das belonaves na virada dos séculos XIX-XX, tema sempre de importância para esta tese, e como o Chile buscava manter-se atualizado, adquirindo navios modernos seguidamente. Afinal, chegou a vender, com 10 anos de serviço, um cruzador que em sua incorporação havia surpreendido os círculos navais. A evolução fica mais clara ainda ao ver a fotografia e as características do segundo *Esmeralda* (imagem 55), cujo contrato foi firmado praticamente na mesma época em que seu predecessor homólogo era rebatizado no Japão. Mais uma vez o Chile incorporaria, e sob o mesmo nome, uma belonave considerada pioneira de um novo tipo: o cruzador encouraçado (ou blindado), outro produto do estaleiro Armstrong. Na verdade a inovação era a introdução, em cruzadores de considerável velocidade, do cinturão blindado típico dos encouraçados. Em outras palavras, adição de proteção vertical. Este cinturão de espessura média (15cm, sendo que nos encouraçados contemporâneos chegava ao dobro) se somava ao convés blindado ao longo de 100 dos quase 133 metros do novo *Esmeralda*, tendo em suas

¹⁷¹ Urrutia, 1969, p. 415; Martins Filho, 2010, p. 130; Preston, 1983, p. 6-8; Martins, 1997a, p. 495-496; Humble, 1975, p. 12-22; Lardas, 2018, p. 7, 30, 75-76.

extremidades anteparas também blindadas, e protegia áreas vitais como os amplos compartimentos dedicados às caldeiras e máquinas a vapor. O sistema de propulsão gerava 16.000HP e permitia ao navio de 7.000 toneladas alcançar velocidades próximas a 23 nós (o grande comprimento das praças de caldeiras é denunciado pelo considerável espaçamento entre as chaminés, como se vê na imagem 55 e também na 56). A artilharia principal tinha menor calibre que a do primeiro *Esmeralda*, com 2 peças de 203mm em torres à proa e à popa. Já a secundária era bem mais poderosa que a do predecessor, com 16 canhões de 152mm. Considerava-se que, somadas, as duas baterias podiam lançar mais peso de fogo, sobre um alvo, do que conseguiam encouraçados contemporâneos.¹⁷²

Mas a evolução dos projetos não cessava e a Argentina, como visto, adquiria naqueles anos uma série de cruzadores encouraçados, já em construção na Itália, com bateria principal de calibre superior (254mm) ou com o dobro de peças de 203mm. Assim, mal o *Esmeralda* entrava em provas de mar, o Chile contratou um cruzador encouraçado mais poderoso, batizado de *O'Higgins*. Na imagem 56, da próxima página, ele está entre as belonaves mais próximas e em tom mais escuro, com três altas chaminés. A fotografia provavelmente é de 3 de novembro de 1914, quando um esquadrão alemão de 2 cruzadores encouraçados e 3 leves deixava Valparaíso dois dias após vencer belonaves britânicas ao largo de Coronel (cerca de 500km ao sul) e fazer uma breve parada na base da Esquadra chilena. Há um interesse histórico, relacionado não só à geopolítica mas também à evolução das belonaves, em ver deixando a base do Chile (cliente fiel de estaleiros britânicos), na qual se reabasteceram em pleno início de um conflito mundial, cruzadores alemães que destroçaram navios da Marinha Real. Vistos em tom cinza e mais distantes, lançando fumaça, estavam entre os mais avançados cruzadores encouraçados do mundo. O *Scharnhorst* e o *Gneisenau*, um pouco mais visíveis e com 4 chaminés, eram dotados de 8 canhões de 210mm (8,2 polegadas) e 6 de 150mm cada. No mês seguinte, seriam eles os destroçados, em águas mais próximas à Argentina, na batalha das Falklands. Seus algozes foram novidades britânicas ainda mais modernas e poderosas: cruzadores de batalha mais velozes (25,5 nós) e poderosos que eles, com canhões de 302mm (12 polegadas). Apenas uma década de evolução naval separava os navios alemães dos chilenos da foto, e menos do que isso dos cruzadores de batalha que os derrotaram, sendo que diferenças técnicas importaram para o desfecho dos combates.¹⁷³

¹⁷² Miller, David, 2001, p. 206-207; Preston, 1983, p. 7-8; Couto, 1986, p. 95.

¹⁷³ Humble, 1974, p. 13-14; Miller, David, 2001, p. 194-195; Preston, 1983, p. 13-15; Urrutia, 1969, p. 343.

Imagem 56 – mais próximos, em primeiro plano e da esquerda para a direita, cruzadores Esmeralda, O'Higgins e Blanco Encalada, além de parte do encouraçado Capitán Prat, tendo em segundo plano, mais distante, esquadrão com três cruzadores alemães lançando fumaça pelas chaminés e deixando Valparaíso (base da Armada de Chile) em novembro de 1914, após a batalha de Coronel, foto NHHC-USN 59638.

Mas esta é outra história. De maior importância para a narrativa desta parte, que trata de belonaves adquiridas pelo Chile na corrida naval com a Argentina, é ver na mesma imagem acima os três mais poderosos navios da frota chilena, bem destacados em tom escuro e fundeados mais próximos à costa, na base que já lhes abrigava desde o final do Século XIX. Todos têm as proas voltadas ao lado esquerdo da foto. Da esquerda para a direita estão o cruzador encouraçado *Esmeralda*, com chaminés bem separadas, seguido do cruzador encouraçado *O'Higgins*, identificado pelas suas três altas chaminés posicionadas mais próximas entre si. Seu aspecto mais compacto, do qual falarei a seguir, é visível na comparação com o *Esmeralda*. O próximo é o cruzador protegido *Blanco Encalada*, de linhas muito parecidas com este último e armamento quase tão poderoso, tema para a próxima série de imagens. Por fim, com sua popa fora do enquadramento está o encouraçado *Capitán Prat* (aparentemente também com fogos acesos). Percebe-se as duas chaminés próximas, à vante da meia-nau, assim como seu costado proporcionalmente mais alto (comparado aos outros navios). Apesar do desenho menos moderno e velocidade inferior aos demais, ainda era a belonave chilena com bateria principal mais forte, com 4 canhões de 240mm, como visto.

O cruzador encouraçado *O'Higgins* foi equipado com torres duplas de 203mm, dobrando assim o armamento principal do *Esmeralda*, e formava com este e o *Capitán Prat* o núcleo de belonaves mais poderosas, em artilharia, da *Armada de Chile*. Há a ressalva de que a velocidade máxima deste último, inferior a 20 nós, prejudicaria eventuais manobras táticas em conjunto. O reforço na bateria principal do *O'Higgins*, porém, veio ao custo de alguma redução na secundária, com 10 (ao invés de 16) canhões de 152mm, complementados por 4 de 120mm. Tudo isso equipou um casco mais bojudo que o do *Esmeralda* para que o peso extra não prejudicasse a estabilidade, resultando em menor comprimento (124m contra 132,8m), maior boca (19,1 contra 16,2m) e deslocamento 1.500 toneladas superior. A pouca potência adicional instalada (cerca de 500HP a mais) não permitia que equiparasse a máxima do *Esmeralda*, mas seus 21,5 nós eram boa marca. O desenho também foi sucesso de exportação. Quatro navios semelhantes, um pouco maiores, foram encomendados pelo Japão e se destacaram no conflito de 1905 com a Rússia (dois deles, *Asama* e *Tokiwa*, chegaram a participar das duas guerras mundiais, embora em tarefas subsidiárias na segunda).¹⁷⁴

O ponto negativo do desenho era a posição de parte dos canhões de 152mm, em casamatas excessivamente próximas da linha d'água nas extremidades da bateria (problema do qual o *Esmeralda* não sofria), solução para não aumentar os pesos elevados e manter a bateria secundária protegida pelo cinturão blindado. O problema é que canhões posicionados tão próximos à linha de flutuação praticamente não podiam operar em mar grosso, sendo atingidos pelas ondas e prejudicando também o desempenho do navio. Esse defeito também acometeu diversos projetos da época, como os cruzadores encouraçados da Marinha Real construídos no início do século XX, classes “Cressy” e “Drake”, os quais tinham várias semelhanças com as linhas do navio chileno. Estas classes em especial sofreram graves perdas em combates na Primeira Guerra Mundial – um dos navios desta última, o *Good Hope*, era capitânia da força britânica destruída na já mencionada batalha de Coronel. Mas detalhes da história desses navios japoneses e britânicos também não fazem parte desta narrativa, ao menos no que extrapola o objetivo de ressaltar, mais uma vez, o dinamismo tecnológico das corridas navais. Voltemos ao Chile e aos outros navios de valor militar da primeira e segunda linhas da Armada, representados pela série de fotografias da próxima página.¹⁷⁵

¹⁷⁴ Miller, David, 2001, p. 234-235; Lardas, 2018, p. 7, 76; Urrutia, 1969, p. 426.

¹⁷⁵ Preston, 1983, p. 8, 11-15; Miller, David, 2001, p. 234-235, 266-269.

Imagem 57 – cruzador protegido Blanco Encalada do Chile, incorporado em 1893, em fotografia do Século XX do período entreguerras, foto NHHC-USN 49866.

Imagens 58 e 59 – à esquerda, o cruzador protegido Ministro Zenteno do Chile, incorporado em 1897, à direita, cruzador protegido chileno Chacabuco, de 1902, fotografados em visitas ao Rio de Janeiro nestes mesmos anos em que iniciaram serviço na Armada de Chile, fotos DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Imagens 60 e 61 – à esquerda, o caça-torpedeiro Almirante Simpson do Chile, à direita, contratorpedeiro chileno Teniente Serrano, ambos de 1896, fotografados em visita da Esquadra Chilena ao Rio de Janeiro em 1897, fotos DEsp-AM-DPHDM, coleção Marc Ferrez.

Na imagem 57 está o cruzador protegido *Blanco Encalada*, encomendado em 1892 ao estaleiro britânico Armstrong para substituir um antigo encouraçado, de mesmo nome, afundado em 1891 durante a Guerra Civil no Chile. Antes de analisar a fotografia, é pertinente dedicar algumas linhas ao seu predecessor (cujo afundamento já foi brevemente mencionado ao final da seção sobre a Revolta da Armada do Brasil) e ao navio da mesma classe que ainda estava em serviço na *Armada de Chile*, o encouraçado *Almirante Cochrane*. A aquisição da dupla, em contrato de 1872, deu-se no contexto de uma corrida naval anterior à chileno-argentina: a disputa peruano-chilena que culminou na Guerra do Pacífico. Desde meados da década de 1860 o Peru renovava sua marinha com encomendas a estaleiros europeus, incluindo monitores (então novidades na tecnologia naval), com destaque para o *Huáscar*. Entre navios desse tipo e fragatas blindadas de bateria central, em poucos anos o Peru alinhou 6 modernos navios de guerra. É importante acrescentar que o histórico de rivalidade do governo de Santiago com Lima vinha desde a época em que esta, no período colonial, era a sede do vasto vice-reinado do Peru – nas lutas das independências, Lima foi um bastião realista e Santiago um epicentro revoltoso. Já na década de 1870 o Chile reagiu ao reequipamento peruano aprovando empréstimos para a aquisição de novas belonaves a estaleiros britânicos. As principais, recebidas em 1874, foram as fragatas encouraçadas *Almirante Cochrane* e *Blanco Encalada*. Não se destacavam frente aos principais navios peruanos pela modernidade, pois ao invés de torres de artilharia seguiam o esquema mais tradicional de casamatas facetadas, mas superavam seus adversários pelo deslocamento (mais de 3.500 toneladas cada um) e armamento principal de 6 canhões de 209mm (8,2 polegadas), três por bordo. No fim das contas, mostraram ser navios de guerra mais capazes que os peruanos na Guerra do Pacífico, que estourou em fevereiro de 1879, unindo Peru e Bolívia (que por sua vez tinham uma aliança secreta com a Argentina) contra o Chile. Nos combates navais, chilenos venceram os peruanos e o próprio *Huáscar*, orgulho do Peru, foi capturado. Incorporado à *Armada de Chile*, mais tarde virou um navio-museu, existente até hoje. A vitória chilena, que acrescentou ao país áreas de grandes riquezas naturais (cujas receitas de exportação ajudaram a continuar a expansão de sua marinha) acionou de vez os alarmes na Argentina, e a corrida naval entre os vizinhos ganhou ritmo, como já mostrado.¹⁷⁶

Pouco mais de dez anos depois da vitória na Guerra do Pacífico, após a qual tanto o capturado *Huáscar* quanto os ainda novos encouraçados chilenos passaram por reparos e modernizações

¹⁷⁶ Garay, 2012, p. 41, 54-55; Lacoste, 2001, p. 306-311; Jackson e Crawford, 2004, p. 22.

no Chile e na Europa, o *Blanco Encalada* naufragou quando combatia do lado rebelde / congressista na Guerra Civil do Chile. A rebelião, à qual aderiu a quase totalidade da Esquadra, era contra ações vistas como ditatoriais do então presidente Balmaceda. Ironicamente, o governante esteve entre os que mais trabalharam para o reequipamento da *Armada de Chile*. O *Blanco Encalada* foi torpedeado e afundado por dois caça-torpedeiros da diminuta frota legalista / presidencialista, num dos poucos sucessos desta, já que a maior parte dos navios estava nas mãos dos revoltosos. As já mencionadas belonaves *Capitán Prat*, *Presidente Errázuriz* e *Presidente Pinto*, em finalização na França, tiveram suas entregas postergadas por iniciativas do lado congressista junto ao governo francês, o que foi determinante na luta pois as forças presidencialistas, caso as recebessem, poderiam disputar o domínio do mar e eventualmente derrotar os rebeldes. Deposto o presidente Balmaceda, que se asilou na legação da Argentina e lá se suicidou, e apaziguados os ânimos com um novo governo, a *Armada de Chile* retomou sua expansão – o novo presidente Montt manteve a política de fortalecimento militar do antecessor. A chegada do então moderno encouraçado *Capitán Prat* relegou o sobrevivente *Almirante Cochrane* à segunda linha, tal qual ocorreu com o ligeiramente menos velho encouraçado argentino *Almirante Brown* (imagem 52, que vale a pena rever pois sua configuração geral era bastante semelhante ao de sua contraparte chilena). Após tentativas mal-sucedidas de reflutuar o *Blanco Encalada*, dedidiu-se pela encomenda de uma nova belonave que receberia o mesmo nome, mas seria um cruzador ao invés de um encouraçado. Isso fazia sentido pois, por um lado, já estava em serviço o *Capitán Prat* para essa função e, por outro, antigos cruzadores (originariamente corvetas) de propulsão mista precisavam de urgente substituição.¹⁷⁷

O novo cruzador protegido *Blanco Encalada*, de 4.420 toneladas, foi incorporado em 1895 e iniciou a série de cruzadores mais modernos da *Armada de Chile*. Com dois canhões de 203mm, 10 de 152mm e capacidade de atingir 22,8 nós, o navio instituiu naquela marinha um padrão de poder de fogo e velocidade que foi seguido, em poucos anos, pelos já analisados cruzadores blindados *Esmeralda* (o segundo) e *O'Higgins* (que se diferenciavam principalmente pelo acréscimo do cinturão blindado, que obrigava ao aumento das dimensões e do deslocamento) e depois pelos cruzadores protegidos *Ministro Zenteno* e *Chacabuco*, vistos nas imagens 58 e 59. Antes de passar a estes dois, vale a pena fazer algumas observações sobre a fotografia (imagem 57) do *Blanco Encalada*. O navio passou por reparos

¹⁷⁷ Martins, 1997a, p. 493-499; Lacoste, 2001, p. 314-315; Urrutia, 1969, p. 333-334.

importantes em 1909 e 1920, e provavelmente no segundo passou por elevação do passadiço em um pavimento, como se vê na imagem cuja data (Comando de História e Patrimônio Naval dos EUA) é incerta mas identificada como do período entreguerras. Comparando esta com a imagem 56 de 1914, em que o *Blanco Encalada* é o penúltimo dos navios chilenos da esquerda para a direita, percebe-se uma ligeira diferença da altura (usando como referência a chaminé mais próxima). Este tipo de modificação, em geral, visava ampliar o espaço na superestrutura para compartimentos de navegação e camarins do pessoal de comando, assim como aumentar a altura de sistemas de direção de tiro, como telêmetros (um deles, em forma de “T”, está no topo do passadiço), o que contribuía para melhorar a precisão dos disparos de longo alcance. Falando em armamento, a boa iluminação da foto ajuda a destacar o canhão de 203mm à proa e várias das peças de 152mm voltadas para boreste. O cruzador teve longo serviço na Armada de Chile, chegando ao início da década de 1940, e um detalhe comprova a datação “entreguerras” feita pelo arquivo americano que abriga a foto: próximo à popa, vê-se a sombra projetada da superestrutura de um navio, fora do enquadramento. É um perfil típico dos contratorpedeiros posteriores à Primeira Guerra Mundial, com um par superposto de torretas de canhões, e o Chile adquiriu navios com essa configuração no final da década de 1920 (também pode ser um contratorpedeiro estrangeiro em visita ao Chile, ou mesmo o cruzador pode estar em visita a outro país, dotado de navio desse tipo). Esta pequena digressão se presta a destacar alguns dos detalhes que historiadores de temas militares e tecnológicos precisam se habituar a perceber, em suas fontes iconográficas. Elas quase sempre trazem informações importantes (no caso, a longevidade de um navio e a preocupação de sua marinha em atualizá-lo uma ou mais vezes, ao longo desse tempo).¹⁷⁸

Já as imagens 58 e 59 oferecem menor dificuldade de datação, pois têm origem brasileira (fotografias do principal fotógrafo da Marinha do Brasil desde o final do Império, Marc Ferrez) e retratam as passagens de dois cruzadores protegidos chilenos pelo Rio de Janeiro, em visitas realizadas nos mesmos anos de suas incorporações à *Armada de Chile*: o *Ministro Zenteno* (1897, imagem 58) e *Chacabuco* (1902, imagem 59). O primeiro mostra, de forma bem perceptível na foto, grande semelhança externa com o contemporâneo brasileiro *Almirante Barroso* (imagem 46), o que não parece ser coincidência. Algumas fontes (incluindo a própria seção histórica da página da *Armada de Chile* na Internet, referida na tabela 7 a seguir) indicam que se tratava de um quarto cruzador protegido encomendado pelo

¹⁷⁸ Parkes, 1933, p. 120; McMurtrie, 1942, p. 129; Lacoste, 2001, p. 316, 327; Urrutia, 1969, p. 334-337.

Brasil ao estaleiro britânico Armstrong, ou seja, da encomenda que resultou no *Almirante Barroso*, efetivamente adquirido, e dos dois revendidos aos Estados Unidos, como já visto. De fato, as dimensões, porte e outras características são muito parecidas (mas devo ressaltar que o estaleiro recebeu encomendas de várias marinhas para navios semelhantes), havendo apenas pequena diferença no armamento: no lugar de quatro canhões de 120mm que o navio possuía à meia-nau, o chileno ostentava duas peças de 152mm, uma por bordo, padronizando toda a bateria principal em 8 armas de 152mm. Um estudo mais aprofundado da encomenda deste navio pode ser um tema interessante para pesquisadores, pois não se trata de assunto muito explorado por fontes brasileiras (uma das exceções é Ludolf Waldmann Jr, referido em nota deste parágrafo). Por fim, o *Chacabuco*, incorporado pelo Chile em 1902, mesmo ano dos *Pactos de Mayo* que interromperam a corrida armamentista com a Argentina (assunto de que tratarei nas próximas páginas), foi o último dos cruzadores protegidos chilenos, e seu projeto priorizava a velocidade: com dimensões semelhantes e deslocamento um pouco menor que o *Blanco Encalada* de 1895 (além do mesmo armamento principal de dois canhões de 203mm), o *Chacabuco* atingia 24 nós, graças a ligeiro aumento de potência e a outros aprimoramentos. Foi construído por iniciativa do próprio estaleiro Armstrong, que se antecipava à alta demanda mundial por belonaves, e comprado já quase pronto pelo Chile, antes das conversações com a Argentina chegarem a bom termo. Destoava dos demais pela bateria secundária de menor calibre, com 10 canhões de 120mm. Também teve longo tempo de serviço na *Armada de Chile*, passando por várias reformas, a maior delas em 1941-42, com a completa remodelação do passadiço e troca do armamento por 6 canhões de 152mm.¹⁷⁹

Resta falar brevemente das belonaves mais leves que complementavam as 8 principais unidades da Esquadra chilena, em 1902, formando a segunda linha para proteção costeira, (assim como o *Almirante Cochrane*). Os principais eram caça-torpedeiros e contratorpedeiros que eventualmente poderiam escoltar as grandes belonaves em missões oceânicas (navios dessas categorias acompanharam os cruzadores em visitas, por exemplo, ao Brasil), embora a maioria sofresse em mar grosso devido ao pequeno porte. A explanação será mais produtiva se precedida dos dados das tabelas com os navios da *Armada de Chile* naquele ano.

¹⁷⁹ Waldmann Jr, 2018, p. 105, 114-115; Urrutia, 1969, p. 337-340, 414; Couto, 1986, p. 99; Parkes, 1933, p. 119; McMurtrie, 1942, p. 129.

Tabela 7 – Armada de Chile – principais navios de combate em 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Chile	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e velocidade máxima	Armamentos: canhões da bateria principal e bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)
<i>Capitán Prat</i>	encouraçado	1893	França	6.900 100 x 18,5	12.000HP 18,3 nós	4x240 8x120 - 6x76
<i>Esmeralda</i>	cruzador encouraçado	1896	Reino Unido	7.000 132,8 x 16,2	16.000HP 22,5 nós	2x203 16x152 - 8x76 – 3TT
<i>O'Higgins</i>	cruzador encouraçado	1898	Reino Unido	8.500 124 x 19,1	16.500HP 21,5 nós	4x203 10x152 - 4x120 – 2TT
<i>Presidente Errázuriz</i>	cruzador protegido	1892	França	2.080 81,7 x 10,8	5.400HP 18,3 nós	4x150** 2x120 - 4x57
<i>Presidente Pinto</i>	cruzador protegido	1892	França	2.080 81,7 x 10,8	5.400HP 18,3 nós	4x150 2x120 - 4x57
<i>Blanco Encalada</i>	cruzador protegido	1895	Reino Unido	4.420 110 x 14	14.500HP 22,8 nós	2x203 - 10x152 12x47 - 5TT
<i>Ministro Zenteno</i>	cruzador protegido	1897	Reino Unido	3.600 100,6 x 13,3	7.500HP*** 22,5 nós	8x152 10x57 - 4x37 - 3TT
<i>Chacabuco</i>	cruzador protegido	1902	Reino Unido	4.300 109,7 x 14,1	15.000HP 24 nós	2x203 - 10x120 12x76 - 5TT

Fontes: Miller, David, 2001, p. 86-87, 206-207; Lacoste, 2001, p. 316-318, 327-328; Martins Filho, 2010, p. 51; Couto, 1986, p. 93-99; Jackson e Crawford, 2004, p. 22; Preston, 1983, p. 7-8; Urrutia, 1969, p. 334; página oficial da *Armada de Chile* - https://www.armada.cl/armada/site/edic/base/port/tradicion_historia.html

Notas:

* Assim como nas tabelas da Armada Argentina, não foi incluída a coluna sobre a situação dos navios em 1902 pois esse detalhamento necessitaria pesquisa aprofundada em arquivos da *Armada de Chile*. Aqui estão oito navios chilenos que, em 1902, eram as mais poderosas e relativamente modernas belonaves aptas a combater no oceano, sendo três de concepção um pouco mais antiga e velocidade de projeto em torno de 18 nós e cinco mais novas, capazes de mais de 21 nós. A ordem, de cima para baixo, obedece aos critérios de tipo (encouraçado, cruzador encouraçado e cruzador protegido) e, dentro dos tipos, o ano de chegada ao Chile. Nenhum dos navios da tabela foi construído no Chile, sendo 5 de origem britânica e 3 (os mais antigos) francesa.

** Há pouca clareza, nas fontes, em relação à origem do armamento principal dos cruzadores protegidos (assim denominados pela couraça no convés principal) *Presidente Errázuriz* e *Presidente Pinto*, dando a entender que, devido às dificuldades geradas pelo início da Guerra Civil no Chile, o primeiro foi concluído na França sem armamento, recebendo canhões britânicos de 152mm numa das paradas a caminho do Chile, e o outro recebeu canhões franceses de 150mm. Optei por inserir na tabela as armas de origem francesa, dado que é a mesma origem dos navios. De qualquer forma, são calibres similares, conferindo poder de fogo também similar.

*** É provável que a potência indicada pelas fontes para o *Ministro Zenteno* seja com ventilação natural das caldeiras, levando em conta a velocidade máxima informada de 22 nós, que necessitaria de maior potência, em tiragem forçada. Fiz observação similar para o cruzador brasileiro *Almirante Barroso*, dado que ele e o *Ministro Zenteno* têm origem, dimensões e porte similares a outros aqui mostrados, como os argentinos *Veinticinco de Mayo* e *Nueve de Julio*, que desempenhavam cerca de 13.000HP em tiragem forçada. Segundo verbete do cruzador *Ministro Zenteno* no site oficial da *Armada de Chile* (referenciado acima), o navio também faria parte de encomenda brasileira que não se concretizou (assim como o *Almirante Abreu* e o *Amazonas*). Estes, somados ao único recebido pelo Brasil, o *Almirante Barroso*, elevaria para 4, ao invés de 3, o pedido original brasileiro a estaleiros britânicos na década de 1890. A informação também está em Waldman Jr, 2018, p. 105.

Tabela 8 – Armada de Chile – outros navios de valor militar em 1902*

Nome	Tipo	Ano de entrada em serviço no Chile	País de construção	Dimensões principais (deslocamento em toneladas, comprimento x boca em metros)	Potência e velocidade máxima	Armamentos: canhões da bateria principal e bateria secundária (calibre em mm) e tubos de torpedo (TT)
<i>Almirante Cochrane</i>	encouraçado	1874	Reino Unido	3.574 64 x 13,9	2.290HP 12,7 nós	6x203** 4x152 - 4x120 - 4x57
<i>Almirante Lynch, Almirante Condell</i>	caça-torpedeiros (2)	1891	Reino Unido	750 70 x 8	4.000HP 20 nós	6x57 - 5TT
<i>Almirante Simpson</i>	caça-torpedeiro	1896	Reino Unido	800 73,1 x 8,4	4.500HP 21 nós	2x120 4x47 – 3TT
<i>Capitán Muñoz Gamero, Capitán Orella, Teniente Serrano, Guardiamarina Riquelme</i>	contratorpedeiros (4)	1896	Reino Unido	300 64 x 6,5	6.250HP 30 nós	1x76 5x57 - 2TT
<i>Capitán Thompson, Capitán Merino Jarpa, Capitán O'Brien</i>	contratorpedeiros (3)	1902	Reino Unido	350 65,5 x 6,5	6.250HP 30 nós	1x76 5x57 - 2TT
<i>Ingeniero Mutilla, Ingeniero Hyatt, Ingeniero Mery, Cirujano Videla, Teniente Rodríguez, Guardiamarina Contreras</i>	Torpedeiras (6)	1896 / 1898		140 46 x 4,6	2.200HP 26,8 nós	3x57 3TT
<i>Rancagua, Maipo</i>	Transportes (2) ***	1902	Reino Unido	10.368 ? 13.165 ?	12 nós	n/d

Fontes: Lacoste, 2001, p. 307-308, 327-328; Couto, 1986, p. 96, 98; Waldmann Jr, 2018, 106-107; Jackson e Crawford, 2004, p. 22; Ireland, 2010, p. 44; Urrutia, 1969, p. 336, 415, 418, 422, 428, 430, 462; página oficial da Armada de Chile - https://www.armada.cl/armada/site/edic/base/port/tradicion_historia.html

Notas:

* Assim como no caso da tabela 6 da Argentina, esta traz os navios que formariam (critério do autor, conforme a análise dos dados e dos históricos das unidades) a “segunda linha” da Armada de Chile, um deles por ser mais velho e lento (*Almirante Cochrane*) e, no caso das unidades com desempenho acima de 20 nós, por terem porte mais adequado a operações costeiras ou de liderança de torpedeiras. Ainda assim, no caso dos caça-torpedeiros e contratorpedeiros, poderiam operar com a Esquadra se necessário (alguns visitaram o Rio de Janeiro acompanhando a Esquadra, como se vê nas fotos do *Almirante Simpson* e *Teniente Serrano* desta seção). Outra justificativa para estes últimos estarem aqui é que não incluí unidades abaixo de 1.000 toneladas nestas tabelas dos principais navios. Por questão de espaço, agrupei na tabela as classes com dois navios ou mais.

** Os canhões de 203mm (8 polegadas) equipavam o navio por volta de 1902 e foram instalados, segundo as fontes consultadas, em modernizações de anos anteriores, substituindo armas de calibre similar, porém obsoletas.

*** Estes dois navios são informados, conforme as fontes consultadas, como de uma mesma classe, mas os dados de deslocamento variam, por isso estão aqui com ressalvas. Grosso modo, equivaliam aos transportes de maior porte em serviço na Argentina. O Chile também operava navios de transporte menores, veleiros de instrução e avisos (chamados de escampavias) para tarefas constabulárias e, assim como no caso da Argentina, em quantidades relativamente menores que a Marinha do Brasil, conforme as fontes aqui relacionadas.

Um dado interessante é perceptível na comparação da tabela 8 da página anterior com a 6 (argentina), de algumas páginas atrás: antes dos acordos de maio de 1902 interromperem a corrida naval, o Chile conseguiu incorporar bem mais caça-torpedeiros e contratorpedeiros do que os argentinos. Eram 3 unidades do primeiro tipo e 7 do segundo, contra 1 e 3, respectivamente, da Armada Argentina – não esquecendo que esta chegou a incorporar um navio a mais de cada tipo, mas perdeu-os em naufrágios. A diferença quantitativa era bem favorável ao Chile nessas categorias (praticamente 2 para 1). Quanto à qualidade, esses navios eram bastante equivalentes nas duas forças, sendo todos de procedência britânica e incorporados quase à mesma época. No caso dos contratorpedeiros, os chilenos eram de tipo um pouco mais avançado, ligeiramente maiores e capazes (teoricamente) de atingir 30 nós. Porém, para navios com máquinas de tríplice expansão exigidas ao limite, e deslocamentos inferiores a 500 nós, a realidade é que somente em condições ideais se alcançava esse desempenho. Em mar grosso (situação não incomum no extremo sul do continente, um dos mais prováveis locais de uma batalha envolvendo frotas chilenas e argentinas) teriam dificuldade para acompanhar os maiores navios das esquadras. Assim, a diferença de 26 nós (argentinos) para 30 nós (chilenos) era relativa. O perfil do contratorpedeiro *Teniente Serrano* (imagem 61) é típico desses navios adquiridos por ambos os países, com pequenas variações nos comprimentos e número de chaminés, sendo em tudo semelhantes aos “27 knotters” e “30 knotters” da Marinha Real, já mencionados. O convés corrido (assim são chamados navios sem castelos de proa e de proa) apenas recebia uma cobertura arredondada conhecida como “casco de tartaruga” desde a extremidade anterior até o mastro, aumentando a altura nessa área para reduzir o embarque de água ao cortar as ondas. Um canhão de 76mm era posicionado sobre o passadiço. Havia dois tubos lançadores de torpedos dispostos no sentido do comprimento, à ré das chaminés, intercalados a canhões de 57mm. Originariamente, nos projetos da época, um terceiro tubo era instalado na proa – como visto, aqui, até em imagens de cruzadores. Mas nestes pequenos e velozes navios ele prejudicava o desempenho e oferecia risco do próprio contratorpedeiro, em velocidade, chocar-se com o torpedo lançado, caso este não acelerasse rapidamente. Por isso, este terceiro tubo frequentemente era omitido.¹⁸⁰

Além de sete contratorpedeiros, todos bastante semelhantes ao *Teniente Serrano* (os três últimos recebidos em 1902, chegando ao Chile juntamente com o cruzador *Chacabuco* e dois

¹⁸⁰ Couto, 1986, p. 98; Urrutia, 1969, p. 336-338, 425; Lacoste, 2001, p. 312-315, 317, 327; Ireland, 2010, p. 43-44; Miller, David, 2001, p. 370-371

navios de transporte, *Rancagua* e *Maipo*), a *Armada de Chile* possuía três caça-torpedeiros um pouco mais antigos. Dois eram remanescentes da Guerra Civil de 1891, *Almirante Lynch* e *Almirante Condell*, que atacaram o velho encouraçado *Blanco Encalada* na Guerra Civil. Deslocavam 750 toneladas à velocidade máxima de 20 nós, sendo armados apenas com canhões leves de 57mm, somados ao respeitável número de cinco tubos de torpedo. O outro era mais novo, incorporado em 1896, o *Almirante Simpson* (imagem 60) com porte um pouco maior (800t), um nó a mais de velocidade e armamento mais pesado de dois canhões de 120mm, porém com dois tubos de torpedo a menos. Percebe-se na fotografia que era dotado de castelo de proa, que permitia desempenho em mar grosso superior ao de torpedeiras e contratorpedeiros que só possuísssem a já mencionada cobertura “tartaruga”. Em seu aspecto geral e armamento, era muito semelhante ao brasileiro *Gustavo Sampaio*, como se pode ver comparando as imagens 60 e 40 (que têm a vantagem de exibir os navios no mesmo ângulo). Porém, os dois ou três anos de diferença no desenvolvimento naval permitiram que o exemplar chileno recebesse máquinas mais potentes, com desempenho superior de 21 nós. Finalizando a comparação entre unidades ligeiras de valor militar, o Chile também dispunha de seis torpedeiras de 140 toneladas e capazes de quase 27 nós, do tipo “Viper” (classe construída em estaleiros britânicos a partir de especificações da Marinha Austro-Húngara, mas que interessou a muitos países). Adquiridas nos últimos anos do Século XIX, eram tecnicamente superiores e um pouco mais novas que as oito principais torpedeiras argentinas (que deslocavam entre 85 e 110t, atingindo cerca de 3 nós a menos). Para táticas ofensivas e defensivas próximas à costa, os litorais da Argentina e do Chile eram mais favoráveis que o brasileiro para o emprego de torpedeiras, devido às baías, estreitos e outras reentrâncias presentes. Tanto que ambas as forças incorporaram boa quantidade dessas embarcações, que poderiam ter papel importante num eventual conflito. Pode-se dizer que, na soma da tonelagem e qualidade das forças ligeiras, o Chile tinha vantagem frente à Argentina, mesmo levando em conta a grande quantidade de torpedeiras de porte menor (inferior a 20 toneladas) desta, mas que tinham valor militar limitado praticamente à defesa do Estuário do Prata.¹⁸¹

Quando comparamos os navios de combate principais das esquadras chilena e argentina em 1902 (tabelas 5 e 7), em número de 8 cada uma e que seriam, de fato, as belonaves com maior possibilidade de se enfrentarem num conflito entre os dois países, percebe-se que na

¹⁸¹ Couto, 1986, p. 86, 97; Urrutia, 1969, p. 336, 338; Martins, 1997a, p. 496, 499; Lacoste, 2001, p. 312, 327; Waldmann Jr, 2018, p. 107.

tonelagem a diferença era pequena: o Chile chegava próximo às 40.000 toneladas somadas e a Argentina ultrapassava esta marca por pequena margem. Em número total de canhões (e seus calibres) dos navios principais, a *Armada de Chile* colocaria em combate, em caso de disponibilidade total dos navios, 4 peças de 240mm, 10 de 203mm, 52 de 152 / 150mm e 26 de 120mm. Nesse quesito a Argentina levava vantagem nos calibres maiores, com 6 canhões de 254mm contra 4 de 240mm, e perdia por pouco nos calibres logo abaixo (210 e 203) com 8 canhões contra 10 chilenos. Havia um empate de 52 canhões do calibre que ainda se considerava, à época, como o mais importante nos combates pelo volume de fogo, que era o de 152mm. E havia vantagem argentina nos de 120mm, com 42 peças desse calibre contra 26 chilenas. Em compensação, 5 dos navios chilenos se aproximavam da velocidade máxima de 22 nós ou a ultrapassavam, enquanto apenas 3 argentinos tinham esse desempenho, os demais ficando próximos de 20 nós. Ainda assim, não se pode esquecer que três das principais belonaves chilenas limitavam-se a 18 nós. Pode-se dizer, dentro da realidade dos combates da virada dos séculos XIX-XX, que a superioridade em poder de fogo da Argentina, evidente nos maiores calibres presentes em quantidade maior de seus navios, tinha mais probabilidade de se impor em combate do que a velocidade superior de apenas parte da frota chilena, no caso de outras variáveis (das quais já falei e retomarei a seguir) se equivalerem.¹⁸²

Isso fica um pouco mais claro quando vamos aos detalhes numéricos e qualitativos das unidades mais pesadas: em cruzadores blindados a Armada Argentina tinha vantagem de 4 para 2, sendo que 3 de seus navios dessa categoria eram equipados com canhões de maior calibre que os chilenos. Em contrapartida, esses tipos eram consideravelmente mais lentos (2 nós) que os do Chile, desde que ambas as frotas estivessem em condições semelhantes de manutenção. Os chilenos, para diminuir essa diferença, poderiam alinhar o encouraçado *Capitán Prat*, com 4 canhões pesados, mas a velocidade de 18 nós deste tiraria a vantagem de velocidade dos cruzadores blindados *Esmeralda* e *O'Higgins*, caso os três navios precisassem manobrar juntos taticamente. Por outro lado, em cruzadores protegidos modernos o fator qualidade pendia um pouco mais para os chilenos, com três unidades que, nos seus detalhes, eram superiores aos três similares da Argentina. Sobravam dessa comparação os dois menos modernos e mais lentos cruzadores protegidos do Chile (*Presidente Pinto* e *Presidente*

¹⁸² Garay, 2012, p. 46-47. O autor Cristián Garay considera que a corrida naval entre argentinos e chilenos, quando interrompida em 1902, deixou a Armada Argentina em vantagem frente à do Chile, ao menos quanto aos navios com capacidade oceânica.

Errázuriz) e o cruzador torpedeiro argentino *Patria*, sendo que os dois primeiros poderiam compensar em artilharia mais pesada (150mm contra 120mm) a desvantagem de 2 nós.

Ainda que a Argentina se destacasse no poder de fogo superior de metade de sua frota principal, e o Chile na velocidade da maior parte dos seus navios, para essas diferenças se traduzirem em vantagens reais em combate entrariam vários fatores: disponibilidade dos meios, treinamento das tripulações e como seus comandantes explorariam, taticamente, essas qualidades e defeitos, além de inúmeros aspectos imponderáveis que se apresentam em batalhas (meteorologia, condições do mar e até mesmo detalhes como horário e posição dos navios em relação ao sol, ofuscando ou não os seus artilheiros). Acredito que ambos os países se encontravam, em 1902, quase equiparados em suas unidades de maior valor militar, com o poder de fogo superior argentino fazendo a balança pender mais para o seu lado – lembrando mais uma vez que, na comparação das forças ligeiras de caça-torpedeiros, contratorpedeiros e torpedeiras (tabelas 6 e 8), o Chile desfrutava de certa vantagem em quantidade dos dois primeiros tipos, e na qualidade dos últimos. Deve-se ressaltar, ainda, algo em comum entre os dois países: nenhum construía seus próprios meios principais de combate na época, e mal iniciavam a construção de tipos mais simples, adquirindo todos os seus navios no exterior.

E o Brasil? A Esquadra brasileira, por volta de 1902, estava num patamar muito inferior às armadas de chilenos e argentinos (com estes últimos já foi feita comparação detalhada), mesmo considerando esforços para aumentar a disponibilidade e adquirir belonaves (no exterior, pois a construção do *Almirante Tamandaré* demonstrou as desvantagens locais em custos e tecnologia, que pesaram à época). Isso não compensava a obsolescência ou as características modestas de boa parte da frota. Futebolisticamente falando, o Brasil jogava na segunda divisão. Em relação a disputas navais com brasileiros, a Argentina (que até a década de 1880 tinha poder naval inferior) só teria a temer uma aliança do Brasil com o Chile, o que desequilibraria a balança em relação a este último, seu principal rival e com o qual acumulava mais tensões fronteiriças. Não surpreende que o presidente argentino Roca promettesse, em 1900, adquirir dois navios para cada um do Chile, de forma a manter seu país na liderança naval sul-americana. A resposta não se deu exatamente nesta proporção, mas as apostas só aumentavam: para contrabalançar os cruzadores-encouraçados *Rivadavia* e *Moreno* encomendados pela Argentina na Itália, os chilenos contrataram dois encouraçados de quase 12.000 toneladas a estaleiros britânicos. Eles se chamariam *Constitución* e *Libertad*, com incorporação prevista para 1903, e superariam as novas belonaves argentinas com 4 (ao invés

de 2) canhões de 254mm cada um, blindagem muito mais espessa e bateria secundária bem mais poderosa (14 peças de 190mm / 7,5 polegadas). Os argentinos, como visto, pretendiam responder com a encomenda à Itália de dois encouraçados de 15.000 toneladas. Mas o fato é que, por volta de 1902, Argentina e Chile já comprometiam suas finanças nessa corrida, operando esquadras desproporcionais às suas reais importâncias no mundo, seja como países ou como economias. Empréstimos contraídos, ano após ano, comprometiam parte importante das receitas de exportação, e bancos europeus já aumentavam os juros para novas transações. Afinal, os banqueiros temiam as consequências de um conflito, talvez iminente, entre ambos. O Chile teria que pagar parte dos novos encouraçados usando reservas de ouro e os bancos, como Baring e Rothschild, pressionavam não só os contendores, mas o próprio governo britânico. Estes fatores econômicos contribuíram para brevar a corrida naval. Começaram as negociações culminadas nos *Pactos de Mayo* de 1902. Chile e Argentina comprometeram-se, por cinco anos, a não comprar mais belonaves e a revenderem as que estavam em construção (não tardaram a achar interessados, o Japão no caso dos cruzadores blindados argentinos, como visto, e o Reino Unido para os encouraçados chilenos quase prontos). Alguns dos principais meios também foram desarmados, nas duas esquadras, por breve período.¹⁸³

Com isso, temporariamente a diferença entre as armadas destes países (individualmente) e a brasileira reduziu-se um pouco, mas o poder naval do Brasil permanecia muito abaixo de cada um destes países. Eram, com folga, as grandes potências navais da América do Sul, e apenas 15 anos antes a primeira posição era brasileira. A correlação de forças mudaria menos de 10 anos após os pactos, como resultado de um consistente reequipamento naval do Brasil. Este foi possível pelas receitas que finalmente passaram a crescer, após anos de duros ajustes econômicos, permitindo contrair os empréstimos necessários. A nova corrida, agora com o Brasil na disputa, é abordada mais à frente. Antes disso é importante fazer um intervalo, ainda que breve, nos assuntos de aquisição de grandes belonaves oceânicas e voltar ao tema da construção de pequenos navios fluviais – porque esta é, afinal, uma tese sobre construção naval militar (e nem Chile nem Argentina haviam se dedicado à atividade como o Brasil do Século XIX, sendo os navios a seguir os estertores do último surto). Passadas as explanações sobre a grande reviravolta naval sul-americanada, é hora de voltar às modestas obras dos dois monitores brasileiros, que abandonei várias páginas atrás. E abandonar é o verbo correto, pois praticamente foi o que aconteceu, nesse meio-tempo, com os trabalhos em ambos.

¹⁸³ Garay, 2012, p. 45-46; Lacoste, 2001, p. 316-317, 324; Waldmann Jr, 2018, p. 115-116.

3.5 – O monitor de 1890 chega a 1910

Já foi narrada a situação de precariedade do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro após a Revolta da Armada. E também a lentidão, antes mesmo da revolta, nas obras dos dois monitores de quilhas batidas em 1890, o *Pernambuco* e o *Maranhão*, devido à demora em se autorizar créditos para compra do aço (cuja entrega só foi relatada no início de 1893, assim como a encomenda de máquinas) e ao fato da maior parte dos operários se dedicar à finalização do cruzador *Almirante Tamandaré*. Seria lógico esperar, com o início da revolta e com as consequências de seu fim, que as obras fossem prejudicadas. E, de fato, elas foram.

O reinício dos trabalhos só ocorreu em 1895 e foi preciso esperar mais dois anos para viabilizar os créditos extraordinários destinados a mais material e equipamentos. Não custa lembrar que, na mesma época, eram pagas as construções, em estaleiros do Reino Unido, França e Alemanha, de seis navios contratados após o final da revolta, o que não contribuía para sobrar verbas para as obras no arsenal do próprio país. As encomendas informadas eram de máquinas, couraças e canhões, itens já solicitados anos antes. Isso indica que ou o material se perdeu por conta das lutas ou sua entrega nem foi realizada, exigindo recomeçar numa situação ainda pior, tanto de orçamento quanto de estrutura material e humana do arsenal. Ainda em 1897 houve uma decisão que selou, por muitos anos, o destino das obras no casco do *Maranhão*. O projeto original desses monitores previa, em sua propulsão e governo, a configuração de dois eixos e hélices combinados a um só leme. O próprio formato da popa “tipo cruzador”, denominação dada para popas mais afiladas, semelhantes às proas, indicava a instalação de um único leme. Tecnicamente, num navio de pequeno porte, reduzido calado e com essa popa, seria pouco provável a instalação de dois lemes devido ao reduzido espaço. O então ministro Alves Barbosa solicitou mudar os planos (projetos) de um dos monitores para receber dois lemes, pois desejava investigar as vantagens dessa configuração “nos navios de pequeno calado, especialmente os que se destinam á navegação fluvial”. O fato de o arsenal construir naquele momento dois navios semelhantes era considerado oportunidade para “tornar evidentes os resultados experimentaes de um estudo comparativo”, segundo Barbosa. Como daí em diante o ritmo das obras do *Pernambuco* foi menos arrastado que as do *Maranhão* (para o qual a instalação de dois lemes necessitaria, quase certamente, de um total reprojeção da popa), conclui-se que as mudanças atingiriam este último.¹⁸⁴

¹⁸⁴ Relatório, 1895, MM-BGD-CRL, p. 10; Relatório, 1897, MM-BGD-CRL, p. 90, 101-103.

A decisão do ministro Barbosa remete a controvérsias nascidas ao tempo da Guerra do Paraguai, na qual operavam juntos vários encouraçados e monitores, uns adquiridos no exterior, outros construídos no Brasil. Eram bastante diferentes, parte com apenas um conjunto de hélice e leme, outros com dois hélices e um leme, e alguns com dois hélices e dois lemes. Esses navios operavam em ambiente fluvial, muitas vezes a pouca distância das baterias das fortalezas paraguaias, situação em que é crucial a capacidade de manobra em canais de navegação em geral muito estreitos e pouco profundos. Importância que crescia mais ainda quando era preciso que as belonaves navegassem próximas, em formaturas de combate. As controvérsias levaram à elaboração de uma análise intitulada “considerações sobre a locomoção e governo de navios encouraçados” de 4 de maio de 1869, escrita pelo capitão-tenente José Marques Guimarães e anexada ao relatório ministerial de 1870. Guimarães comparou a capacidade de governo dos monitores e encouraçados em operação, em especial frente às dificuldades para evitar colisões nas manobras em formatura. Concluiu que a melhor configuração para operações fluviais era de dois hélices e dois lemes.¹⁸⁵

É bastante plausível que a ordem de Barbosa, buscando alterar o projeto de um dos novos monitores, seja tributária dessa discussão anterior. Relatório de cinco anos mais tarde, do ministro Julio César de Noronha, corrobora essa possibilidade. Noronha alegou o “diminuto crédito” concedido pelo Congresso aos dois monitores, mas suficiente para apenas um, para priorizar o *Pernambuco* – e apenas após as provas de mar deste seriam retomadas as obras no *Maranhão*, conforme ordenou. Isso mostra mais uma vez a preocupação, que vinha de décadas, sobre a manobrabilidade em rios (presente também em relatórios posteriores ao de 1869), e que a avaliação de Guimarães, mesmo não mencionada explicitamente, teve efeitos de longo prazo. Embora não evidente nesse caso é comum, quando se analisa de forma seriada relatórios ministeriais, encontrar referências a considerações de antecessores, às vezes décadas distantes. Acrescento ainda que os ministros da Marinha, na virada dos séculos XIX-XX, eram veteranos da Guerra do Paraguai. Comandaram os navios avaliados por Guimarães e conheceram suas qualidades e defeitos não só no papel, mas no calor dos combates.¹⁸⁶

A prioridade das obras do *Pernambuco* não significou, porém, que estas evoluíram com a rapidez que se esperaria para um navio relativamente pequeno. Elas sofreram até mesmo com

¹⁸⁵ “Considerações...” in: Relatório, 1870, MM-BGD-CRL, p. 6-7.

¹⁸⁶ Relatório, 1903, MM-BGD-CRL, p. 60-61.

a falta de mão de obra, pois em 1900 foi informada a demissão de 600 operários devido ao reduzido orçamento ordinário, e mais demissões ocorreram. Somente em 1902, quando os efeitos positivos da política econômica do ministro da Fazenda Joaquim Murinho (assim como melhorias nas exportações) se fizeram sentir, foi autorizado um crédito de 500 contos de réis. Esse valor representava praticamente metade do custo final do monitor, informado no já mencionado relatório de 1915 em mil e vinte contos de réis. Ainda levaria três anos para o *Pernambuco* ser lançado, em 28 de setembro de 1905, após amargar 15 anos na carreira de construção. Mais cinco seriam dedicados à instalação das carvoeiras, eixos, hélices, caldeiras, armamentos, até a entrega do navio no mesmo ano da já mencionada Esquadra de 1910. Enquanto isso os pagamentos para a construção dessa frota, em estaleiros ingleses, eram feitos com pontualidade britânica: em seu relatório de 1909 o então ministro Alexandrino de Alencar informava que “todos os pagamentos de prestações dos navios acham-se em dia.”¹⁸⁷

Nos 20 anos de construção do *Pernambuco*, praticamente duas esquadras foram adquiridas no exterior: os 6 navios recebidos a partir da segunda metade da década de 1890 e os 14 da Esquadra de 1910, da qual tratarei à frente. Isso atesta não só as dificuldades que se abateram sobre a construção naval militar brasileira, mas também a baixa prioridade das obras dos monitores. Mesmo assim é possível encontrar, em seus dados técnicos, indícios de que seu projeto levou em conta experiências com classes anteriores, o que é uma vantagem inerente (desde que dela se faça uso) ao trabalho de especificar e construir navios de guerra. Projetado pelo almirante João Candido Brasil (que também desenhou canhoneiras da década de 1880 e o cruzador *Almirante Tamandaré*) o navio deslocava 473 toneladas e media 43 metros de comprimento e 10,6 metros de boca. A relação comprimento / boca de aproximadamente 4:1 resultava em calado médio de 1,6m, adequado à navegação na bacia do rio Paraguai, teatro de operações para o qual foi especificado, tal qual os monitores classe “Pará” da Guerra do Paraguai. Com as carvoeiras cheias (70 toneladas de capacidade) o calado aumentava para 2,1 metros, pouco acima do ideal. Na propulsão e governo, era equipado com duas máquinas a vapor, dois eixos e hélices e um único leme, tal qual os da velha classe “Pará”. As caldeiras do *Pernambuco* eram adaptadas a queimar tanto carvão quanto lenha, característica importante para operar em região de fronteira, distante do mar e com logística difícil para abastecimento (observando que carvão de qualidade era importado e que seu transporte em

¹⁸⁷ Relatório, 1900, MM-BGD-CRL, p. 65; Relatório, MM-BGD-CRL, 1903, p. 60-61; Relatório, MM-BGD-CRL, 1915, p. 147; Relatório, MM-BGD-CRL, 1906, p. 164; Relatório, MM-BGD-CRL, 1909, p. 7-8.

grandes volumes, para o interior, era caro). Para se ter ideia, apenas no início de 1915, recém-inaugurado um trecho de estrada de ferro até a localidade próxima de Porto Esperança, o traslado de pessoal do Rio de Janeiro à Base Fluvial de Ladário começou a ser feito por uma longa viagem de trem, com várias baldeações, ao invés da rota marítima ainda mais longa (pelo Atlântico até o estuário do Prata e depois subindo os rios). Mas as facilidades da ferrovia pouco mudaram a necessidade de usar lenha como alternativa ao carvão. No livro do navio, que traz tanto os dados técnicos quanto o histórico de comissões (grosso modo, o “livro de bordo”) há relatos de longas missões em que o *Pernambuco* fez várias paradas para receber lenha, mostrando ser prática comum mesmo na década seguinte à ligação ferroviária.¹⁸⁸

Voltando às características do navio, a borda livre de apenas um metro seguia a fórmula consagrada de monitores anteriores, reduzindo o alvo ao inimigo e a área vital a receber couraça. O livro do navio informa que sua proteção era por “crista encouraçada de aço níquel Harney, tendo a maior espessura de 100mm e diminuindo para os extremos até 80 milímetros, sendo os de plano inclinado daquela espessura”. Crista, neste caso, significa a orla superior, o que combina com o princípio dos cruzadores protegidos já referidos aqui, de convés blindado (plano horizontal) que se curva nos bordos. E vale lembrar que o projeto do monitor tem poucos anos de diferença para o do cruzador *Almirante Tamandaré*, do tipo protegido. A curvatura dificultava a penetração de um projétil, podendo também fazê-lo desviar. Em 1886, provavelmente para trabalhar na couraça do *Almirante Tamandaré*, o arsenal recebeu arrebitadores hidráulicos e máquinas capazes de perfurar e curvar chapas grossas. Se essas máquinas não estiveram entre as retiradas para o Exército e a ferrovia Central do Brasil na Revolta da Armada (como se tratava de equipamentos mais pesados, sua remoção poderia ser mais difícil), é de supor que foram usadas em trabalhos na couraça do monitor. O plano inclinado da couraça, nos bordos do navio, pode ser visto na imagem maior (62) da próxima página. Para perceber essa inclinação, basta localizar a torre de artilharia, sobre o convés, logo à frente do passadiço à meia-nau. Logo abaixo da torre é visível, no costado, uma linha diagonal em tom ligeiramente mais claro, resultante da luz do sol incidindo sobre a inclinação. A proteção era completada nas extremidades por duas anteparas transversais de 80mm, formando uma cidadela desde a torre, à proa, ao início do tombadilho, à popa.¹⁸⁹

¹⁸⁸ Câmara, 2011, p. 125-126; Relatório, 1916, MM-BGD-CRL, p. 46, 58; Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p.364-365, 380-382.

¹⁸⁹ Pernambuco, livro do navio, v.2, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 493-494.

Imagens 62, 63, 64 e 65 – no alto, o monitor Pernambuco em Ladário em 1932, foto DEsp-AM-DPHDM, pasta Pernambuco, n.004311; no centro, à esquerda, popa do monitor Pernambuco, sem data, DEsp-AM-DPHDM, pasta Pernambuco, n.128872; no centro, à direita, plano geral do monitor Pernambuco, sem data, DEsc-AM-DPHDM; acima, monitor Pernambuco em 13 de junho de 1946, foto Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 368.

O tombadilho de 2,1m de altura, sem couraça, abrigava alojamentos do comandante e oficiais. Em combate, os tripulantes estariam na cidadela blindada, e em condições normais o comando era feito no passadiço instalado à vante da chaminé. A torre artilhada, de formato circular e diâmetro de 4 metros, era protegida por chapas de 100mm e 140mm, abrigando dois canhões raiados de 120mm. Era movida eletricamente (ou manualmente em emergência). O armamento secundário à época da incorporação somava um canhão de 57mm disparando por abertura na popa e quatro de 37mm, dois por bordo (sobre o tombadilho e junto ao passadiço). O casco era dividido em compartimentos estanques, com anteparas separando, da popa para a proa, as praças do leme, máquinas, caldeiras, torre, paióis e coberta da guarnição.¹⁹⁰

Não foi possível localizar fotografias da época da incorporação do navio, então a principal apresentada na página anterior (imagem 62, no alto), é de 1932, onde se vê o monitor junto à Base Fluvial de Ladário e com riqueza de detalhes. A tripulação postada no convés fornece as proporções para perceber as reduzidas dimensões do navio, vistas por esse ângulo. A sua pequena borda livre e a baixa altura dos conveses também ficam evidentes nessa comparação, à qual voltarei a seguir. À vante do conjunto formado pelo passadiço e pela chaminé (ambos posicionados a meia nau), está a torre blindada com a artilharia principal de 120mm, como já mencionado, com os dois canhões se destacando sobre o fundo formado pelos uniformes brancos da tripulação. É possível perceber também, no topo da torre e concêntrica a esta, uma diminuta protuberância que forma a torre de comando, usada em situação de combate, com estreitas viseiras. À ré do mastro (que tem um holofote instalado quase à meia-altura) destacam-se três das tomadas de ar para o sistema de propulsão.

Apesar de o pequeno porte do navio ficar aparente na imagem 62, logo abaixo à direita a imagem 64 traz o desenho de seu plano geral e evidencia que, na visão do alto, o navio possui mais espaço lateral do que parece, com sua proporção de 4:1 entre comprimento e boca. Na vista em perfil da imagem 64 também se percebe a área submersa do casco, abaixo da linha d'água. A parte imersa e a emersa do casco tinham, internamente, a altura de um só nível ou “andar”, e um segundo nível interno era proporcionado apenas para cima pela superestrutura / tombadilho à popa. Isso fica mais fácil de entender analisando, na foto 65 mais abaixo, em que o navio é visto em perfil a boreste: a altura dos militares sobre o convés de proa representa praticamente metade da altura da parte emersa do casco (esta imagem, de 1946,

¹⁹⁰ Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 365; Ibid, v.2, p. 486, 490, 497-498.

também evidencia o longo tempo de serviço do navio). A posição de sua couraça é destacada, também no desenho de perfil da imagem 64, por uma área hachurada com traços diagonais, indo desde pouco à vante da torre até o início do tombadilho. Já no desenho da vista do alto, estão marcadas junto à torre da bateria principal três linhas paralelas voltadas a cada bordo. As duas linhas mais externas marcam o ângulo máximo de tiro, de aproximadamente 270°, dos canhões de 120mm, e a do centro marca a linha de visada de equipamentos de direção de tiro da torre de comando (a protuberância já mencionada no centro da torre de artilharia). Para os quatro canhões de 37mm, as posições e ângulos de tiro são de cerca de 180°, tanto nos instalados à ré da torre quanto sobre o tombadilho. Na popa extrema está assinalado o ângulo de tiro de 90° do canhão de 57mm, o qual disparava por uma pequena abertura, e a imagem 63 mostra a portinhola dessa arma aberta, logo abaixo do letreiro com metade do nome do navio (dividido por causa do formato afilado da popa). Nesta fotografia, infelizmente sem data, também é possível ver o leme secundário do monitor (o principal ficava no passadiço).

A visão dos detalhes nas imagens, e a correlação destes com as informações técnicas deste texto, permitem analisar que se tratava de um navio bem armado para seu pequeno porte, pensado desde o início para operar em meio fluvial e nas condições rústicas da fronteira. Mesmo sendo o resultado final de uma fase de longa decadência (ou mesmo decadência estendida por se tratar de um único navio) do segundo surto de construção naval militar, o *Pernambuco* acabou se mostrando, em seus detalhes e apesar da defasagem gerada por essa demorada construção, como o melhor produto daquele surto em seus aspectos gerais. Esta é uma opinião deste autor, porém baseada nos fatos, e que leva em conta os diversos problemas e períodos de inatividade relatados em sua folha de serviços. Acredito que seu longo tempo de atividade quando comparado a outros navios do mesmo surto – e alguns deles também serviram em ambiente fluvial, menos desgastante para as embarcações, embora sofrendo das mesmas dificuldades de manutenção pela precariedade do Arsenal de Ladário –, corrobora em boa parte esta assertiva. Porém, houve percalços, e alguns deles são narrados a seguir.

Em seções anteriores mencionei situações de crise ao longo de fronteiras na América do Sul, relacionando-as ao incremento do poder naval (especialmente da Argentina e do Chile). O início da carreira do monitor *Pernambuco* mostra outro exemplo dessas situações, porém longe dos impactos e do prestígio dados pela imponentia dos grandes encouraçados, ou elegância dos cruzadores singrando os oceanos, e mais perto da realidade operacional. Logo após ficar pronto, o navio seguiu ao Paraguai para atuar numa crise: uma revolução estourou

no país vizinho em 1909. Por conta dela, nos anos seguintes o monitor operou muito mais tempo a partir de Assunção, capital paraguaia, do que de Ladário, reforçando a presença e os interesses brasileiros em meio à crise política vizinha. Essa grande atividade inicial mostra a demanda que havia para esse tipo de navio, pequeno e mais simples, porém bem armado, antevista em 1890 num plano de adquirir quatro monitores, iniciada pela metade com o batimento de duas quilhas naquele ano, mas só concretizada em 1/4 do objetivo inicial, depois de vinte anos. Nesse interlúdio de duas décadas os relatórios ministeriais mostram os últimos monitores veteranos da Guerra do Paraguai, já sem praticamente nenhum valor militar, dando baixa, seguidos não muito tempo depois pelas canhoneiras de ferro e aço construídas na década de 1880, que os substituíram em parte. Até mesmo pequenas torpedeiras (tão obsoletas que não as incluí na tabela 2, por não terem quase valor militar) eram improvisadas na Flotilha de Mato Grosso para mantê-la relevante no papel. Planejava-se incorporar outras.¹⁹¹

As revoltas e crises financeiras do início da Primeira República, traduzidas em danos e em baixas de navios importantes (afetando também o próprio Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro) explicam em boa parte a extrema demora em terminar o monitor. Mas é fato que outras prioridades, como a aquisição de seis belonaves, ainda que a maioria fosse de tipos longe dos ideais, em meados dos anos de 1890, e mais tarde da Esquadra de 1910, como já mencionado, foram atendidas enquanto essa pequena e necessária construção não avançava. Essa correlação traduz a realidade de uma marinha que navegou cursos bastante erráticos no período, no que se refere às suas prioridades. Para corroborar a afirmação ainda serão mostrados, no próximo capítulo, alguns destaques no histórico do *Pernambuco*, atuando em fronteiras fluviais onde as probabilidades de emprego real mostraram-se maiores. Porém, é certo que em seu projeto, como visto, foram incorporadas lições do passado, e isso se repetiu em alterações no programa naval da década de 1930, como também será analisado.

Vale, então, acrescentar mais algumas informações sobre o início das operações do *Pernambuco* para fechar esta seção sobre o monitor, último e praticamente extemporâneo marco do surto de construção que antecede o principal objeto desta tese. Sua viagem de traslado para Ladário e Assunção ocorreu em época de seca do rio Paraguai. Tanto nessa fase

¹⁹¹ Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 364-365, 370-419. O intervalo das páginas 370 a 419 cobre um período de vinte anos de operações, dos termos de viagem 1 ao 98, de abril de 1910 a julho de 1930; Relatório, 1895, MM-BGD-CRL, p. 57; Relatório, 1896, MM-BGD-CRL, p. 68; Relatório, 1902, MM-BGD-CRL, p. 59; Relatório, 1906, MM-BGD-CRL, p. 11-13; Relatório, 1909, MM-BGD-CRL, p. 89.

quanto nas primeiras operações a partir da capital paraguaia foram frequentes os encalhes, mesmo levando em conta o pequeno calado do navio, o que mostra que mesmo navios projetados para a região têm dificuldades em determinadas situações, especialmente secas prolongadas. Segundo o livro do navio, os canhões de 37mm e o mastro de combate, este capaz de abrigar um holofote e armas leves, só foram instalados em Assunção no final de 1910, o que é um tanto inusitado quando se leva em conta as dificuldades de transporte, por exemplo. Nos três primeiros anos de serviço, a maior parte das missões deu-se a partir de Assunção, tendo o navio navegado mais de sete mil e seiscentas milhas náuticas entre sua incorporação e o final de 1912.¹⁹²

Passada a crise no Paraguai, após novembro de 1913 o *Pernambuco* operou a maior parte do tempo a partir da Base Fluvial de Ladário, na época dotada de um arsenal envelhecido em seus equipamentos industriais. Intercalou longos períodos de inatividade (por exemplo, não constam viagens nos anos de 1914 a 1916) com outros em que cumpriu rotinas de exercícios de tiro e provas de máquinas, em meio a dificuldades de manutenção. Especialmente na década de 1920 o navio esteve indisponível em várias ocasiões, com demoras nos reparos de máquinas e caldeiras. As inspeções e reparos das chapas do casco dependiam de cheias para permitir o encalhe (e desencalhe) numa carreira / mortona em Ladário, já que o arsenal da base ainda não possuía dique. Devido a esses períodos de indisponibilidade do monitor, houve algumas missões, em resposta a ameaças à região em rebeliões (caso da Coluna Prestes) ou conflitos de vizinhos (Guerra do Chaco entre Paraguai e Bolívia, iniciada ao final da década de 1920) que precisaram ser cumpridas por navios pouco apropriados, como uma canhoneira (também classificada como aviso, sendo uma compra de navio usado) batizada de *Oiapoque* e rebocadores. O *Pernambuco*, em épocas em que seu sistema de propulsão precisava de reparos e não estava funcionando, chegou a ser rebocado para missões em que se antevia o uso de seus canhões. Por outro lado, quando disponível para navegar, operava por meses seguidos, muitas vezes queimando lenha armazenada sobre o convés para economizar carvão e aumentar seu alcance (como já mencionado), atuando na garantia da livre navegação fluvial. Foi o caso de uma comissão de mais de 1.000 milhas náuticas navegadas entre maio e julho de 1922. Voltarei ao *Pernambuco* mais à frente. É hora de seguir novamente ao oceano.¹⁹³

¹⁹² Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 364-365, 370-377.

¹⁹³ Idem, p. 378, 380-382, 384-419.

3.6 – A Esquadra de 1910 e a política de prestígio

O ano de 1902, no qual interrompi a narrativa sobre a corrida naval entre Chile e Argentina (com o Brasil fazendo praticamente o papel de espectador) foi marcado por alguns acontecimentos importantes. Um deles já foi mencionado, a assinatura dos *Pactos de Mayo* que suspenderam temporariamente a aquisição de mais navios pelos dois rivais. Outro, em novembro do mesmo ano, foi o estabelecimento dos limites fronteiriços de Argentina e Chile (que valem até hoje) com arbitragem britânica, com limites aceitos por ambos, que então passaram às resoluções práticas para demarcá-los. Ainda assim, havia segmentos contrários tanto ao acordo naval quanto ao de fronteiras, especialmente na Argentina. Os chamados “falcões” liderados por Estanislao Zeballos, político argentino que já chefiara o Ministério das Relações Exteriores do país por duas vezes, criticaram duramente os pactos. Eram adeptos do destino manifesto da “Grande Argentina”, que combinava com o grande crescimento daquela nação nas décadas anteriores, apesar de alguns percalços (especialmente o desequilíbrio nas contas públicas e aumento da dívida na presidência de Uriburu, 1895-1898, em parte devido ao armamentismo). Na comparação com o Brasil, seu Produto Interno Bruto (PIB) saiu da posição de aproximadamente 1/3 do PIB brasileiro, em 1870, para ultrapassá-lo em 1900. Porém, enquanto os falcões vociferavam contra o freio no armamentismo, lideranças da Armada Argentina se mostravam pragmáticas: aproveitaram a pausa na expansão, que havia superado a capacidade de manter e tripular essa quantidade de novos navios, para economizar. Belonaves, que de qualquer forma estavam com déficit de tripulantes, ficaram boa parte do tempo atracadas nos anos seguintes (o que também atendia a cláusulas dos acordos assinados com o Chile), e investimentos puderam ser revertidos em pessoal e sistemas de defesa mais próximos de Buenos Aires, no Prata. Outra frente que vinha recebendo investimentos, e que se beneficiou da pausa na compra de navios, foi a construção do *Puerto Militar de Bahía Blanca* (hoje *Puerto Belgrano*), cujas obras ocorriam desde a década anterior e estavam perto da conclusão. A base passaria a centralizar a frota de emprego oceânico numa localidade fora da região da capital, decisão estratégica que seria objeto de elogios por uma facção dos altos oficiais da Marinha do Brasil, como será visto adiante.¹⁹⁴

Falando em Brasil, também no ano de 1902 ocorreu o fim do governo Campos Sales, quando começaram a ser colhidos resultados positivos da política econômica de Joaquim Murinho,

¹⁹⁴ Alsina Jr., 2015, p. 122-123, 272; Lacoste, 2001, p. 324; Escobar, 1927, p. 340, 344-345; Waldmann Jr., 2018, p. 117-118.

embora não se possa negar a ajuda representada pela entrada de capital externo no país, especialmente europeu, e pelo *boom* da borracha. A melhoria se deu apesar dos efeitos depressivos da crise bancária de 1900, gerada pela própria política metalista, contrária ao monetarismo (cujos detalhes já foram abordados). O novo presidente Rodrigues Alves prometia continuar a trilha de responsabilidade financeira do antecessor, porém apontando para um futuro de “regeneração nacional”. Animada pela melhoria econômica e também pela relativa estabilização política após anos de crises, apertos orçamentários, quebraadeiras e algumas lutas bastante sangrentas, a República entraria numa fase de obras e melhoramentos urbanos, eletrificação, saneamento, entre outros progressos que também incluíram a reorganização das Forças Armadas. Rodrigues Alves também alçou à posição de ministro das Relações Exteriores o diplomata José Maria da Silva Paranhos Júnior, barão do Rio-Branco, e o ano de 1902 ficou marcado como o início do período de dez anos em que este permaneceu à frente da pasta. Foram anos em que a Marinha do Brasil também passou por uma das mais rápidas renovações em sua história, processo que foi, em boa parte, apoiado por Rio-Branco. Para João Paulo Soares Alsina Júnior, que escreveu obra específica sobre a relação do chanceler com uma “grande estratégia” ligada ao poder naval, por um lado é certo dizer que Rio-Branco não tinha poder de decisão sobre o reequipamento militar, ou sua configuração específica. Isso não estava em sua esfera direta, apesar dele contar com a afeição dos comandantes militares. Por outro lado o prestígio do ministro era tal, segundo o autor, que sua oposição a qualquer plano de reequipamento seria levada seriamente em conta pelos decisores. Ainda mais, nas palavras de Alsina Júnior, num programa que tivesse capacidade de gerar “turbulências no plano dos relacionamentos internacionais do Brasil – como foi exatamente o caso do programa naval da primeira década do século XX”.¹⁹⁵

Foi também em 1902, sob o comando do ministro da Marinha Julio César de Noronha, que começou a ser elaborado de fato um novo programa naval, lançado em 1904 e relançado em 1906 já em outra administração, cuja consequência seria mais uma renovação dos navios de guerra dos três poderes ABC – Argentina, Brasil e Chile. Ao final do processo os três países incorporaram, entre outros navios, cinco belonaves encouraçadas que em suas épocas foram consideradas as mais modernas e poderosas do mundo, no período entre 1910 (chegada do primeiro navio ao Brasil) e 1923 (incorporação do último ao Chile, que não foi entregue antes

¹⁹⁵ Croce, 2013, p. 75, 92; Abreu, Marcelo, 1990, p. 36; Arias Neto, 2014, 98-99; Saes, 2008, p. 179-182; Magalhães, 2000, p. 20, 40-42; Ricupero, 2017, p. 276-277; Vidigal, 1985, p. 55-56; Alsina Jr., 2015, p. 167-170.

devido à Primeira Guerra Mundial). Essas compras repercutiram significativamente nos meios militares, diplomáticos e nas sociedades das três nações (e também na política internacional), gerando debates que podem ser relacionados, na minha visão, com a escolha dos locais de realização das três Conferências Pan-Americanas no período – detalharei esta coincidência a seguir. Conferências que, por sua vez, foram incentivadas pelo maior poder naval das Américas: os Estados Unidos.

Um ponto a se discutir, a partir daqui (e que foi apenas pincelado páginas atrás), é se as políticas navais e as discussões sobre as mesmas, especialmente ao final do período estudado, se apoiavam numa base sólida quanto às efetivas capacidades militares e possibilidades político-econômicas desses três países (assim como na capacidade desses poderes continuarem crescendo, como ocorrera no início do século e até antes, no caso da corrida naval de Argentina e Chile). Dito de outra forma, é importante analisar se as decisões políticas e as discussões resultantes se baseavam, principalmente, nas capacidades reais desses navios participarem de conflitos (entre os 3 países ou frente a ameaças externas) – ou se estavam apoiadas em bases mais frágeis, de aparências de poder. Essas esquadras eram mais símbolos de disputas de prestígio ou eram poderes verdadeiros? Nesta parte da narrativa, que em boa parte corresponde a um período considerado “refundador da política externa brasileira” sob Rio-Branco, é propício a direcionar esta análise, que até aqui privilegiou aspectos técnicos, econômicos e militares e um pouco menos os de Relações Internacionais, para estes últimos.

Grandes aquisições de material bélico, e especialmente vistosas belonaves, são temas expressivos nas relações entre países. Geram manchetes nos jornais e calorosos debates e controvérsias, tanto na opinião pública interna quanto externa. Assim, ao analisar fatos históricos ligados a reequipamento bélico, deve haver o cuidado de não tratar programas militares apenas como causas para certas ações e decisões. Na maioria das vezes são, de fato, decorrências de políticas relacionadas ao crescimento da projeção internacional dos países ou de suas tentativas nesse sentido. Fazem parte da busca de prestígio internacional, esteja esse prestígio realmente alicerçado, ou não, no real poder econômico, político e militar dessas nações. Obviamente, não se deve perder de vista fatores mais práticos e técnicos como a necessidade de renovação de material inadequado, obsoleto e / ou envelhecido, como era o caso da maioria dos navios do Brasil no início do século XX. Quando se fala em prestígio, é especialmente útil considerar a visão do teórico da vertente realista de relações internacionais, Hans Morgenthau, para quem o grau de preparação militar é um dos fatores determinantes do poder de um país. Ele resulta, além dos fatores geográficos, econômicos, demográficos e de

recursos naturais, de outros como “inovações tecnológicas, liderança e quantidade e qualidade de suas forças armadas”, e nesse sentido a exibição de força militar é um instrumento importante na luta pelo poder das nações. Trata-se da política de prestígio, que para Morgenthau significa “convencer outras nações do poder que seu país realmente possui – ou que ele acredita (ou deseja) que as demais nações suponham que ele detém”. Para esse convencimento, há dois instrumentos que são exatamente os temas em discussão aqui, segundo o autor: “o cerimonial diplomático, na mais ampla acepção do termo, e a exibição de força militar”. A exibição de força por parte de belonaves é especialmente válida na política de prestígio. Como visto no capítulo 1, esquadras são meios extremamente móveis e “levam a bandeira e o poder de uma nação aos quatro cantos do globo”. Ao mesmo tempo, o impacto de sua aparência torna “natural que exercícios de demonstrações navais tenham constituído no passado um dos instrumentos favoritos da política de prestígio”.¹⁹⁶

Em 1904 começou a renascer o prestígio do poder naval do Brasil, ou pelo menos as discussões realmente focadas sobre esse poder, quando foi apresentado e defendido pelo deputado Laurindo Pita, no Congresso Nacional, o programa naval que o ministro Julio de Noronha gestava na pasta desde 1902. O programa contou com o apoio de Rio-Branco, que “treinado na escola do realismo do poder, compreendia certamente a necessidade de dispor o país de defesa adequada e se empenhou pelo reequipamento e modernização do Exército e da Marinha”, como defende Rubens Ricupero. Com a atuação de Laurindo Pita, o programa foi aprovado e embutia certa preocupação com os recursos da República, ao ser baseado em navios de guerra nem grandes nem pequenos demais, ou, em outras palavras, “uma esquadra com um maior número de navios de menor dimensão” ou o “justo meio”. Para tanto, o programa propunha um núcleo de 3 encouraçados e 3 cruzadores encouraçados, incorporando inovações daquela época de acentuada transição e experimentação, na área naval, como mostraram algumas páginas atrás as descrições e análises das frotas argentina e chilena, as quais alinhavam cruzadores encouraçados em seus núcleos (abordarei as questões técnicas a seguir). É de se ponderar se, nessa preocupação em não ser tão caro ou grandioso (apesar de, dadas as condições da Marinha à época, o justo meio já seria grandioso), estavam as sementes de críticas que, mais tarde, o programa levantou, como será visto. Em minha interpretação das fontes acredito que a busca do “justo meio” no plano Noronha, que a princípio não destoaria muito dos tipos de navios que equiparam Argentina e Chile na recente corrida naval (levando

¹⁹⁶ Franco, 1976, p. 874; Morgenthau, 2003, p.148-151, 237.

em conta também os quase incorporados antes dos *Pactos de Mayo*), visava reduzir a grande diferença para essas esquadras sem dar excessivas razões para uma nova corrida. O contraste do Brasil frente a realizações e atitudes marítimas de países como o Chile já era salientado, por Noronha, em seu relatório do início de 1903 (ou seja, entregue após os *Pactos de Mayo*). Nele, o ministro admitia que o Brasil não poderia “fazer numerosas construções” (entendo, pelo contexto e demais ponderações de seus relatórios, que se refere mais a encomendas do que a construções locais de navios), e por isso deveria adotar tipos “homogeneos por classes que, quando possível, sejam superiores aos seus congeneres das outras marinhas”.¹⁹⁷

É claro que as palavras precisam ser compreendidas quanto ao impacto que Noronha, na interpretação de um historiador que as analise, pretendia alcançar nos receptores imediatos da mensagem (presidente e congressistas), seja para não assustar pelos custos, seja para não decepcionar pela modéstia dos planos. Em 1904, o ministro buscou novamente enfatizar esse equilíbrio, a “justa proporção” entre necessidades do poder naval e os recursos, ponderando que o programa seria realizado ao longo de oito anos. E chegou a mencionar, quanto a encouraçados recentes que serviram de modelo para suas especificações, classes que pouco antes Argentina e Chile quase adquiriram (já discutidas em páginas anteriores), propondo algumas modificações e, praticamente, pinçando características positivas de uma e outra. Assim, em que pese as especificações dos navios superarem as de contrapartes em serviço naqueles dois países, acredito que não se sobressaíam excessivamente e não destoavam muito do que ambos pretenderam incorporar. Voltarei a este ponto logo à frente, mas vale acrescentar que essa questão, de mais de cem anos atrás, ainda está aberta a discussões. Para o historiador José Miguel Arias Neto, esse “justo meio” que adaptava teorias dos estrategistas militares aos “recursos ordinários do país” não tinha objetivos muito modestos: “a meta era alcançar a hegemonia sul americana”, garantindo não só a defesa contra possíveis adversários próximos, como chilenos e argentinos, mas também a defesa continental em conjunto com estes, no caso contra eventuais agressões vindas da Europa ou da América do Norte.¹⁹⁸

Como resultado da evolução das belonaves nas décadas anteriores, as encomendas de várias marinhas vinham resultando em navios de combate com forte blindagem e armamento que misturava canhões de vários calibres. Era privilegiada, quantitativamente, a bateria secundária

¹⁹⁷ Ricupero, 2000, p.49; Vidigal, 1985, p. 56, p. 80; Relatório, 1903, MM-BGD-CRL, p. 3-7; Arias Neto, 2014, p. 102.

¹⁹⁸ Relatório, 1904, MM-BGD-CRL, p. 3-6; Arias Neto, 2014, p. 103.

(em geral com canhões de 152mm, muitas vezes com mais de 10 peças), responsável devido à cadência de tiro pelo maior peso de fogo nas batalhas a médias distâncias. Apenas quatro armas de maior calibre, e menor cadência, eram levadas. Já os encouraçados e cruzadores encouraçados do chamado “Programa Noronha” de 1904 inovavam pela homogeneidade, com mais canhões de calibre maior: respectivamente teriam 12 e 8 peças de 254mm (10 polegadas) na bateria principal (no caso dos encouraçados, em seis torres duplas, uma à proa, outra à popa e outras quatro nos bordos). A artilharia secundária seria leve, de 76mm, de alta cadência, destinada apenas à proteção contra ataques de torpedeiras a distâncias menores.¹⁹⁹

Vale a pena discorrer um pouco mais sobre essa questão. O padrão mais comum para a bateria principal nos encouraçados da época era de apenas duas torres duplas com quatro canhões de 305mm (12 polegadas) e a bateria secundária reunia grande quantidade de armas menos pesadas, de calibre médio – embora em algumas classes esta última já se aproximasse do calibre da bateria principal. Por exemplo, a classe britânica “King Edward VII” exibia a tradicional artilharia principal de 4 canhões de 305mm, completada por quatro de 234mm (9,2 polegadas) e 10 armas de 152mm (esta última poderia até ser chamada de bateria terciária). Esse “showroom” de artilharia tinha como desvantagem a dificuldade na correção de tiro para enquadrar o inimigo. A correção era feita pela aferição (à distância) da altura da coluna de água dos disparos que atingiam o mar. Por ser pequena a diferença entre colunas levantadas por projéteis de calibres próximos, há dificuldade em saber qual calibre de canhão corrigir a pontaria. Nesse aspecto, apesar do calibre relativamente modesto de 254mm (comparado ao de 305mm), a homogeneidade pretendida pelo Brasil na especificação de suas belonaves, multiplicando as peças e padronizando o poder de fogo de maior calibre, indicava um caminho à frente. Voltarei a isso. Cada um dos 3 encouraçados deslocaria cerca de 13.000 toneladas e atingiria 19 nós, e os 3 cruzadores encorçados deslocariam, individualmente, perto de 9.500t, chegando a 23 nós. O programa também previa 6 contratorpedeiros de 400t capazes de superar 30 nós, 6 torpedeiras de alto-mar de 130t, 6 torpedeiras de porto de 50t, 3 submarinos e um navio carvoeiro com equipamentos para transferência de carvão no mar. A aprovação do plano foi seguida de concorrência internacional vencida pelo estaleiro Armstrong, fornecedor de boa parte das belonaves da Argentina e de quase todas do Chile.²⁰⁰

¹⁹⁹ Martins e Cozza, 1997, p. 80-81, 87; Martins Filho, 2010, p. 82.

²⁰⁰ Miller, David, 2001, p. 80, 140-141; Vidigal, 1985, p. 56; Martins Filho, 2010, p. 80; Relatório, 1904, MM-BGD-CRL, p. 4-6, 11; Martins e Cozza, 1997, p. 87.

Comparando estes dados aos dos principais navios de combate já em serviço no Chile e Argentina (ver tabelas 5 e 7), os encouraçados planejados para o Brasil teriam velocidade compatível com as dos cruzadores encouraçados argentinos, oferecendo poder de fogo maior. Já os cruzadores encouraçados brasileiros teriam velocidade próxima aos do tipo protegido de ambos, e poder de fogo superior. Mas é preciso levar em conta que os *Pactos de Mayo* eram uma trégua e que ambas as marinhas estiveram prestes a incorporar navios mais poderosos e de classes mencionadas, como já visto, pelo próprio ministro Noronha. Assim, julgo que o Programa Noronha, embora especificasse um núcleo de seis belonaves que, no conjunto, seria superior a cada um dos conjuntos de 8 navios de Argentina e Chile, não se sobressaía de forma demasiada ao que ambos os países chegaram a encomendar – e que poderiam voltar a fazer durante o período em que os novos navios brasileiros estivessem chegando. Nas unidades leves, como contratorpedeiros e torpedeiras, percebe-se que as especificações de Noronha são bastante semelhantes às desses navios já em serviço, à época, nos dois outros países, o que pode ser atestado consultando as tabelas 6 e 8.

Porém, essa rota de renovação do poder naval brasileiro estava prestes a revelar ambições ainda maiores, tanto de almirantes locais quanto de projetistas das principais potências navais. E, voltando às questões de relações internacionais, as ambições coincidiriam com uma importante conferência internacional realizada no Brasil: dois anos após aprovado o Programa de 1904, o país sediou a terceira Conferência Pan-Americana, de 1906. Também naquele ano, após áspersos debates no Legislativo capitaneados pelo almirante Alexandrino de Alencar (que teve passagens na política como senador), que logo assumiria a pasta da Marinha, o plano foi atualizado. As justificativas militares apontavam para a recente Batalha de Tsushima (1905), quando uma frota japonesa aniquilou sua contraparte russa. Os japoneses exploraram os engajamentos a grande distância, em que fez a diferença o alcance maior (apesar da cadência menor), dos quatro canhões de 305mm dos navios, até então mais usados para o “tiro de misericórdia” em alcances próximos do que para tiros longos. Para alcançar esse sucesso, foi determinante o treinamento superior dos artilheiros japoneses.²⁰¹

Já a justificativa técnica foi o desenvolvimento, pelos britânicos, de um novo tipo de encouraçado, o *Dreadnought* – nome do navio que iniciou o conceito. Alguns de seus princípios de projeto se assemelhavam aos dos navios do Programa Noronha, assim como a conceitos apresentados por engenheiro naval italiano (Vitório Cuniberti) à época, e que se

²⁰¹ Martins e Cozza, p. 80-82; Martins Filho, 2010, p. 89-90, 97; Humble, 1975, p. 19-22.

propagavam nos círculos navais – não se está, aqui, discutindo a primazia das ideias. A diferença é que essas características eram combinadas numa belonave muito maior e com diversas outras vantagens em relação aos novos navios brasileiros, então iniciando a construção. O *Dreadnought* aboliu o armamento de vários calibres, permitindo que praticamente todo o peso disponível para as baterias de canhões fosse dedicado à principal, dotada apenas de armas de grosso calibre e grande alcance (as que fizeram o sucesso japonês em Tsushima, apesar do desenvolvimento do *Dreadnought* não ser decorrência daquela batalha, pois foi iniciado antes). O armamento principal podia então ser levado em maior número, compensando a relativa baixa cadência das peças de 305mm. Assim, aumentava o peso de fogo realmente letal (com maior poder de destruição de cada projétil, individualmente) despejado sobre o inimigo. O *Dreadnought* embarcava nada menos do que 10 canhões de 305mm em cinco torres duplas, mais do que duplicando a bateria principal dos encouraçados anteriores. O armamento secundário, como nos navios projetados para o Programa Noronha, era limitado a canhões de 76mm para engajar torpedeiras que atacassem a linha de batalha. Mas as semelhanças com os navios de Noronha acabavam aí, pois a homogeneidade de armamento no *Dreadnought* se dava num calibre maior, com alcance e poder superiores (ainda assim, havia ferrenhos defensores dos canhões de 254mm, que tinham maior cadência de tiro, e Noronha estava entre eles). Tal quantidade de canhões de 305mm obrigava à construção de um casco maior (deslocamento de 20.000 toneladas, contra 13.000t dos navios do programa brasileiro), que também era capaz de abrigar mais caldeiras alimentando turbinas a vapor, tecnologia recentemente introduzida em belonaves. Com isso, o *Dreadnought* atingia 21 nós. Outra vantagem do porte maior era permitir o embarque de sistemas de direção de tiro mais modernos, complexos e completos (que pesavam mais), instalados num mastro mais alto. O objetivo era melhorar a distância de detecção e identificação de navios adversários, e também a precisão nos disparos de longo alcance.²⁰²

Autoridades navais e políticas brasileiras, que já vinham questionando o programa naval de 1904 após as notícias sobre os combates de Tsushima, e influenciadas também por um forte “lobby” de representantes dos estaleiros ingleses, alteraram o plano de aquisições. A nova linha de batalha seria constituída por três encouraçados tipo *Dreadnought*, embora, por razões principalmente orçamentárias, apenas dois se concretizassem. Foram eles o *Minas Gerais* e o *São Paulo*, encomendados em 1906 e que chegaram ao Brasil em 1910, juntamente com 2

²⁰² Miller, David, 2001, p. 142-143; Lenton, 1981, p. 22-24; Martins e Cozza, p. 81; Relatório, 1904, MM-BGD-CRL, p. 5.

cruzadores leves e 10 contratorpedeiros, que serviram como suas escoltas pelas décadas seguintes. Essa frota de 14 modernos navios recebeu a alcunha de “Esquadra de 1910”, como já mencionado, devido ao ano em que todos se reuniram na Baía de Guanabara. Os navios foram encomendados na gestão do almirante Alexandrino de Alencar na pasta da Marinha, após intensos debates no Congresso – o planejamento original do chamado “Programa Alexandrino”, é importante ressaltar, não visava apenas os 14 navios efetivamente recebidos. Seriam 21: 3 encouraçados, 3 cruzadores leves e 15 contratorpedeiros, a serem complementados por 3 submarinos e um navio-mercante convertido em carvoeiro (tratarei disso adiante). Alexandrino e Noronha lutaram em campos opostos na Revolta da Armada de 1893-94: o primeiro junto aos rebeldes (foi comandante do *Aquidabã*), o segundo com os legalistas. A mudança de planos dos navios, apesar de considerada positiva *a posteriori* por se adequar à tendência que se tornou dominante (tanto que encouraçados passaram a ser classificados, no mundo, como sendo dos tipos *Dreadnought* ou pré-*Dreadnought*), não pode ser dissociada dessa divisão que marcou a Marinha por vários anos após a revolta.²⁰³

É hora de olhar com mais atenção para esses navios que finalmente renovaram e fortaleceram o poder naval brasileiro, de tal forma que, por alguns anos, o *Minas Gerais* e o *São Paulo* mantiveram o posto de encouraçados mais poderosos do mundo. O poder de fogo era superior ao do próprio *Dreadnought*, pois cada um era equipado com 12 canhões de 305mm em seis torres, uma torre a mais que o navio britânico (cuja configuração geral seria repetida em outras duas classes da Marinha Real, somando com ele sete navios semelhantes). A imagem 66 da próxima página, que mostra o HMS (sigla em inglês para “navio de sua majestade”) *Dreadnought*, incorporado em 1906 à Marinha Real britânica, pode ser comparada à imagem 67, que mostra o *Minas Gerais* da Marinha do Brasil. Trata-se de fotografia provavelmente realizada na década de 1920, quando o navio brasileiro ainda guardava bastante semelhança com sua configuração original. Nas imagens, a proa da belonave do Reino Unido está voltada para a direita, e a do Brasil para a esquerda. A diferença no número de torres, em navios com dimensões semelhantes (os encouraçados brasileiros eram apenas cinco metros mais longos que o *Dreadnought*, com boca praticamente igual e deslocamento também equivalente) era possível pela instalação de torres superpostas na linha central nos encouraçados do Brasil, duas à proa e duas à popa, sobre um convés principal mais baixo que o do navio britânico.²⁰⁴

²⁰³ Martins Filho, 2010, p. 89; Martins e Cozza, 1997, p. 80-87, 99.

²⁰⁴ Miller, David, 2001, p. 84-85, 142-145.

Imagem 66 – HMS Dreadnought da Marinha Real britânica, sem data, foto NHHC-USN n. 61016

Imagens 67, 68 e 69 – na imagem maior, o encouraçado Minas Gerais na Baía de Guanabara, em fotografia da década de 1920, foto DEsp-AM-DPHDM, n. 062751; acima, à esquerda, o cruzador Bahia, provavelmente na década de 1910, na configuração anterior à modernização de meados da década de 1920, foto DEsp-AM-DPHDM; acima, à direita, o contratorpedeiro Piauí, provavelmente década de 1930, foto DEsp-AM-DPHDM.

Prosseguindo nas comparações, o *Dreadnought* exibia castelo de proa mais alto que o *Minas Gerais*, com apenas uma torre à vante da superestrutura. Já as duas à ré da segunda chaminé e voltadas para a popa, no convés principal, ficavam no mesmo nível (e por isso uma delas era impedida pela outra de disparar no eixo longitudinal). Em ambos os tipos, as torres da linha central eram complementadas por duas outras, uma em cada bordo, próximas à meia-nau, o que permitia ampliar a capacidade de fogo à proa e à popa, embora nos disparos de bordada haveria sempre uma torre a menos (a que ficava voltada para o bordo oposto). A vantagem das torres superpostas poderem disparar juntas, no sentido da proa ou popa, era relativa nos navios da época, pois a proximidade das torres e falta de amadurecimento em seus projetos fazia com que a forte expansão dos gases, nos disparos das peças de cima, afetasse o pessoal da guarnição da torre de baixo (o que não acontecia nos disparos em bordada). Ainda nas diferenças, a classe *Minas Gerais* era equipada com bateria secundária mais pesada, com 22 canhões de 120mm, comparada aos 24 de 76mm do *Dreadnought*. Era uma resposta ao aumento de porte de torpedeiras e contratorpedeiros que poderiam ameaçar os navios. Já nas semelhanças, ambos os tipos compartilhavam a má localização do mastro que abrigava os principais sistemas de direção de tiro, entre as duas chaminés. Apesar da posição mais próxima à meia-nau favorecer o equilíbrio e estabilidade, nessa configuração era frequente que a fumaça da primeira chaminé atingisse o posto, como pode ser visto na imagem 67.²⁰⁵

As características gerais dos dois encoraçados brasileiros eram: deslocamento a plena carga de cerca de 21.000 toneladas (na configuração normal, era de 19.800t), comprimento total de 165,6 metros, boca e calado de, respectivamente, 25,8 e 8,4 metros. Diferentemente do *Dreadnought*, cuja propulsão por turbina a vapor levava o navio a 21 nós, as duas belonaves do Brasil eram equipadas com máquinas de tríplex expansão, proporcionando velocidade máxima de 19,6 nós a plena carga. Esse desempenho relativamente baixo era compensado por raio de ação considerável, de 14.200 milhas náuticas à velocidade econômica de 9,4 nós, podendo alcançar 10.200 milhas na velocidade máxima mantida (sem forçar demasiadamente as máquinas) de 16,7 nós – números bem superiores aos do *Dreadnought*, cujas turbinas exigiam a queima de mais combustível para gerar mais vapor, em alta pressão, e fazê-las girar em alta rotação. Por conta disso o raio de ação em cruzeiro do *Dreadnought* era menor, com aproximadamente 6.620 milhas náuticas a 10 nós. Conclui-se que, ao menos levando em conta a tecnologia da época, as máquinas de tríplex expansão eram mais adequadas a um país

²⁰⁵ Miller, David, 2001, p. 84-85, 142-143, 146-147; Martins e Cozza, 1997, p. 87.

com longa costa como o Brasil. A Marinha dos EUA também especificava, à época, máquinas de tríplice expansão para seus navios capitais, que precisavam navegar grandes distâncias no Oceano Pacífico. Levou vários anos para abandonar o sistema de propulsão tradicional e econômico, enquanto experimentava alternativas. É preciso ressaltar que a tecnologia de turbinas a vapor na propulsão naval ainda era recente, e esse rendimento melhorou em desenvolvimentos posteriores. Esses dados de desempenho das belonaves brasileiras foram retirados do livro do navio do *Minas Gerais*, sendo referentes às provas de mar, e esses valores nem sempre eram atingidos no uso normal, pois a qualidade do carvão variava muito. Colocando esses números no contexto da primeira década do século XX, cabe acrescentar que, enquanto eram construídos, os encouraçados brasileiros foram considerados, pela imprensa europeia, como poderosos demais para o Brasil. Levantavam-se suspeitas de que eram compras de fachada destinadas a terceiros, talvez o Japão, os Estados Unidos ou o próprio Reino Unido. Hipóteses que não se confirmaram: os navios vieram efetivamente para o Rio de Janeiro, e chegada ao Brasil é considerada um fator importante para que a Marinha dos EUA buscasse ampliar sua cooperação com a contraparte brasileira. Outros dados do livro do navio, dignos de nota, são: blindagem de aço Krupp com espessura de até 230mm (9 polegadas) no cinturão encouraçado e 305mm (12 polegadas) na parte de vante das torres; peso de 385,5 quilos para cada projétil de 305mm (dos tipos perfurante, de aço cromado, ou granadas explosivas); lotação máxima original de 1.173 tripulantes em cada encouraçado, entre oficiais e praças, embora normalmente se divulgue números entre 900 e 1.000.²⁰⁶

As duas imagens de baixo, números 68 e 69, representam um conjunto de doze navios que complementaram os dois encouraçados. Respectivamente, mostram o *Bahia*, cruzador “scout” (tipo que mais tarde, nas principais marinhas, seria classificado como cruzador leve), líder de sua classe que incluía o *Rio Grande do Sul*, e o contratorpedeiro *Piauí*, que fazia parte de uma classe (“Pará”) de 10 navios. Quanto ao tipo de cruzador, o Programa Alexandrino de 1906 representava total mudança em relação aos cruzadores encouraçados pretendidos antes, como as próprias linhas esguias e elegantes do *Bahia*, numa imagem em que praticamente mal se vê sua artilharia, evidenciam. Os cruzadores encouraçados do Programa Noronha de 1904 teriam armamento e blindagem mais pesados, às custas de dispêndio financeiro proporcionalmente maior em relação ao todo do programa, além de desempenho mais modesto que os “scouts”. Pode-se ter uma ideia de como seria a provável aparência daqueles observando as contrapartes

²⁰⁶ Minas Gerais, livro do navio, v.2, DEsc-AM-DPHDM, n. 60340, p. 1142-1162; Miller, David, 2001, p. 84, 162-165; Stern, 1980, p. 20, 24, 30, 33; Martins e Cozza, 1997, p. 85; Alsina Jr, 2015, p. 318.

do Chile e da Argentina, já mostradas nas imagens 48, 55 e 56 – teriam aspecto semelhante, porém mais erçados de grandes torres de canhões. Quando incorporados, o *Bahia* e o *Rio Grande do Sul* eram os cruzadores mais velozes do mundo (embora essa marca fosse logo superada, devido ao contínuo avanço tecnológico), alcançando cerca de 27 nós, graças à propulsão por turbinas a vapor. Foram os primeiros navios com esse tipo de sistema na Marinha do Brasil, também figurando entre os pioneiros do mundo, e o preço do pioneirismo foi a baixa confiabilidade do sistema de propulsão, pouco testado até então, o que afligiu os navios nos seus primeiros anos (a confiabilidade melhorou após modernização realizada na década de 1920). Mediam 122,3 metros de comprimento, 11,8m de boca e calado de 7,7m, com deslocamento padrão de 3.100 toneladas. A artilharia principal era de 10 canhões de 120mm (mesmo calibre da bateria secundária dos encouraçados), havendo também 6 peças de 47mm e dois tubos de torpedo de 457mm (18 polegadas). Embarcavam 350 tripulantes cada um. A função desses navios numa força-tarefa era diferente da realizada pelos cruzadores encouraçados: não compunham a linha de batalha, mas realizavam esclarecimento e comunicação (função típica de cruzadores, que no Programa Noronha seria delegada a cruzadores torpedeiros já em serviço) e, principalmente, eram líderes das flotilhas de contratorpedeiros nos ataques torpédicos, fornecendo apoio de fogo.²⁰⁷

Há diferenças fundamentais entre os programas de Alexandrino e Noronha. Este, como visto, previa 3 encouraçados e 3 cruzadores encouraçados, os primeiros de porte modesto na categoria e os segundos de porte avantajado, compondo uma linha de batalha de armamento homogêneo. Já no Programa Alexandrino a linha teria apenas 3 encouraçados (mas só se adquiriu 2) com artilharia mais potente, de alcance e poder de destruição superiores aos que poderiam ser contrapostos pelas linhas de Argentina ou Chile de então. Custaram mais que os encouraçados inicialmente pretendidos, pois o deslocamento era 1/3 maior e ostentavam canhões mais caros. Porém, isto era compensado pelo reduzido custo dos cruzadores do programa de 1906, que deslocavam 1/3 dos que seriam construídos no de 1904, e com armamento muito mais barato. Na época dos debates sobre os programas, um dos argumentos era que essa economia, na construção dos cruzadores, mais do que compensava o aumento nos encouraçados, e que o novo programa seria, de fato, mais barato que o anterior.²⁰⁸

²⁰⁷ Almeida, 2018, p. 228; Miller, David, 2001, p. 206-207; Martins e Cozza, 1997, p. 85-87; Relatório, 1904, MM-BGD-CRL, p. 6.

²⁰⁸ Martins e Cozza, 1997, p. 83.

É hora de falar das unidades mais leves, que nesse caso seriam mais pesadas que as do Programa Noronha. Os contratorpedeiros da Esquadra de 1910, chamados de classe “Pará”, eram como o *Piauí* da imagem 69. Equivaliam em porte à nova classe britânica “River” (também chamada de classe “E”), que representava uma ruptura com projetos anteriores da Marinha Real: eram maiores, de construção mais robusta e castelo de proa elevado para melhor desempenho no mar – este é claramente visível na imagem, onde está pintado o grande indicativo “3” do navio. Esse castelo seria característica básica de contratorpedeiros daí em diante. Como visto, era necessário tanto para aumentar o espaço interno em relação aos anteriores (melhorando as condições de habitabilidade, importantes para missões longas) quanto para permitir que os navios acompanhassem os encouraçados e cruzadores, bem maiores, em situações de mar grosso. Contratorpedeiros anteriores (de cerca de 400 toneladas), mesmo capazes em teoria de atingir 30 nós, sofriam para acompanhar a esquadra em mar adverso, como também já foi explicado. O porte maior, combinado a máquinas tradicionais de tríplice expansão trabalhando menos próximo do limite, só possibilitava velocidades na faixa de 27 nós, mas com melhor capacidade de atingi-la efetivamente, assim como acompanhar a progressão da frota. Permitia também instalar armamento principal mais pesado, de dois canhões de 101mm (4 polegadas, por vezes mencionado como 102mm) comparados ao único de 76mm que tradicionalmente equipava navios de menor tonelagem (como os que serviam no Chile e Argentina). Vale ressaltar que a própria classe “River” que serviu de base para os contratorpedeiros brasileiros ainda era equipada com o calibre menor, sendo que classes seguintes adotaram peças de 100mm, fato que foi ressaltado por Alexandrino em seu relatório de 1915, assim como a não necessidade de adquirir torpedeiros. No mesmo relatório, defendeu as aquisições feitas anos antes, apresentando os valores despendidos para os navios da nova Esquadra: 16 mil e 192 contos de réis para cada encouraçado (cerca de 1 milhão e 800 mil libras), 2 mil 920 contos para cada cruzador (328 mil libras) e quase 650 contos para cada contratorpedeiro (73 mil libras).²⁰⁹

Complementando informações dos 10 contratorpedeiros da Esquadra de 1910, no livro do navio de um deles, o *Amazonas*, constam os seguintes dados: comprimento (entre perpendiculares) de 73,1 metros, boca e calado, respectivamente, de 7,1 e 2,3 metros (porém os hélices aumentavam esse calado em 1m), deslocamento normal de 650 toneladas, com provas de mar feitas em condição leve, de menos de 520t. Podia embarcar cerca de 150t de

²⁰⁹ Ireland, 2010, p. 44-45; Relatório, 1915, MM-BGD-CRL, p. 26-29, 147.

carvão, que conferiam raio de ação de 1.800 milhas náuticas a 14 nós. Essa distância baixava para 400 milhas quando na velocidade máxima de 27,5 nós. O sistema de propulsão a vapor com duas máquinas de tríplex expansão de 4 cilindros (um para alta pressão, um intermediário e dois para baixa pressão) gerava 4.000HP em cada eixo, 8.000HP no total. Além dos dois canhões de 101mm, era armado com 4 peças de 47mm e dois tubos lançadores de torpedos de 457mm. Em situação de guerra, poderia embarcar até 97 tripulantes.²¹⁰

Após essa apresentação técnica-imagética do valor militar da Esquadra de 1910 expresso em fotos e números, cabe a pergunta: os navios representavam, de fato, um poder naval de respeito ou esse poder ia pouco além das aparências? Já que abordei a política de prestígio, trata-se de questão pertinente e cuja primeira resposta pode ser encontrada em fatos do ano de chegada dos navios: em 1910 ocorreu a Revolta da Chibata. Entre outros fatores, a rebelião de marinheiros estava ligada ao impacto da frota numa marinha que, apesar dos surtos em que visava se atualizar tecnologicamente, estava presa a métodos disciplinares do passado. Uma das bases do poder naval está nas pessoas que operam as armas, ou seja, recrutamento, treinamento, disciplina e gestão de pessoal. Nas décadas anteriores houve mudanças tecnológicas em que a vela deu lugar ao vapor, a madeira ao ferro e aço (como visto nos surtos de construção naval do século XIX), os canhões de antecarga aos de retrocarga cada mais poderosos, e a Marinha já vinha tentando melhorar a qualificação dos tripulantes. Isso incluía desde praças a oficiais e mostrou ser necessário desde antes dos então sofisticados navios da Esquadra de 1910. Belonaves adquiridas após a Revolta da Armada de 1893 já necessitavam de tripulação dividida por especialidades, o que demandava mais treinamento. Escolas de Aprendizes Marinheiros e Escolas Profissionais foram tentativas de atacar o problema, mas o aprendizado era precário: marinheiros saíam semianalfabetos das primeiras, e poucos especialistas terminavam os cursos nas segundas. Isso se agravou com a necessidade de tripular a frota de 14 modernos navios, especialmente os encouraçados. Hélio Leôncio Martins, em artigo que discute a criação dos mitos relacionados à Revolta da Chibata, destaca que “o número de especialistas em 1910, em comparação com os quadros exigidos (mesmo estes diminutos), mostram a falência do recrutamento para guarnecê-los.”²¹¹

Frente a essa modernidade, a velha chibata ainda era um recurso disciplinar nos navios brasileiros. Apesar da extinção oficial do castigo corporal na Marinha ocorrer pelo Decreto 3

²¹⁰ Amazonas, livro do navio, DEsc-AM-DPHDM, v.1, n. 19623, p. 2, 7-11, 37-38.

²¹¹ Martins, 2010, p. 53-54.

de 16 de novembro de 1889 (um dia após a Proclamação da República), outro decreto do ano seguinte (328 de 12 de abril de 1890, que não foi publicado no Diário Oficial) criou uma Companhia Correcional na Armada. Estabeleceu que o castigo severo, após a segregação de praças “de conduta irregular e mau procedimento habitual”, estaria restrito a essa companhia, considerando que esse castigo “dentro de um limite restrito, é uma necessidade reconhecida e proclamada por todos os que exercitam autoridade sobre o marinheiro”. Mesmo que a intenção do decreto fosse restringir o castigo ao pessoal incluído na Companhia Correcional, com o passar dos anos “tal pena passou a ser aplicada também a bordo dos navios”, segundo Herick Marques Caminha, que pesquisou assuntos relacionados à Administração Naval Brasileira na Primeira República, incluindo a gestão de pessoal. A chibata causava repulsa aos novos tripulantes especializados. Mesmo com sua formação deficiente, eles já se conscientizavam como merecedores de tratamento diferenciado em relação aos remanescentes das guarnições não especializadas dos velhos tempos. E os representantes destas últimas, “além das punições, não aceitavam o regime dos navios mecanizados, verdadeiras organizações industriais, ao qual não estavam acostumados”, segundo Hélio Leôncio Martins. O mesmo autor, em capítulo sobre a revolta no compêndio “História Naval Brasileira”, atenta para a experiência internacional que as guarnições dos novos navios tiveram, durante o tempo passado no Reino Unido para recebimento dos navios e os necessários treinamentos. Foi um período em que conviveram com marinheiros de outras nações onde o regime disciplinar era muito diferente do brasileiro, assim como as doutrinas de trabalho e de instrução. Nesse contexto de relações já muito degradadas e que espelhavam a sociedade brasileira, o episódio de punição dura a um tripulante foi o estopim da rebelião que acumulava várias causas. E a Revolta da Chibata estourou em novembro de 1910, naqueles novíssimos encouraçados.²¹²

A eclosão da revolta é um fator a indicar que a nova esquadra representava, com suas possantes belonaves, mais ilusão de poder naval do que realidade dissuasória. Isso porque não se apoiava firmemente sobre uma das principais bases da operação de belonaves sofisticadas, frutos da nova era industrial e que eram praticamente organizadas como indústrias: o treinamento e gestão das tripulações. Ao invés de se mostrar como decorrência de um desejado progresso da sociedade brasileira, a Esquadra de 1910 revelava as suas fragilidades, o que já se tornava claro para um de seus defensores, o próprio barão do Rio-Branco. A revolta foi considerada uma “invasão do país real a perturbar a república dos cafeicultores”.

²¹² Caminha, H., 1997, p. 50-52; Martins, 1997a, p. 145; Idem, 2010, p. 55.

Carlos de Laet, citado por Ricupero, comenta que a “Revolta da Chibata” foi para Rio-Branco “um abalo tremendo. Sonhara ele um Brasil forte, unido, capaz de dominar o Sul do continente. Ao olhar a baía de Guanabara, teria (Rio Branco) compreendido quão longe nos achávamos do seu ideal”. Segundo Alsina Júnior, a revolta representou “um duríssimo golpe na política de prestígio levada a cabo por Rio-Branco, bem como na capacidade dissuasória brasileira” e por isso o chanceler procurou (atuando à margem da cadeia de comando da Marinha) impedir um ataque com torpedos aos encouraçados rebelados. A perda destes desequilibraria novamente a balança do poder naval sul-americano, com perda de posição do Brasil para a Argentina e o Chile. O ataque chegou a ser preparado (há detalhes no relatório ministerial de 1911), e ficaria a cargo de um cruzador e contratorpedeiros não rebelados. Providências práticas à parte, para João Roberto Martins Filho a discussão sobre destruir ou não os navios se dava mais no campo simbólico, afinal, “depois de anunciar ao mundo que seria dono dos maiores encouraçados sobre o mar e após festejar os navios como estandartes nacionais, ninguém parecia disposto a arriscar sua destruição.”²¹³

As fortes repercussões da revolta na opinião pública brasileira (e de seus desdobramentos, como a anistia aos rebelados, seguida de nova repressão) também foram ressaltadas por Martins Filho. As deficiências em preparação das guarnições ficaram evidentes, mostrando o descompasso entre o Brasil real, dos revoltosos, e o ideal, dos novos navios. A incapacidade de prover tripulantes suficientes à nova esquadra também era patente: menos da metade dos marinheiros necessários guarneciam os novos encouraçados. Gradativamente, implantaram-se novas medidas sugeridas pelo ministro à frente da Marinha na época da revolta, almirante Marques de Leão (que posteriormente teve seu nome dado a um centro de adestramento da Marinha), mudando diversos costumes e, em parte, a mentalidade naval. Todo esse debate que desnudava o aspecto simbólico dos navios frente ao operativo não impediu, por outro lado, que se continuasse a preparação para adquirir um terceiro encouraçado, como será visto a seguir (lembrando mais uma vez que tanto o programa de 1904 quanto o de 1906 previam 3 encouraçados). E, por uma questão temporal, as repercussões da Revolta da Chibata não tiveram como servir de freio para que Argentina e Chile reagissem ao reequipamento brasileiro, pois já haviam tomado suas decisões quando a rebelião ocorreu.²¹⁴

²¹³ Ricupero, 2000, p. 67; Alsina Jr, 2015, p. 315-317; Martins Filho, 2010, p. 193-194; Relatório, 1911, MM-BGD-CRL, p. 10-13.

²¹⁴ Martins Filho, 2010, p. 198-200; Alsina Jr, 2015, p. 318; Martins, 1997a, p. 206-209. A organização à qual me referi é o Centro de Adestramento Alte. Marques de Leão, criado em 1943 e assim batizado em 1951.

3.7 – Reações de Argentina e Chile, em meio às Conferências Pan-Americanas

O ano de 1906, o mesmo em que foi aprovado o Programa Alexandrino e no qual a construção dos navios já repercutia na imprensa mundial, coincidiu com uma Conferência Pan-Americana realizada no Brasil. Na ocasião, Rio-Branco pronunciou discurso que buscava equilibrar, com o exercício da diplomacia, possíveis reações de outros países ao programa. O chanceler afirmou que “o dever do estadista, o de todos os homens de verdadeiro senso político, é combater as propagandas de ódios e rivalidades internacionais.” Em seguida, deu um recado aos vizinhos, ao dizer que “às Repúblicas limítrofes, a todas as nações americanas só desejamos paz, iniciativas inteligentes e trabalhos fecundos para que, prosperando e engrandecendo-se, nos sirvam de exemplo e estímulo à nossa atividade pacífica”.²¹⁵

Um problema é que, durante a conferência, representantes argentinos já indicavam aos brasileiros que seu país reagiria ao programa naval do Brasil. E a resposta seria a encomenda de novos navios. Preocupava-os, também, o que viam como “americanização” da diplomacia brasileira na figura de Rio-Branco. Não à toa, este se referia aos Estados Unidos em seu discurso como “a nossa grande e gloriosa irmã do Norte, promotora dessas úteis conferências.” E outro problema é que as mencionadas “propagandas de ódios e rivalidades” já grassavam nos meios jornalísticos e políticos da vizinha Argentina desde as primeiras notícias sobre o programa brasileiro. Ao mesmo tempo, autoridades do governo argentino se movimentavam para sondar as do Chile sobre a conveniência de não renovarem os *Pactos de Mayo* de 1902. Os chilenos se anteciparam informando que não desejavam a renovação, mas, antes mesmo da sinalização do Chile, a Argentina já elaborava um programa naval em resposta ao brasileiro. O ex-chanceler Estanislao Zeballos, mesmo sem cargo no governo na ocasião, foi consultado a respeito e defendeu enfaticamente o reequipamento argentino. Pouco depois, voltou a ocupar a cadeira de ministro das Relações Exteriores da Argentina e encampou o programa. Não foi um processo fácil, contudo. O chanceler argentino enfrentou dificuldades para aprovar no Congresso os grandes gastos do programa naval. Em meio aos obstáculos internos, Zeballos atuou fortemente nos externos: tentou dissuadir autoridades brasileiras de adquirirem os navios e chegou a propor que as três encomendas de *Dreadnoughts*, previstas pelo Brasil, fossem divididas entre os três poderes ABC. E foi além: buscou convencer o governo do Reino Unido, país onde os navios eram construídos, a dissuadir os brasileiros, cujo programa poderia gerar conflitos e poria em risco negócios

²¹⁵ Franco, 1976, p. 850

britânicos com a Argentina. Rio-Branco reagiu enfaticamente, pois ceder seria perder prestígio. Então Zeballos deu um passo mais perigoso: propôs ao governo argentino um plano de invasão ao Rio de Janeiro para impedir o recebimento dos navios. Vazado à imprensa, o plano acirrou ainda mais as animosidades. Em meados de 1908, uma guerra parecia iminente entre Brasil e Argentina, e Zeballos (adversário pessoal de Rio-Branco desde a questão das Missões), acabou perdendo o cargo de chanceler nesse processo em que elevou as tensões.²¹⁶

Porém, ainda tentou a última cartada, recorrendo à falsificação de um telegrama em que, supostamente, o chanceler brasileiro revelaria ao Chile intenções hostis com a Argentina. Foi o episódio do “telegrama cifrado número 9”: uma mensagem verdadeira à legação brasileira em Santiago foi interceptada e falsificada. Rio-Branco contra-atacou para provar que era uma falsificação grosseira, revelando a chave de cifragem do telegrama original. O descrédito de Zeballos ajudou a desanuviar as relações com o Brasil, mas não de imediato. Já era tarde para evitar o programa da Argentina, cuja atmosfera para aprovação foi criada durante o processo de desgaste. A autorização do parlamento argentino veio em 19 de dezembro de 1908.²¹⁷

Aprovado o plano, abriu-se concorrência entre diversos estaleiros do mundo para a construção de dois navios tipo *Dreadnought* para a Armada Argentina – e, por uma “coincidência” que também vale a pena destacar, isso se deu dois anos antes da Conferência Pan-Americana seguinte, programada para ocorrer em Buenos Aires. A construção dos encouraçados *Rivadavia* e *Moreno* (que repetiam nomes de navios cuja aquisição foi interrompida pelos *Pactos de Mayo*) foi concedida justamente a uma companhia americana, num momento em que o foco argentino de inserção global era a Europa. Os navios, gêmeos, eram maiores que os brasileiros, deslocando mais de 30.000 toneladas cada, e chegaram à Argentina em 1915. O programa argentino aprovado no Congresso também autorizava, “em caso de necessidade”, que o Poder Executivo encomendasse mais um encouraçado. Também foram autorizados seis contratorpedeiros (aos quais poderiam acrescentar três) e doze torpedeiras (com autorização para mais quatro). Mais à frente voltarei a esses navios menores, dos quais só uma pequena parte foi entregue antes da Primeira Guerra Mundial. As encomendas de encouraçados, que respondiam às contrapartes brasileiras, são o foco das próximas imagens e parágrafos.²¹⁸

²¹⁶ Garay, 2012, p. 47-51; Waldmann Jr., 2018, p. 144-148; Martins e Cozza, 1997, p. 100; Moniz Bandeira, 2003, p. 96.

²¹⁷ Moniz Bandeira, 2003, p. 104; Ricupero, 2017, p. 319-321; Alsina Júnior, 2015, p. 286, 290-291.

²¹⁸ Montenegro, 2002, p. 3; Lacoste, 2001, p. 324, 327-328; Miller, David, 2001, p. 82.

Imagens 70 e 71 – à esquerda, um dos encouraçados argentinos, classe Rivadavia, em dique seco nos Estados Unidos, foto NHHC-USN 92950; à direita, o encouraçado “super dreadnought” chileno Almirante Latorre, foto Livraria do Congresso dos EUA cph.3c03269.

Imagem 72 – o encouraçado britânico Agincourt, ex-Rio de Janeiro, em 1918, foto NHHC-USN 63198.

A imagem superior à esquerda mostra um dos encouraçados argentinos (sem especificar qual) em instalação naval dos EUA, em dique seco. A fotografia está identificada na fonte original (Comando de História e Patrimônio da Marinha dos EUA) como anterior a 1918. Pode indicar a docagem de qualquer um deles antes da entrega ao cliente, pois chegaram à Argentina em 1915, ou a visita que o *Rivadavia* realizou aos Estados Unidos antes do final da década. Como não se vê à meia nau dois altos guindastes característicos da classe e usados para operar os botes do navio, é plausível que seja uma fotografia da fase final de construção, antes da instalação desses equipamentos. Tal qual as contrapartes brasileiras, as seis torres duplas da artilharia principal são distribuídas duas à vante da superestrutura, outras duas à ré (em ambos

os casos superpostas), com as duas restantes nos bordos à meia nau, escalonadas. Porém, os navios argentinos eram mais longos (178 metros contra 165 dos brasileiros) o que permitia melhor espaçamento das torres escalonadas e maiores ângulos de tiro: 180° para o mesmo bordo, como nos navios brasileiros, acrescidos de 100° para o bordo oposto oposto ao qual estavam instaladas. A solução era melhor que a dos navios brasileiros, mas não exatamente ideal: o disparo no bordo oposto, em encouraçados contemporâneos com disposição similar de torres à meia-nau, trazia riscos de danos à superestrutura próxima e a elementos estruturais do casco. Ainda assim, a chamada “bordada” da bateria principal dos encouraçados argentinos somava todos os 12 canhões, contra 10 dos brasileiros, cujas torres similares só eram capazes (como no *Dreadnought* original) de disparar para o mesmo bordo em que se localizavam e no sentido de proa e popa (180°). Apesar do ângulo da fotografia não ajudar a perceber esses detalhes, é fácil notar a grande distância entre as chaminés. Era nessa área maior e quase desimpedida (exceto por guindastes e botes para uso na paz) que se localizavam essas torres. Outra característica digna de nota é o alto mastro à vante da primeira chaminé (posição que reduzia a fumaça no posto de direção de tiro), construído em treliça, solução típica de encouraçados americanos para atingir maior altura com menor peso, o que denuncia a origem desses navios argentinos. Na área mais clara e alta do costado, na altura do passadiço, vê-se parte da bateria secundária, composta por 12 canhões de 152mm (6 por bordo), mesmo calibre desta bateria nos cruzadores encouraçados já em serviço na Armada Argentina. Não visível na foto é o sistema de propulsão que, tal qual o *Dreadnought*, utilizava turbinas a vapor acionando três eixos e hélices, Com 45.000HP, a classe “Rivadavia” chegava a 23 nós.²¹⁹

A blindagem também era mais espessa que a dos navios brasileiros (chegava a 280mm no cinturão), o que foi devidamente destacado às vésperas da Primeira Guerra Mundial pelo ministro Alexandrino de Alencar, na época em sua segunda passagem pela pasta da Marinha. O ministro, argumentando que os dois encouraçados argentinos eram superiores aos dois brasileiros, defendeu que o terceiro do Brasil precisaria ser mais poderoso (voltarei ao tema). É importante ressaltar que a encomenda inicial de apenas dois decorreu, segundo o próprio Alexandrino, da necessidade de espaçar as parcelas do financiamento e dedicar esse tempo ao preparo de tripulações. O último fator não pode ser negligenciado, como já se viu sobre o déficit de tripulantes (e não só no Brasil). Quanto maior a belonave, mais pessoal é necessário: cada um dos novos encouraçados da Argentina superou a marca de 1.200

²¹⁹ Miller, David, 2001, p. 82-83, 146-147; Jackson e Crawford, 2004, p. 436.

tripulantes, frente a pouco mais de 1.000 nos brasileiros. As dificuldades estruturais de manutenção e treinamento de pessoal ainda estavam longe de melhorias na Marinha do Brasil, mas ainda assim seus administradores não abriam mão do terceiro encouraçado, sob o argumento de que os navios argentinos em construção eram superiores aos do Brasil.²²⁰

A belonave se chamaria *Rio de Janeiro* e o processo de especificá-la não fugiu a polêmicas. Assim como as mudanças dos programas de 1904 e 1906 se relacionaram, entre outros fatores, à sucessão de ministros da Marinha (à frente de grupos de oficiais que lhes eram leais) e às suas rivalidades afloradas desde a época da Revolta da Armada, as especificações do *Rio de Janeiro* foram modificadas conforme Alexandrino deixou a pasta, em 1910, sendo sucedido por Marques de Leão. É compreensível que este, em seu relatório entregue no início de 1911, tenha reservado muitas páginas às principais questões que afligiram a Marinha no final do ano anterior (a revolta dos marinheiros e as formas de aprimorar a instrução, temas que já mencionei), mas ainda assim não deixou de tecer críticas ao antecessor, dedicando alguns parágrafos à encomenda do terceiro encouraçado. Afirmou que Alexandrino havia assinado o contrato no final de sua administração, especificando um navio de 32.000 toneladas e 10 canhões de 356mm (14 polegadas). O custo do encouraçado, superior a 2 milhões e 800 mil libras esterlinas, representava aumento de 1 milhão no valor global do programa de 1906 – sendo que à época deste o próprio Alexandrino destacou que, no total, custaria 1 milhão de libras a menos que o de 1904, diferença a ser aplicada nas obras de um novo dique na Ilha das Cobras (assunto para o próximo capítulo). Marques de Leão decidiu reduzir a tonelagem e o calibre dos canhões do navio, consequentemente baixando seu preço, para reequilibrar os gastos. O contrato, já assinado, foi modificado e o *Rio de Janeiro* passaria a deslocar 27.500 toneladas e seria armado com canhões de 305mm (mesmo calibre do *Minas Gerais* e *São Paulo*). Essa bateria, para compensar, seria mais numerosa: 14 canhões divididos em 7 torres, marca nunca igualada por qualquer *Dreadnought*. À época em que o navio era finalizado, Alexandrino voltou à pasta, e criticou duramente as alterações. Dedicou a isso nada menos que 19 páginas de seu relatório entregue no início de 1914.²²¹

²²⁰ Alsina Jr, 2015, p. 269; Miller, David, 2001, p. 82-83; Relatório, 1909, MM-BGD-CRL, p. 24-27; Relatório, 1914, MM-BGD-CRL, p. 57-58.

²²¹ Relatório, 1911, MM-BGD-CRL p. 53-54; Relatório, 1914, MM-BGD-CRL p. 49-67. Embora o relatório de 1910 de Marques de Leão mencione que a artilharia principal do navio, nos planos de Alexandrino, seria de 10 canhões de 356mm, este no seu relatório de 1914 fala em 12 canhões, e a maior parte da bibliografia a respeito também menciona o número de 12.

A história das mudanças (incluindo de dono) do encouraçado *Rio de Janeiro* é tão conturbada que mereceria um capítulo só para ela, caso o foco desta tese fosse apenas os *Dreadnoughts* do Brasil. Abrange questões técnicas, de prestígio internacional, interesses de países e de seus estaleiros e mudanças na política brasileira, que levaram à escrita de um livro dedicado ao navio, “The big battleship” pelo historiador naval Richard Hough. Mas é preciso manter o foco no que efetivamente a Marinha do Brasil incorporou ao seu poder naval, então me limito a elencar apenas os principais lances em alguns (longos) parágrafos. Na confluência entre política externa e interesses de estaleiros, as polêmicas envolveram a chegada à presidência de Hermes da Fonseca, favorável a uma aproximação militar entre Brasil e Alemanha (já ocorria à época grande aumento das relações comerciais). Para o Exército, quase foi contratada uma missão alemã para reorganizar a força. Para a Marinha, empresas alemãs como Blohm & Voss e Krupp desejavam construir e armar a terceira belonave, mesmo já havendo o contrato com a Armstrong britânica. Esta não acelerou a construção já contratada, aguardando sinalizações do Brasil. Porém, a indústria alemã estava ainda introduzindo canhões de 305mm nos novos encouraçados de sua marinha (o padrão anterior era 280mm) e calibres maiores, como os especificados por Alexandrino, tinham anos de desenvolvimento à frente. Por seu lado, os alemães alegavam que a maior velocidade de projéteis dos canhões Krupp conferia poder de destruição igual a dos calibres britânicos maiores. Marques de Leão então permitiu que firmas alemãs submetessem propostas de um navio mais barato, armado com canhões de 305mm, padronizando o calibre (embora não o fornecedor) com os usados no *Minas Gerais* e *São Paulo*. Armstrong reagiu, adaptando sua proposta para um encouraçado de 27.500 toneladas (ao invés de 32.000), reduzindo o custo, e especificou canhões de 305mm. Num golpe de mestre, acrescentou uma torre às seis que equipavam os encouraçados já entregues ao Brasil, todas as sete centralizadas (encouraçados alemães só teriam todas as torres centralizadas anos depois). Assim o *Rio de Janeiro* conseguiria fogo de bordada de 14 armas, não só maior que os antecessores (que só apontavam 10 de suas 12 peças para os bordos) mas também superior aos futuros encouraçados argentinos, com bordada de 12 armas de 305mm. Nenhum outro no mundo teria sete torres e, mesmo com deslocamento e custo menores, o *Rio de Janeiro* prometia ser o maior encouraçado do planeta, em comprimento. O contrato permaneceu com a firma britânica e a construção prosseguiu, agora seguindo os novos planos.²²²

²²² Hough, 1966, p. 31-38; Martins Filho, 2010, p. 151-156; McCann, 2007, p. 145-150; Martins e Cozza, 1997, p. 83, 99-100; Waldmann Jr, 2018, p. 169-170; Alsina Jr, 2015, p. 298-299; Miller, David, 2001, p. 98-103.

O *Rio de Janeiro* foi lançado em janeiro de 1913 e, até meados daquele ano, suas parcelas eram pagas regularmente. Mas, com receitas de exportação brasileiras novamente em queda, previa-se dificuldades para honrar pagamentos. Naquele ano, Alexandrino também voltou à pasta da Marinha e, reforçando suas críticas às alterações no navio, alegou que a economia no custo havia sido pequena. Cumprindo metas de redução orçamentária vindas do exercício anterior, Alexandrino procurou economizar ainda mais, selando o destino da encomenda sob argumentos técnicos e financeiros. Além disso, acordo secreto de diplomatas e políticos brasileiros e argentinos buscou cancelar o terceiro encouraçado do Brasil, assim como a consequente encomenda de outro pela Argentina. O navio foi posto à venda e logo a Turquia se interessou. Bem-sucedido, o negócio fez voltar ao tesouro brasileiro mais de 2 milhões de libras, segundo Alexandrino, que assim pôde relatar mais uma economia. A Marinha Turca, em meio a tensões com gregos e ávida por um encouraçado, aparentemente apreciou a compra do navio, rebatizado *Sultan Osman I*, e por razões que iam além de seus canhões: o volume interior, maior que o de encouraçados precedentes, inspirou, quando ainda era especificado pelo Brasil, um projeto de divisão interna que incluía compartimentos bem maiores que o usual. Isso ampliaria o conforto da tripulação na belonave destinada a capitânia da Esquadra. Assumindo o navio, os turcos aproveitaram para decorar suntuosamente aqueles espaços. Mas não houve tempo para seus militares deles desfrutarem: a chegada da guerra em 1914 levou à incorporação do navio pela própria Marinha Real, renomeado HMS *Agincourt*. Os luxuosos compartimentos internos chamaram a atenção dos britânicos, acostumados a espaços bem menores, austeros e estanques, típicos de uma marinha mais preocupada com sobrevivência em combate do que luxo e conforto (a compartimentação, evitando espaços amplos, é um requisito básico de belonaves para mitigar danos de penetração de projéteis, assim como reduzir o embarque de água caso perfurado o casco). Não à toa, o *Agincourt* recebeu o apelido de *Gin Palace* na Marinha Real britânica. Ainda assim, participou da Batalha da Jutlândia (31 de maio/1º junho de 1916), desferindo bordadas completas sem sofrer danos (fossem por temidas falhas estruturais pelo recuo dos canhões, fossem pelo inimigo). Há dúvidas se atingiu belonaves alemãs no combate. Como última observação, mesmo a venda do *Rio de Janeiro* não impediu novos sonhos da Marinha do Brasil: planejou-se um substituto, o *Riachuelo*, cogitado em várias opções, a mais ambiciosa com 12 canhões de 380mm (15 polegadas). Mas a situação financeira e o início da guerra puseram fim a esses planos.²²³

²²³ Relatório, 1915, MM-BGD-CRL, p. 9-10, 26-50; Arias Neto, 2014, p. 106; Waldmann Jr, 2018, p. 176-179; Martins e Cozza, 1997, p. 100-101; Hough, 1966, p. 63-64, 89-90, 146, 158-164; Vanterpool, 2010, p. 37-40.

Percebe-se novamente como o prestígio, conferido por vistosas belonaves (especialmente a terceira encomenda brasileira), muitas vezes se mostra mais importante que o poder militar que esses navios conferem a um país, no caso de nações em que esse poder não corresponda à sua projeção política e econômica reais, atendendo muitas vezes a aspirações de prestígio internacional ou a necessidades de defesa mais imediatas. Como últimas observações sobre o *Rio de Janeiro*, já que estou falando da imagem de um país conferida pela visão de suas belonaves, vale a pena observar a fotografia (imagem 72) que mostra o navio, já rebatizado HMS *Agincourt*, em serviço na Marinha Real. Comparando com a fotografia do *Minas Gerais* (imagem 67) é nítida a diferença no comprimento. Como referência de proporções, pode-se usar o tamanho das torres da bateria principal, semelhantes por abrigarem canhões de mesmo calibre. Quanto à bateria secundária, o porte do navio permitia espaçar bastante suas 20 peças de 152mm. Digno de nota é o grande afastamento das chaminés do *Agincourt*. Parte significativa dos quase 40 metros de diferença para o *Minas Gerais* vem desse espaço à meia-nau, onde se instalaram duas torres de canhões, centralizadas, e também da área à ré da segunda chaminé, que além de duas torres superpostas voltadas à popa (presentes também no *Minas Gerais*), trazia uma terceira voltada à proa. O comprimento de 204,7 metros, aliado ao tamanho moderado das torres, permitia grandes ângulos para a artilharia principal, o que fica ainda mais fácil de perceber na imagem abaixo (73), em que o navio manobra com outras belonaves britânicas: todos os 14 canhões de 305mm estão num ângulo de aproximadamente 30° a bombordo, o que provavelmente nem a classe *Rivadavia* argentina era capaz de fazer com todas as suas 12 peças desse calibre. O comprimento do ex-*Rio de Janeiro* era quase o mesmo de outro navio em construção ao seu lado, na época, para o Chile. Vamos a ele.²²⁴

Imagem 73 –encouraçado HMS *Agincourt*, ex-*Rio de Janeiro*, em manobras com outros navios da Marinha Real britânica em 1918, foto NHHC-USN 41763.

²²⁴ Hough, 1966, p. 53-54; Jackson e Crawford, 2004, p. 15.

Enquanto ocorria o imbróglio com o terceiro encouraçado brasileiro, a *Armada de Chile* se preparava para responder aos reaparelhamentos do Brasil e da Argentina, encomendando dois navios mais poderosos que dos rivais, tanto que figuraram entre os “*super Dreadnoughts*”. As encomendas dos futuros *Almirante Latorre* e *Almirante Cochrane* foram feitas ao estaleiro britânico Armstrong, mas nenhum ficou pronto antes do início da Primeira Guerra Mundial. O conflito também adiou a Conferência Pan-Americana a ser realizada justamente na capital chilena, Santiago, em 1914 – mais uma coincidência entre sedes das conferências e ordem dos programas de reequipamento naval de Brasil, Argentina e Chile.

Quando lançado em 1915, o *Almirante Latorre* (imagem 71) prometia ser o mais poderoso encouraçado de qualquer nação. A rápida evolução da categoria nas construções em andamento na Primeira Guerra Mundial, porém, fez surgir navios ainda mais poderosos que ele até o final do conflito. Terminado em plena guerra, foi apropriado pela Marinha Real britânica (conforme previsto em contrato, com ressarcimento) e recebeu novo nome: *Canada*. Chegou a participar da Batalha da Jutlândia, pela qual passou sem sofrer danos nem perdas de tripulantes. O *Almirante Cochrane*, segundo e menos adiantado navio da encomenda chilena, acabou transformado ainda no estaleiro num dos primeiros navios-aeródromos (porta-aviões) britânicos, demanda que despontava na fase final do conflito. Mas a conversão só terminou em 1920, quando o navio foi entregue à Marinha Real com o nome *Eagle* (o porta-aviões britânico lutou mais tarde na II Guerra Mundial, atuando com destaque no Mediterrâneo até ser torpedeado e afundado por um submarino alemão em agosto de 1942). Os chilenos chegaram a pleitear sua reconversão para encouraçado, o que já não era viável, e aceitaram somente recomprar o *Canada*, que recebeu novamente o nome *Almirante Latorre*, em 1920. O navio chegou à base chilena de Valparaíso, finalmente, no início de 1921. Seu armamento principal era de dez canhões de 356 mm (14 polegadas) em cinco torres duplas, todas centralizadas, capazes de disparar tanto para bombordo quanto para boreste. Com deslocamento de mais de 32.000 toneladas, cinturão blindado de 230mm e velocidade próxima a 23 nós, em seus aspectos gerais era mais poderoso e protegido, individualmente, que suas contrapartes argentinas e brasileiras, embora a vantagem numérica ficasse com os outros dois países. Como curiosidade, suas características eram muito semelhantes às pretendidas pelo ministro Alexandrino, da Marinha do Brasil, para o *Rio de Janeiro* original, quando das especificações iniciais deste, em 1910. A imagem 71, para efeito de diagramação, não está na mesma escala que a do encouraçado argentino da figura 70 nem do *Agincourt* (ex-*Rio de Janeiro*) da imagem 72, então é preciso atentar a alguns detalhes para perceber a

diferença de comprimento entre os navios. Por exemplo, o melhor espaçamento entre as torres de artilharia superpostas, também mais distantes da proa (no caso do argentino, o aspecto nessa área é mais “atulado”). De fato, o encouraçado chileno media cerca de 202 metros de comprimento, 23 a mais que a classe argentina *Rivadavia* e 36 a mais que a classe brasileira *Minas Gerais*. Perdia apenas, por aproximadamente 2 metros, para o *Agincourt*. Apesar do comprimento ligeiramente menor, o *Almirante Latorre* tinha boca e calado (cerca de 31 e 9 metros, respectivamente) um pouco maiores que o *Agincourt*, o que resultava em deslocamento maior, permitindo a instalação das torres de artilharia mais pesadas (ainda que menos numerosas que as deste).²²⁵

Além do *Almirante Latorre*, a Primeira Guerra Mundial prejudicou a entrega de uma nova série de seis contratorpedeiros encomendada pelo Chile a estaleiros britânicos. Apenas dois chegaram ao país antes do conflito, sendo outros quatro também incorporados pela Marinha Real, que perdeu um deles em combate. Tal qual o encouraçado, os três contratorpedeiros remanescentes da encomenda original chilena foram readquiridos pela *Armada de Chile* e incorporados em 1920, completando uma flotilha de cinco unidades modernas. Assim como o *Almirante Latorre* se destacou à época de sua conclusão, os contratorpedeiros estavam entre os maiores e mais bem armados do mundo em seu tempo. Havia algumas diferenças de configuração entre os recebidos antes e depois da guerra, mas no aspecto geral eram navios com deslocamento a plena carga de mais de 1.800t, medindo aproximadamente 100 metros de comprimento e 10m de boca. Armados com seis canhões de 101mm (alguns tinham parte dessas armas substituídas por peças de 120mm) e entre quatro e seis lançadores de torpedo, alcançavam mais de 30 nós com sua propulsão por turbinas a vapor de 30.000HP. Excetuando alguns detalhes como a disposição dos canhões, que ainda não seguia a tendência de armas superpostas (tornada padrão para a maioria dos projetos de contratorpedeiros ao final do conflito), suas características gerais já eram semelhantes ao que se buscava, nessa categoria de navios, na década de 1930. Nesse aspecto qualitativo, a flotilha de contratorpedeiros do Chile ficou bem à frente das que equipavam seus rivais sul-americanos até o final dos anos de 1920 (quantitativamente, eles se somaram por breve período aos sete de menor porte que constam na tabela 8, até estes darem baixa da *Armada de Chile* naquela mesma década).²²⁶

²²⁵ Miller, David, 2001, p. 36-37; 86-87; Preston, 1983b, p. 17-20; Jackson e Crawford, 2004, p. 15, 103, 194.

²²⁶ Whitley, 1988, p. 30; Parkes, 1933, p. 120-121.

A Argentina também havia encomendado diversos contratorpedeiros à época do programa dos encouraçados *Rivadavia* e *Moreno*, e dividiu os contratos entre estaleiros do Reino Unido, França e Alemanha. Mas antes do conflito recebeu apenas quatro, construídos aos pares em duas diferentes firmas alemãs. Cada par tinha características próprias, mas em comum deslocavam cerca de 1.000 toneladas, medindo aproximadamente 90 metros de comprimento e 9m de boca, e eram armados com três canhões de 102mm e quatro tubos de torpedo, atingindo velocidade máxima próxima a 27 nós com propulsão por turbinas a vapor. Tanto os contratorpedeiros argentinos quanto os chilenos, e estes últimos por larga margem, eram superiores aos que o Brasil adquiriu em desempenho geral e armamentos (em especial número de lançadores de torpedos). Quantitativamente, porém, a flotilha brasileira de dez unidades compensava parte da diferença, ao menos frente à Argentina, mesmo somando os três pequenos e mais antigos que esta manteve em serviço até o fim da década de 1920.²²⁷

Falando na Marinha do Brasil, antes do início do conflito ainda foi possível incorporar algumas unidades previstas no programa de 1906, entre elas, novidades que nem Chile nem Argentina ainda haviam adquirido: submarinos. Na verdade, o termo correto para designá-los é submersíveis (tanto que era a palavra usada à época), pois basicamente eram botes torpedeiros capazes de operar submersos por tempo limitado. Foram encomendados na gestão de Marques de Leão ao estaleiro italiano FIAT San Giorgio, que também construiu um navio-tender para apoiá-los na manutenção, nos deslocamentos e no descanso das tripulações. Denominados F1, F3 e F5, eram pequenos submersíveis costeiros que deslocavam 370 toneladas a plena carga, e foram incorporados entre o final de 1913 e início de 1914. Mediam apenas 45,7 metros de comprimento, 4,2m de boca, e tinham propulsão diesel-elétrica. Os motores elétricos, alimentados por baterias, serviam para mover a embarcação quando em imersão, já os motores diesel eram utilizados na superfície e para recarregar as baterias. O desempenho era modesto, apenas 13,5 nós na superfície e 8,5 nós quando submerso, e o armamento também não impressionava: 2 tubos de torpedo de 457mm, com duas armas levadas nos tubos e duas recargas. Quanto ao valor militar, eram mais adequados ao emprego costeiro, em ações de defesa nas proximidades da Baía de Guanabara. Já quanto ao valor doutrinário e de importância na modernização da Marinha do Brasil, começaram a longa tarefa de formar pessoal submarinista numa arma que apontava para o futuro. O navio-tender,

²²⁷ McMurtrie, 1938, p. 117; Ireland, 2010, p. 62, 80; Jackson e Crawford, 2004, p. 272.

batizado de *Ceará*, possuía doca alagável para receber os submersíveis para reparos, e chegou em 1916. Deslocava entre 4.100 e 6.500 toneladas conforme a situação da doca (vazia ou cheia) e, tal qual os submersíveis, representava um tipo moderno de embarcação para os padrões sul-americanos, destacando-se também pela sua propulsão por motores diesel.²²⁸

Quanto às mudanças qualitativas (valor militar) que as aquisições acarretaram nas três marinhas, a que deu o maior salto foi a do Brasil no que se refere às principais unidades de combate. Esse salto se deveu, evidentemente, à situação de grande inferioridade em que se achava frente às duas outras. Às vésperas da Primeira Guerra Mundial a nova Esquadra de 14 navios (2 encouraçados tipo *Dreadnought*, dois cruzadores leves e dez contratorpedeiros) e 3 submersíveis, que no conjunto representavam a modernidade da frota, se somava, em valor militar, a 6 das ainda relativamente modernas belonaves que constam da tabela 1. Era o caso dos cruzadores *Almirante Barroso*, *Tupi*, *Tamoio* e *Timbira*, o primeiro chegando ao início dos anos de 1930, os outros três desativados ao longo das décadas de 1910 e 1920. Com valor militar mais discutível, os encouraçados guarda-costas *Deodoro* e *Floriano* serviram até meados dos anos de 1920 e de 1930, respectivamente, porém cumprindo muitas vezes tarefas subsidiárias, como hidrografia e de reforço à Flotilha do Amazonas. O velho encouraçado *Riachuelo* deu baixa com a chegada da nova esquadra (o *Aquidabã* naufragou devido a uma explosão em 1906), e o problemático e precocemente obsoleto cruzador *Almirante Tamandaré* foi utilizado como navio-escola até dar baixa em meados dos anos de 1910. Em tarefas menores também serviram, por mais algum tempo, o *República* e o *Tiradentes*. Um navio mercante apresado à Alemanha após o Brasil entrar na Primeira Guerra, com pouco mais de 5.000 toneladas, foi adaptado como carvoeiro e tender de contratorpedeiros, e rebatizado *Belmonte*. A eles se somavam o navio-escola *Benjamin Constant* e outros menores de instrução, além de um conjunto bem menor que no passado para as tarefas constabulárias, com as flotilhas reduzidas a duas. Quatro pequenas canhoneiras (pouco mais de 100t) mandadas construir no Reino Unido, ainda na administração de Julio de Noronha, reequiparam a Flotilha do Amazonas e, na de Mato Grosso, houve o reforço dos já mencionados monitor *Pernambuco* e aviso *Oiapoque*, somando-se ao *Voluntário*.²²⁹

²²⁸ Martins, 1985, p. 100-103, Galante e Martini, 2014, p. 66-68; Brasil, Marinha do Brasil, 100 anos da..., 2014, p. 80-82; Relatório, 1915, MM-BGD-CRL, p. 22. Neste relatório, da segunda gestão Alexandrino, consta a opinião do ministro que os submersíveis eram “elementos valiosos” de defesa, “apesar do desacerto do seu tipo”, em mais uma crítica a seus antecessores.

²²⁹ Martins, 1985, p. 100-102, 108-109; Martins e Cozza, 1997, p. 86.

O salto qualitativo brasileiro, contudo (e sempre é necessário um olhar crítico em sua análise, pois havia as já mencionadas deficiências em manutenção e adestramento), foi comparativamente anulado ainda antes da Primeira Guerra pela incorporação, pela Argentina, de dois encouraçados e quatro contratorpedeiros, todos mais poderosos individualmente que suas contrapartes do Brasil. Estes se somaram às oito belonaves ainda relativamente modernas que constam da tabela 5 e a parte das forças ligeiras da tabela 6, formando uma esquadra que, mesmo com pouca homogeneidade para operar em conjunto, era bastante superior à da Marinha do Brasil (ainda que esta tivesse uma vantagem quantitativa em contratorpedeiros). Se a diferença era relativamente menor (mas existente) na qualidade individual dos encouraçados, ela continuava muito grande na comparação entre os cruzadores. Em que pese o destaque dos dois novos “scouts” brasileiros em velocidade, seus armamentos eram leves (10 canhões de 120mm cada um) e não teriam condições de enfrentar em combates mais longos os argentinos, ainda que estes fossem mais lentos. Os quatro cruzador-encouraçados argentinos chegaram a alcançar a década de 1940 em serviço, embora já relegados a tarefas de defesa costeira devido à entrada em serviço de três cruzadores mais modernos no início e no final dos anos de 1930, como mostrarei à frente. Quanto ao Chile, o poder de sua esquadra pouco mudou quando do início da Primeira Guerra, mesmo com o recebimento de dois bons contratorpedeiros, e em poder de combate ficaria em terceiro lugar na América do Sul. Mas a chegada de outros três e do encouraçado *Almirante Latorre* após o conflito, somados aos cruzadores existentes (e que também tiveram longo tempo de serviço) recolocou o “ranking” das armadas sul americanas nos lugares que já ocupavam ao início do Século XX: Argentina liderando, Chile em segundo, Brasil em terceiro. A diferença é que, ao menos no papel (e por algum tempo), a Marinha do Brasil passou a se posicionar não tão distante das duas rivais.

3.8 – A Conferência de 1923 e as discussões de um acordo dos poderes ABC

Saindo dos números e das comparações técnicas, é hora de voltar aos confrontos na arena diplomática do início da década de 1920, retomando a narrativa poucos anos após a chegada ao *Almirante Latorre* ao Chile. No ano de 1923, finalmente a capital Santiago foi sede da Quinta Conferência Pan-Americana. Naquele encontro o assunto do armamento naval dos três países alcançou grande destaque na pauta, com novas repercussões nos meios diplomáticos e intelectuais. Trata-se de mais uma correlação temporal entre as discussões diplomáticas de Argentina, Brasil e Chile (o chamado bloco ABC), os seus programas navais, e uma iniciativa

de encontros internacionais capitaneada pelos Estados Unidos, propagadores do Pan-americanismo. Então vale a pena dedicar mais alguns parágrafos a essas coincidências relacionadas aos anos de 1906, 1910 e 1923, que também dialogam com o aumento de uma visão anti-americanista na América Latina, especialmente na sua intelectualidade (a qual não deixa de incluir a figura dos diplomatas). Isso se refletia, dentro da ideia de forças profundas ligadas à política interna e seus discursos (os quais influenciam a externa, como já visto na seção de metodologia desta tese) no andamento das discussões nesses fóruns, com reflexos também nos caminhos da evolução do poder naval dos países envolvidos.

É preciso recuar um pouco no tempo para entender os motivos que originaram a sigla ABC para designar Argentina, Brasil e Chile, reunindo os três países num bloco. Isto se deu ainda à época da corrida naval entre argentinos e chilenos, na virada dos séculos XIX-XX, durante conversações para tentar aliviar a tensão e evitar uma guerra entre as duas nações – e o Brasil era interessado em que essa política armamentista de ambas cessasse. A ideia de poderes ABC voltou à tona com os programas navais do novo século, iniciados pelo Brasil, discutindo-se o tema primeiro entre os círculos navais, para logo depois ganhar força, novamente, na arena diplomática. O motivo foi a Revolução Mexicana. Os diplomatas dos três países buscaram se unir para tentar exercer papel de mediadores, junto aos Estados Unidos, após episódio ocorrido em de abril de 1914: foi quando americanos tomaram o principal porto mexicano no Golfo do México, Veracruz, sob o pretexto de uma operação policial. O conflito, segundo a autora Patricia Funes, poderia ter atingido proporções bem maiores não fossem dois acontecimentos: a mediação da aliança ABC nas Conferências de Niagara Falls e o início da Primeira Guerra Mundial. Esse caldo de tensões entre os países era alimentado pelo pan-americanismo, de um lado, e o anti-americanismo, de outro. Para Funes, o próprio caminho das sedes das Conferências Pan-Americanas do Século XX, capitaneadas pelos EUA, mostra as prioridades da política externa americana: “México/1901; Brasil/1906; Argentina/1910; Chile/1923; Cuba/1928”. Esses encontros em sua visão, geraram resultados magros e, apesar de serem atendidos por “delegações oficiais dos estados ‘capturados’ pelas oligarquias latino-americanas”, também acarretaram “uma profunda desconfiança em relação ao país do norte”. Esse era o caminho da “intencionalidade das prioridades da política exterior norte-americana”, para a autora.²³⁰

²³⁰ Funes, 2006, p. 208, 223 (trechos traduzidos pelo autor a partir do original em espanhol).

Considerando que o local da conferência seguinte era anunciado no evento em andamento, e que nos encontros as reações aos programas navais do país sede geravam discussões sérias (vale lembrar que a sede da conferência de 1914, seguinte à da Argentina em 1910, já estava acertada e seria Santiago, no Chile, e apenas foi adiada devido ao início da Primeira Guerra Mundial), percebe-se mais do que coincidências entre decisões e autorizações dos programas de reaparelhamento naval do ABC e as realizações das conferências nos três países do pretense bloco. Assim, a intencionalidade americana mostrada por Funes pode ser entendida para além de uma simples coincidência temporal quanto à sequência cronológica dos encontros. Vale acrescentar que, na historiografia e mesmo nas pesquisas de relações internacionais, análises mais profundas das ações do bloco ABC são relativamente raras. O acréscimo de temas ligados ao poder naval e a reequipamento militar em geral, nessas análises, pode contribuir para abrir a visão sobre esses discursos e ações, o que inclui o estudo de temas mais próximos temporalmente. Um exemplo: para Rubens Ricupero, a ideia do ABC, ainda que prematura, acabou por “antecipar em vários pontos a aproximação brasileiro-argentina pós-1985”, assim como os acordos de salvaguardas e renúncia a armas nucleares entre Argentina, Brasil e Chile”.²³¹

Em 1923, a Conferência de Santiago realizou-se ainda com a forte lembrança dos impactos da Primeira Guerra Mundial, e no contexto das conferências de contenção armamentista gerado pela resolução do próprio conflito. A estes fatores, juntou-se a desilusão com os conceitos de civilização europeia, tanto na própria Europa quanto na América Latina, o que trouxe destaque para os assuntos relacionados à contenção dos programas navais dos países ABC. Essa necessidade de contenção, porém, focava mais nos símbolos do que nos poderes reais. Mesmo possuindo belos encouraçados (porém já envelhecendo e em alguns aspectos obsoletos, especialmente os brasileiros), os três países ainda tinham fraca expressão, comparados a poderes navais que foram grandemente ampliados com as construções da época da guerra. É preciso colocar as coisas em perspectiva: é certo que a corrida entre Argentina e Chile, no fim do século XIX, quase os posicionou entre os poderes navais de destaque no mundo. As aquisições de *Dreadnoughts* pelo Brasil tiveram impacto nos círculos navais, dez anos depois, gerando até desconfianças de que os navios eram para terceiros, como visto. Mas o enorme crescimento das frotas das principais potências militares, nas vésperas e durante a Primeira Guerra Mundial, ofuscou completamente esses reequipamentos da América do Sul.

²³¹ Franco, 1976, p. 852; Conduru, 1998, p. 3; Ricupero, 2000, p. 58-59.

Além disso, as três nações também tinham poucas possibilidades econômicas para aquisições de monta naquele início de década. Havia porém um fator novo, a decisão do Governo Brasileiro de contratar, em 1922, uma Missão Naval Americana para modernizar a organização de sua Marinha. Também foi aprovado naquele mesmo ano, em pleno centenário da Independência, um programa de construção de um porto militar e estaleiro (arsenal) fora da Capital Federal, emulando ações há muito realizadas por Argentina e Chile. O objetivo primordial era melhorar a capacidade de manter a Esquadra, que apesar de caminhar para a obsolescência havia custado caro e só seria útil com seus navios disponíveis. O fato é que eram baixas as perspectivas da frota ser renovada no curto prazo e, ao mesmo tempo, as belonaves não eram bem mantidas devido à precariedade do antigo arsenal. O porto militar é um tema detalhado no próximo capítulo, mas é importante mencioná-lo aqui, no contexto da Conferência de 1923.²³²

Para a Argentina, essa possível movimentação modernizante do poder naval brasileiro era vista como ameaça, na forma de pretensões armamentistas de seu vizinho. Autoridades argentinas também se preocupavam com um possível alinhamento estratégico-militar, mais profundo, do Brasil com os Estados Unidos, e que poderia se tornar decorrência da Missão Naval Americana. Ainda que houvesse retrocesso na decisão do porto militar devido à mudança de governo no Brasil e à troca de ministros da Marinha (um problema recorrente naqueles tempos, assunto já explorado e que voltará a aparecer à frente), a Missão Naval foi mantida. O país vizinho deixou claras as suas preocupações na conferência. A solução foi tentar alcançar um acordo entre os três países ABC, limitando seus programas militares, na esteira de tratados como os da Conferência Naval de Washington de 1922. Este fixou limites de deslocamento e de armamentos a futuros navios de guerra na Europa e EUA, acarretando a interrupção dos trabalhos em belonaves em construção desde o conflito, assim como a desativação de várias belonaves mais antigas para privilegiar as mais novas das frotas. Diversos navios de guerra tornaram-se, assim, excedentes. De fato, já estavam na reserva desde o final da guerra, pois as esquadras cresceram muito mais do que as necessidades e orçamentos de paz permitiriam manter. Havia interesses de algumas potências navais em revender essas belonaves a nações amigas, fazendo caixa, o que era em parte compartilhado por interesses de estaleiros: sem novas encomendas, poderiam lucrar com a revisão e modernização desses navios. Porém, esse caminho foi considerado um fator de possíveis

²³² Funes, 2006, p. 36; Miranda, 1923, p. 268-269.

desequilíbrios regionais. Por isso, entre as cláusulas do chamado Tratado de Washington, foi proibida a venda de navios usados a outros países. Esta era uma alternativa de reforçar a Esquadra que negociadores brasileiros, interessados em cruzadores leves e contratorpedeiros, sondavam os britânicos desde o ano anterior. Uma observação: diferentemente do Chile, que antes de 1922 readquiriu navios encomendados antes da guerra e incorporados pela Marinha Real, autoridades brasileiras não se interessaram em recomprar, por exemplo, o *Agincourt* quando este lhes foi oferecido logo depois da Guerra, não aproveitando a janela temporal que talvez não esperassem ser tão breve. Todos esses movimentos, de especulações e limitações, ganharam destaque nas imprensas dos três países, e as repercussões incitavam e refletiam duras discussões que antagonizavam argentinos, brasileiros e chilenos no encontro.²³³

Uma das principais fontes sobre o encontro é o histórico da conferência escrito por Afonso Arinos de Melo Franco, a partir dos relatórios deixados pelo seu pai, Afrânio de Melo Franco, que foi o presidente da delegação brasileira. O que transparece na narrativa desses relatórios, em meio a discussões aparentemente técnicas como o limite máximo de tonelagem para a frota de encouraçados de cada país, são as tentativas de cada lado conseguir, escondidas nesses detalhes de um futuro tratado, as chaves para a superioridade de seu poder naval frente aos demais. Os argentinos defendiam a proibição de qualquer nova aquisição de encouraçados, pois já desfrutavam de superioridade em tonelagem e na relação qualidade / quantidade de encouraçados. Pelo lado do Chile, que só possuía um encouraçado de pouco mais de 30.000 toneladas, e do Brasil, que tinha em serviço dois de 21.000t, havia uma concordância em autorizar um limite de 80.000 toneladas. Isso permitiria a ambos construírem, com folga, mais um encouraçado cada um. A possibilidade de o Brasil ter três encouraçados não incomodava ao Chile, ao menos não tanto quanto o fato de só ter um para enfrentar os dois argentinos. Com isso, Chile e Brasil deixariam sobrar à Argentina, que possuía dois encouraçados com cerca de 30.000 toneladas de deslocamento, menos de 20.000t disponíveis para seu terceiro, o qual seria, invariavelmente, mais fraco do que os possíveis de Brasil e Chile obterem em suas cotas de mais de 40.000 toneladas restantes.²³⁴

Na prática, as discussões chegaram a um impasse. O que ficou claro, naquele momento, é que nenhum dos três países possuía recursos para aquisições tão dispendiosas quanto as de novos

²³³ Martins, 1985, p. 206; Waldmann Jr., 2018, p. 223-224; Franco, A, 1976, p. 852-853, 857; Stern, 1980, p. 4-5; Miller, David, 2001, p. 80, 202-203; Hough, 1966, p. 163-164; Jackson e Crawford, 2004, p. 15.

²³⁴ Martins, 1985, p. 207-208; Franco, A, 1976, p. 851-884.

encouraçados. De fato, nenhum novo navio do tipo foi adquirido pelos poderes ABC, mesmo não havendo a assinatura de qualquer limite de tonelagem. Foi elaborado um texto final que não desagradou aos três e, mais uma vez, a importância dos navios como símbolos de poder ficou ressaltada frente às considerações sobre o poder real que poderiam exercer.²³⁵

Procurei mostrar, nestas últimas seções do capítulo, uma confluência entre abordagens técnico-militares e históricas, levando em conta a ideia de política de prestígio da área de Relações Internacionais, na análise dessa “corrida armamentista” que os países ABC protagonizaram nas primeiras décadas do século XX (e desde o final do século anterior, no caso de Argentina e Chile). Confrontada ao roteiro das Conferências Pan-Americanas entre 1906 e 1923, essa análise, que nas últimas duas dezenas de páginas levou em conta as coincidências temporais dos eventos com os programas navais de cada país, indicou que o próprio debate e o prestígio lançado na arena, e que lutava no lugar das belonaves de verdade, importava mais do que os resultados das conferências. O objetivo desta narrativa foi lançar luz sobre o que significava, seja no mundo diplomático, seja entre os decisores ligados a programas navais, as esquadras que representavam seus espaços da experiência.

Em diversos momentos as discussões entre autoridades militares, políticas e diplomáticas focavam mais nos símbolos de seus poderes navais do que nas reais capacidades, destes, em sustentar o poder de seus países frente aos rivais. O caso brasileiro da Revolta da Chibata mostrou a falta de preparação dos recursos humanos para guarnecer a nova esquadra, por exemplo – e também foram mostrados exemplos de escassez de material humano treinado também na Argentina, anos antes. Levando em conta as ações dos três países, percebe-se um caráter de “corrida naval” reativa em suas aquisições de belonaves, que acabou limitada pela falta de fôlego financeiro e pela chegada da Primeira Guerra Mundial. Tanto que a incorporação do *super Dreadnought* chileno só se deu após o conflito. As discussões sobre limites de tonelagem de grandes navios dos poderes ABC, como lutas de prestígio, encobriam uma realidade de pouca capacidade financeira para ampliação dos elementos mais vistosos de seus poderes navais, num ambiente ainda marcado pelas consequências da Grande Guerra. Mas as motivações para novos reequipamentos navais, apesar de seus altos custos, não desapareceram, como será visto a seguir.

²³⁵ Waldmann Jr, 2018, p. 233; Franco, A, 1976, p. 870-877; Martins, 1985, p. 208.

CAPÍTULO 4

**Expectativas e ações: a construção de um arsenal,
de um programa naval e de uma nova Esquadra**

Os últimos parágrafos do capítulo anterior abordaram negociações de tratados, na primeira metade dos anos de 1920, que poderiam trazer limitações aos reequipamentos militares dos três poderes ABC, Argentina, Brasil e Chile. Antes do final daquela década, e especialmente no início da seguinte, o debate voltou nos três países sobre a evolução de seus poderes navais, agora enfrentando questões mais voltadas às possibilidades reais de emprego desse poder do que aos aspectos simbólicos. Não que estes deixassem de se apresentar, pois o simbolismo das belonaves é um aspecto perene, como já visto no capítulo 1, no poder e prestígio das nações. O fato é que, ao chegar a década de 1930, grandes potências estavam novamente preocupadas em desenvolver, com celeridade, suas capacidades militares navais, terrestres e aéreas, enquanto tentavam administrar choques de interesses, e isso resvalava na América do Sul.

As tensões internacionais se acumulavam como o vapor de alta pressão de suas belonaves, e essa pressão também contribuía para impulsionar conflitos menores em várias partes do planeta. O risco de em poucos anos o mundo chegar a uma nova guerra, de grandes proporções, era perceptível aos agentes históricos da época, o que espero deixar claro ao longo das próximas seções, pelo menos no que se refere aos que mais importam aqui: personagens com poder de decisão nos programas navais da América do Sul. A região era afetada pela escalada dos problemas mundiais (nos quais se inclui a crise econômica iniciada em 1929), tanto nas relações entre seus países quanto destes com as grandes potências econômicas e militares. Uma nova fase de reequipamento naval começou entre os poderes ABC, e boa parte dela ocorreu em plena crise econômica e de disputa, entre as grandes potências econômicas e militares, de relações mais próximas no comércio e na política com as nações sul americanas.

A largada dessa nova atualização dos poderes navais do ABC foi dada por um programa de reaparelhamento argentino, desta vez em bases mais adequadas ao seu poder real, e que focava em unidades menores que os encouraçados que protagonizaram a fase anterior (embora não tivessem custos desprezíveis, ainda mais levando em conta o período de crise mundial iniciado na virada para os anos de 1930). Aprovado em 1926, o programa da Argentina começou a mostrar seus resultados na virada da década, com a incorporação de um par de cruzadores modernos. Estes seguiam, em parte, as características de projeto decorrentes dos limites negociados no Tratado de Washington, e que norteavam os desenvolvimentos dos principais estaleiros. De quebra, as duas novas belonaves argentinas primavam pela beleza, também servindo muito bem para mostrar bandeira, dentro da política de prestígio. Mesmo sendo mais modestos em quantidade de canhões que outros cruzadores pesados da época, o

fato é que, quando comparados às suas contrapartes antigas do Chile e do Brasil, conferiam grande vantagem à Armada Argentina. E não era apenas em cruzadores que o reequipamento argentino se destacava, pois novas compras de cinco contratorpedeiros eram feitas dentro do mesmo programa naval. Mais aquisições seriam realizadas na década seguinte. O Chile não ficou atrás e, ao final dos anos de 1920, também procurou renovar sua frota com seis novos contratorpedeiros. E também buscou, especialmente na década seguinte, atualizar veteranos cruzadores em serviço e abrir concorrência internacional para aquisição de dois novos.²³⁶

Enquanto isso, o poder naval brasileiro estagnava, regredia diante dos olhos dos integrantes da Marinha e de seus dirigentes. Os movimentos de renovação das armadas da Argentina e do Chile estiveram entre os fatores que levaram o Brasil, finalmente, a acelerar seus planos em duas frentes. Uma era a melhoria, em curso, da infraestrutura industrial usada no apoio a seus navios, o novo arsenal em construção. Outra frente era a aprovação, mesmo em plena crise do início dos anos de 1930, de créditos orçamentários para renovação de parte da Esquadra. Sobre o primeiro item, de infraestrutura, as ações haviam ganhado ritmo na década anterior, mas passaram, a partir da crise mundial, por um período de desaceleração, como será visto a seguir. O segundo item, focado em programas navais e na viabilização dos mesmos, antes e durante a Segunda Guerra Mundial, é abordado em detalhes na sequência. São temas que se entrelaçam, e por isso estão neste mesmo capítulo, porque as circunstâncias políticas, comerciais e financeiras levaram ao aproveitamento da potencialidade do novo arsenal.

Para a narrativa deste capítulo, inicialmente voltarei no tempo para abordar as questões de infraestrutura. As próximas seções falam do longo processo de decisões sobre um novo arsenal e sua efetiva construção, entre fases de maior ou menor ritmo de execução das obras, e que ocorria desde a época de aquisição da Esquadra de 1910. Trata-se do AMIC, sigla para Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras. Uma instalação industrial moderna que deveria substituir o velho AMRJ – Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro – que lhe era vizinho na Baía de Guanabara, em pleno centro da Capital Federal, e cujas precárias oficinas espremidas entre o morro do Mosteiro de São Bento e as águas da baía há muito careciam de substituição. A história tortuosa da construção do novo arsenal, que precisaria assumir a manutenção de uma frota com tecnologia do século XX e ser capaz de renová-la, também se cruza com a narrativa, já vista, da aquisição da Esquadra de 1910. Mas é melhor começar essa jornada pela origem do velho arsenal, inaugurado ainda antes do Brasil se tornar independente.

²³⁶ Miller, 2001, p. 204-205; McMurtrie, 1938, p. 132-133; Whitley, 1988, p. 14-15, 31;

4.1 – Um novo arsenal navega à procura de um porto militar

No período colonial, Portugal instalou no Brasil alguns arsenais para construir e manter belonaves. O mais importante deles por muito tempo foi o de Salvador (chamado “Ribeira das Naus”), afinal a cidade foi por cerca de dois séculos a sede da administração colonial. Já o arsenal do Rio de Janeiro foi fundado em 1763 pelo Conde da Cunha, sendo escolhida para sua instalação uma pequena praia ao pé do morro do Mosteiro de São Bento, ao qual anteriormente pertencia a área, doada ao governo no final do século XVII. A fundação do arsenal foi praticamente concomitante à mudança da sede da colônia para o Rio de Janeiro, e suas atividades foram iniciadas com a construção de uma nau, batizada de *São Sebastião*. Esta porém foi a única construção importante por décadas, pois logo depois de lançada a nau (no início de 1767) as instalações passaram a se dedicar aos reparos em navios portugueses. Com a transferência da corte de Portugal para o Rio de Janeiro em 1808, a carga de trabalho aumentou, pois a cidade passou a abrigar a Esquadra Portuguesa. Quando da Independência, foram reconstruídos no arsenal alguns navios que se encontravam abandonados, o mais importante deles uma nau, rebatizada de *Pedro I* (imagem 16) que se tornou capitânia da nova Esquadra Imperial. Ao longo desse período, a exiguidade da área original era alvo de reclamações, sendo contornada com a gradual retirada de terra do morro do mosteiro, até chegar ao limite da rocha. Desabamentos sobre as oficinas não eram incomuns (um dos mais trágicos ocorreu já no período imperial, em 1873), assim como a necessidade de trabalhos de alvenaria para evitar mais problemas. A expansão para a vizinha Ilha das Cobras já era tema defendida por ministros da Marinha desde meados dos anos de 1830, havendo também defensores de mudança para outras áreas mais ao fundo da Baía de Guanabara. O debate perdurou por décadas a fio. Como se vê, correntes diferentes de opinião na alta administração naval, digladiando-se por muitos anos sobre um tema fundamental, não ocorreram apenas em seguida à já mencionada divisão pós-Revolta da Armada, que teve consequências na renovação da Esquadra.²³⁷

Nas décadas seguintes à Independência, o renomeado Arsenal de Marinha da Corte (AMC) capacitou-se para manter caldeiras e máquinas dos primeiros navios da Marinha Imperial com propulsão a vapor, adquiridos no Reino Unido e no estaleiro brasileiro Ponta da Areia (privado), em Niterói. Por volta da metade do século, o AMC começou a se sobressair ao

²³⁷ Caminha, J. 1980. p. 220; Brasil, Arsenal de..., 2013, p. 15-16; Telles, 2001, p. 19-26; Greenhalgh, 1951, p. 24-35; Idem, 1965, p. 51-54.

Ponta da Areia na construção de belonaves a vapor, com cascos de madeira de desenho atualizado e máquinas cada vez mais potentes, atingindo nível tecnológico próximo ao de estaleiros de grandes potências, ao menos em belonaves de porte médio, como corvetas. Com esses meios (importados e construídos aqui), o Império assegurou a supremacia naval na Baía do Prata em meados do Século XIX, atendendo à sua política externa mais ativa, que logo depois culminou na atuação da Marinha na Guerra da Tríplice Aliança / Guerra do Paraguai (1864-1870) – fatos que já foram abordados em capítulos anteriores. Por aquela época as limitações de espaço já vinham exigindo, independentemente de uma solução definitiva, a construção de instalações adicionais em outras áreas e ilhas da Baía de Guanabara, por absoluta falta de espaço. Essa pulverização de atividades pela baía passou a causar cada vez mais problemas logísticos, no transporte de pessoas e materiais, de gerenciamento das atividades. Os prazos se estendiam pelas dificuldades para racionalizar o fluxo de trabalho e até para comunicação entre as instalações. Em especial, houve obras de expansão na vizinha Ilha das Cobras. Foi o caso do primeiro dique seco escavado na América do Sul, o Dique Imperial, que após décadas de trabalhos de escavação e acabamento foi inaugurado em 1861. Na mesma ilha também se estabeleceu uma serraria e, já durante o conflito de 1864-70, instalaram-se carreiras para construção de monitores que tiveram papel importante nos combates, como já mencionado anteriormente. A história que se segue a esses fatos já foi mostrada no primeiro capítulo, no resumo dos surtos de construção naval militar, e outra parte no terceiro, em que abordei a situação das instalações antes e depois da Revolta da Armada, já na República e renomeadas AMRJ (Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro). Assim, cabe avançar no tempo e retomar os programas navais de 1904 e 1906. Mais precisamente, voltarei aos dois ministros da Marinha, Noronha e Alexandrino, que encabeçaram essas iniciativas de renovação da Esquadra e cujas opiniões também divergiam a respeito de um novo arsenal.²³⁸

Como já exposto – mas é importante lembrar – a Revolta da Armada teve entre seus resultados uma profunda e duradoura divisão entre oficiais da Marinha. Pode-se dizer que, na verdade, ela ampliou e bastantes divisões que já existiam. A também já mencionada anistia de 1895 permitiu que ex-revoltosos e legalistas voltassem a trabalhar juntos, e oficiais que se destacaram dos dois lados da revolta alcançaram o topo da hierarquia e sucederam-se na Pasta da Marinha nas duas primeiras décadas do século XX. Entre eles, um expoente legalista, Julio

²³⁸ Telles, 2001, p. 26-67; Martini, 2014, p. 74-87; Greenhalgh, 1965, p. 57-58, 296-300.

César de Noronha, e um ex-revoltoso, Alexandrino de Alencar, comandante do *Aquidabã* durante os combates. Ambos, assim como outros almirantes solidários às suas linhas de pensamento e que chegaram à alta administração naval, discordavam de tal forma que decisões tomadas por um ministro eram geralmente desfeitas ou refeitas pelo sucessor, e assim sucessivamente. E, para além dos planos de renovação da Esquadra, a questão de um novo arsenal foi um dos principais exemplos.

O chamado programa Noronha procurou focar numa esquadra equilibrada e de porte moderado, evitando exageros em suas especificações, para que pudesse não apenas ser adquirida, mas também mantida, de forma “proporcionada à renda pública”. Como já visto, o plano previa a incorporação de três encouraçados e três cruzadores blindados, de deslocamento que não chegava aos maiores da época em suas categorias (o que era compensado por novidades como a escolha de um armamento principal homogêneo em calibre, como também exposto no capítulo anterior). Estes seriam complementados por seis contratorpedeiros e doze torpedeiras, também de pouco deslocamento. A construção das belonaves de maior porte só seria possível fora do Brasil, mas um ponto importante é que houve preocupação, desde o planejamento do Programa Noronha, em modernizar o apoio local a essa futura esquadra, assim como preparar uma eventual retomada da construção naval, pontos defendidos na gestão (1903-1906) do ministro. O estaleiro britânico Armstrong (Sir W. G. Armstrong, Whitworth and Co.) venceu a concorrência dos navios, e foi planejado um contrato para construir um novo arsenal e porto militar na região da Baía da Ilha Grande. Seria um investimento externo (e não uma compra como era o caso dos navios), amortizável num regime de concessão, com garantia de juros de 5% sobre o capital e amortização de 5% ao ano, passando-se as instalações à Marinha no final (a estabelecer) da concessão. O contrato para as belonaves foi assinado e a construção dos primeiros encouraçados iniciada, ainda seguindo os planos do Programa Noronha, mas o contrato da base e arsenal ficou pendente. O ministro, antes de deixar a pasta, ainda insistiu para que o governo contratasse logo as obras, elencando razões estratégicas para um porto militar fora da Baía de Guanabara, onde estava a capital do país. Em seus relatórios ministeriais da época, Noronha destacava que Argentina e Chile já haviam instalado seus portos militares fora das áreas de suas capitais.²³⁹

²³⁹ Relatório, 1904, MM-BGD-CRL, p. 3-12, 62-64; Relatório, 1905, MM-BGD-CRL, p. 64-66; Relatório, 1906, MM-BGD-CRL, p. 5-12, 65-70.

A pendência não ocorria apenas por demora do governo, mas também da Marinha, pois uma comissão ainda avaliava, na Baía da Ilha Grande, a enseada mais adequada à base: Ribeira ou Jacuacanga. Por outro lado, havia forte oposição no Congresso às especificações dos navios e à ideia de sair da Guanabara, tendo à frente o almirante e senador Alexandrino de Alencar, que atacava as decisões de seu rival dos tempos da Revolta da Armada. Amparado em interesses de construtores britânicos (e o estaleiro Armstrong já questionara a Marinha se era mesmo obrigado a construir o novo arsenal) Alexandrino acenava com encouraçados maiores, caso chegasse a ministro. Outro fato que não ajudou a resolver com a pendência com a necessária rapidez foi o naufrágio do *Aquidabã*, na Enseada de Jacuacanga, na noite de 21 de janeiro de 1906. O sinistro marítimo decorreu da explosão de um paiol de munição (que acarretou outras explosões), justamente quando estava embarcada no navio a comissão de técnicos que estudava a melhor opção de instalação do porto militar. Entre mais de uma centena de vítimas, estava o próprio filho do ministro, guarda-marinha Mário de Noronha (e seu pai presenciou a perda do velho encouraçado e de suas vítimas a bordo do cruzador *Almirante Barroso*). Outra perda bastante sentida na época foi do contra-almirante engenheiro naval João Cândido Brasil, que projetou os primeiros navios de cascos metálicos construídos pelo AMC / AMRJ (incluindo o cruzador *Almirante Tamandaré*) e, na ocasião do naufrágio, chefiava o ainda recentemente criado Corpo de Engenheiros Navais. Cândido Brasil, nessa alta posição, trabalhava não só na organização do Programa Noronha, mas também nos planos do arsenal que se pretendia construir na Baía da Ilha Grande. Também pereceram outros membros da comissão embarcada no navio. Com todos os problemas decorrentes, o parecer final, que foi favorável a instalar o novo arsenal e porto militar em Jacuacanga, só ficou pronto ao final da gestão Noronha.²⁴⁰

Alexandrino, ao suceder Noronha em 1906, mudou os planos para a nova Esquadra, como visto no capítulo anterior. O estaleiro Armstrong, parte bastante interessada na mudança das especificações dos navios, já que potencialmente as alterações levariam a novas encomendas de belonaves mais poderosas e caras, rapidamente refez os projetos encomendados por Noronha e transformou-os em encouraçados tipo *Dreadnought*. As obras nos dois primeiros, o *Minas Gerais* e o *São Paulo*, interrompidas durante a mudança de programa, foram retomadas com o novo padrão. A construção do terceiro, previsto no programa, seria iniciada mais tarde,

²⁴⁰ Relatório, 1906, MM-BGD-CRL, p. 70-75; Martins Filho, 2010, p. 80, 89-92; Telles, 2001, p. 256-257; Moitrel, 1997, p. 248, 254-255.

visando incorporar ainda mais avanços e ser mais poderoso (além de permitir melhor planejamento financeiro dos pagamentos das parcelas ao estaleiro, sem sobrecarregar o orçamento, como já visto). É certo que, em meio às reações que o reequipamento naval brasileiro já causavam na Argentina e no Chile, antes mesmo da mudança dos planos para encouraçados maiores, era conveniente especificar e encomendar o terceiro navio em outro momento, conforme as características das belonaves que, eventualmente, os dois rivais sul americanos encomendassem em resposta. Este seria o *Rio de Janeiro*, contratado alguns anos depois (e modificado por um novo ministro que, por sua vez, discordava das especificações estabelecidas por Alexandrino), navio polêmico do qual também já falei aqui.²⁴¹

Já a respeito da nova base e meios de apoio, previstos no plano de 1904, Alexandrino deixou claro que tinha consciência do problema, praticamente ponto pacífico na Marinha, de que o velho arsenal não mais servia para manter os novos navios de guerra. Faltava especialmente um grande dique de reparos, capaz de atender aos dois novos encouraçados então em construção no Reino Unido, que deslocando cerca de 20.000 toneladas e medindo mais de 160 metros de comprimento não poderiam utilizar os diques existentes na Ilha das Cobras. Não era viável ampliar um deles para dimensões compatíveis com os encouraçados. O novo dique também deveria ser capaz de atender ao terceiro navio planejado, o *Rio de Janeiro* (o qual, quando enfim contratado, resultou numa belonave com mais de 200 metros de comprimento e deslocamento superior a 27.500 toneladas, conforme já visto no capítulo anterior – e que na visão de Alexandrino deveria ser ainda maior). Sobre as instalações de apoio, para o ministro a melhor solução era realocá-las dentro da própria Baía de Guanabara. Retrospectivamente, de fato era o caminho mais lógico quando se pensa no desenvolvimento industrial brasileiro e das atividades de reparos navais na época, que juntamente com o operariado especializado estavam nos arredores da Capital Federal. Para Alexandrino, a candidata mais promissora era a vizinha Ilha das Cobras, que já possuía instalações do arsenal. A dificuldade estava nas dimensões relativamente restritas da ilha, que precisaria sofrer aterramentos e desmontes do relevo para instalação de cais, oficinas e um novo e maior dique, somando-se a dois menores já existentes desde o Império (após o já mencionado dique Imperial, rebatizado diversas vezes e hoje chamado Almirante Jardim, foi construído o dique Santa Cruz, inaugurado em 1874 e assim denominado até hoje). Estes dois diques passariam por ampliações e atualizações para melhor atender aos novos cruzadores e contratorpedeiros. As obras foram estimadas em 1

²⁴¹ Martins Filho, 2010, p. 106-110.

milhão de libras, valor provavelmente subestimado para corresponder à quantia economizada com a alteração do programa naval (como visto, apesar dos encouraçados tipo *Dreadnought* de Alexandrino custarem individualmente mais que os tipos pretendidos por Noronha, a substituição dos cruzadores blindados por cruzadores leves fez o custo global baixar).²⁴²

Mesmo com essa compreensão do problema bem documentada, fica perceptível uma diferença de Alexandrino em relação ao caminho preconizado por Noronha: aquele pretendia instalações mais modestas que este, como a demonstrar que, para a infraestrutura de apoio, a prioridade era bem menor do que para os navios em si. Em boa parte de seus extensos relatórios, Alexandrino dedicou muito mais esforço argumentativo em longas descrições e comparações de belonaves, suas couraças e canhões, em detrimento das questões relacionadas à manutenção e ao novo arsenal. E, quando resolvia adentrar mais profundamente nos problemas deste último e do porto militar, boa parte de sua argumentação é de cunho estratégico (em especial para expressar sua preferência, quanto a uma possível localização de porto militar, ao litoral de Santa Catarina) e recheada de críticas às posições de seus antecessores. Em contrapartida, é preciso fazer justiça que também recebeu várias críticas destes. Em meio a todas essas polêmicas, o contrato das obras na Ilha das Cobras foi autorizado pelo Congresso, e assinado junto a uma empreiteira francesa, a “Société Enterprises au Brésil” (também conhecida como “Société Française Industrielle d’Extreme Orient”), com pagamentos pelo tesouro e pelo orçamento da Pasta. Outro contrato foi feito para construção de uma ponte do tipo pênsil, com um carro de carga, para facilitar a ligação da ilha à parte continental do arsenal, e que ficou a cargo da empresa Janowitz, Whale & C. Mas todo o processo andou muito devagar, sendo os contratos assinados em abril e junho de 1910, mesmo ano da chegada da nova Esquadra. A construção da ponte foi bem-sucedida, com inauguração em fevereiro de 1915. Já o dique, cais e outras obras emperraram a partir de uma revisão do contrato, em dezembro de 1911. A chegada da guerra na Europa, somada às dificuldades orçamentárias, levaram enfim à rescisão do contrato com a empresa francesa.²⁴³

²⁴² Relatório, 1908, MM-BGD-CRL, p. 16-18; Telles, 2001, p. 53.

²⁴³ Bittencourt, 2005, p. 155; Relatório, 1914, p. 39-67, 165-189; Relatório, 1915, p. 26-53, 57-59, 69-100. Sobre a maior dedicação de Alexandrino aos temas estratégicos e de características técnicas dos navios, este último relatório referido, do início de 1915 (que relata os fatos de 1914), é um exemplo bastante eloquente. Nele há duas seções, com cerca de 30 páginas cada uma, dedicadas basicamente a defender o que o ministro considerava acertos nas especificações dos encouraçados, além de temas estratégicos, aos quais intercalava críticas a seus antecessores. Já para os contratos relativos às obras na Ilha das Cobras, Alexandrino dedicou apenas três páginas do relatório, com informações sucintas.

Como a própria demora em resolver a questão, assim como a complexidade dos trabalhos, dificultava previsões sobre a conclusão do grande dique (ainda não se sabia, evidentemente, que a obra desandaria), uma solução provisória precisou ser planejada ainda à época das mudanças no programa naval. Foi encomendado, também no Reino Unido, um dique flutuante: tratava-se de uma grande estrutura em formato de caixa aberta no topo e extremidades, dotada de tanques de lastro que, quando cheios, imergia parcialmente para receber em seu interior navios do porte dos novos encouraçados. Com o alívio do lastro, a parte submersa emergia para colocar os navios em seco sobre seu fundo. O dique flutuante foi batizado de *Afonso Pena* e chegou ao Brasil em setembro de 1910. Teve como encarregado, por alguns anos, um personagem que aparecerá mais à frente como um dos protagonistas do surto de construção das décadas de 1930-40: o então capitão-tenente engenheiro naval Júlio Regis Bittencourt, que também era responsável pelos dois diques da Ilha das Cobras. Em suas memórias, há descrições de docagens dos encouraçados, que precisavam ser iniciadas à noite para mitigar os riscos inerentes, assim como das horas que se gastava no transporte pela Baía de Guanabara para cumprir essas operações (o dique era fundeado numa área longe do arsenal, no fundo da baía). Durante a Primeira Guerra Mundial, belonaves britânicas se utilizaram dos diques para reparos, incluindo os que lutaram contra os cruzadores alemães mostrados na imagem 56. Júlio Regis também faz referências a esses reparos de navios de outras marinhas e, também, dos que integravam a Esquadra de 1910, mostrando todas as dificuldades envolvidas em meio à precariedade de recursos materiais do velho arsenal.²⁴⁴

As mudanças de caminho, porém, estavam longe de acabar. Alexandrino, ao longo dos anos 1910-20, assumiu por duas outras vezes a pasta, sendo precedido e sucedido por almirantes que discordavam de sua decisão de manter o arsenal na Guanabara. Joaquim Marques Baptista de Leão, no início da década de 1910, buscou retomar e aprimorar a proposta de Noronha. Em resumo, seus planos previam a construção do porto militar em 3 anos por investimento estrangeiro, com garantia de juros anuais de 4% ao longo de 25 anos sobre o capital despendido e 50 anos de concessão. Marques de Leão dirigiu, em 1911, mensagem ao Congresso pedindo autorização para os trabalhos preliminares de sua construção. Seu principal argumento estava relacionado às questões financeiras: a contratação, nas bases mencionadas acima, representariam ao Tesouro um desembolso não superior ao que a

²⁴⁴ Telles, 2001, p. 114; Bittencourt, 2005, p. 76-88.

Argentina havia destinado apenas para ampliar, em anos recentes, o seu porto militar já existente (que, como já visto no capítulo anterior, foi contruído na virada para o século XX). O plano também previa alienação de “próprios nacionais desnecessários, ou que se tornem desnecessários ao Ministério da Marinha, aplicando as quantias disso provenientes na amortização das obras de defesa” e outras despesas como a de instalação de oficinas. Outra informação importante, dada ao Congresso, foi que o projeto já vinha atraindo o interesse de empresas estrangeiras.²⁴⁵

Mesmo assim, o tempo continuou passando sem uma definição. O sucessor de Marques de Leão, o almirante Manuel Ignacio Belfort Vieira (também contrário às posições de Alexandrino de Alencar, com o qual debateu à época das mudanças no programa naval), também era partidário de um porto militar distante da Capital Federal. Em 1913 ele acrescentou, aos argumentos já expostos por seu antecessor, que havia pressões no meio civil para uma expansão do porto comercial do Rio de Janeiro, tendo como alvo as áreas militares na Guanabara (desde a época de Noronha já se argumentava que a venda de áreas ocupadas pela Marinha na Capital Federal poderiam custear boa parte da mudança de sede da Esquadra). Apesar disso, Belfort Vieira considerava que os valores já gastos na Ilha das Cobras recomendavam não parar suas obras, mas afirmou que pretendia retomar, em breve, as gestões para o novo porto militar. A volta de Alexandrino ao ministério frustrou essas iniciativas. As obras na ilha, porém, não foram aceleradas por estar comandando a Pasta o próprio adepto desta solução. Os trabalhos, como já visto, se arrastaram, contratos foram revistos, o orçamento minguou, e finalmente tudo parou em meio às dificuldades advindas do início da Primeira Guerra Mundial. Abandonou-se na Ilha das Cobras um “mundo de ferro velho (...), uma balbúrdia monótona com o aspecto triste de coisas abandonadas”, em mais um trecho das memórias do engenheiro naval Júlio Regis Bittencourt. Como encarregado dos diques da ilha (além do *Afonso Pena*), é de se presumir que via com frequência o cenário.²⁴⁶

A Esquadra de 1910 ainda era bastante nova quando a Grande Guerra iniciou na Europa em agosto de 1914, mas sua situação material estava longe da ideal. Os esforços que precisaram

²⁴⁵ Relatório, 1911, MM-BGD-CRL, p 54-59.

²⁴⁶ Relatório, 1913, MM-BGD-CRL, p 10-11; Porto Militar, Aconteceu há cem anos, Revista Marítima Brasileira (doravante RMB), v. 131, n. 7/9, jul/set. 2011. p. 252-253; Martins Filho, 2010, p. 100-103; Bittencourt, 2005, p. 155-156.

ser despendidos para mantê-la no mínimo de aprestamento, durante o conflito, exprimem a situação precária à que chegara o velho arsenal. O ministro Alexandrino informava no início de 1915 que o estado da Esquadra era “em geral satisfactorio”, mas descrevia em seguida uma situação preocupante: os cruzadores e contratorpedeiros, unidades mais velozes, precisavam retubular as caldeiras e esse trabalho era feito de forma lenta, em boa parte devido a severas restrições no orçamento da pasta durante o ano anterior. O orçamento para 1915 já estava fixado, e era ainda mais baixo. A Esquadra também havia recebido, em 1914, seus três primeiros submarinos, construídos na Itália e de pequeno porte, e eram mais unidades a serem mantidas com uma perspectiva orçamentária mais baixa, estando a Europa (onde foram construídos todos os navios) em guerra. A rejeição e venda do encouraçado *Rio de Janeiro* em construção na Grã-Bretanha, assim como de dois monitores fluviais, cujas especificações foram feitas por antecessores e com as quais Alexandrino não concordava, renderam mais de 2 milhões e 500 mil libras esterlinas aos cofres públicos. Porém, seu relatório não faz menção a esse valor reverter à Marinha – pelo contrário, diz que devido ao orçamento para 1915 até mesmo as obras previstas para a Ilha das Cobras, que já se arrastavam, seriam suspensas, atendendo ao pleito de rescisão do contrato por parte da empresa francesa contratada.²⁴⁷

No início do ano seguinte, Alexandrino voltava a relatar a necessidade de retubular as caldeiras dos contratorpedeiros e cruzadores (que acumulavam cinco anos de uso), acrescentando que apenas parte dos navios passou por esses reparos. Para os demais, seria preciso mais verbas, e já se antevia custos maiores para adquirir os tubos na Europa, ao mesmo tempo em que a Marinha continuava a se esforçar em reduzir gastos. Aqui é preciso fazer uma breve explicação técnica: uma caldeira de uso naval, em sistemas de propulsão a vapor tradicionais (para mais detalhes, ver glossário técnico nos anexos) é basicamente um conjunto de dezenas de tubos de metal, semelhantes às serpentinas de chopeiras, nos quais é feita a troca de calor. Este provém da queima do combustível (carvão ou óleo) numa fornalha. Um fluxo de água é então aquecido ao passar pelos tubos e transformado em vapor sob alta pressão, que deixa a caldeira (passando por uma rede de tubos também fabricados e unidos para suportar a pressão) para girar turbinas ou movimentar pistões. A fabricação desses tubos em geral envolve matéria-prima de alta qualidade e processos mais elaborados para garantir durabilidade e segurança. Por exemplo, se tubos precisam ser curvados e continuar atendendo especificações de alta pressão isso não pode ser feito a frio (porque diminui a espessura de

²⁴⁷ Relatório, 1915, MM-BGD-CRL, p. 9-10, 22, 31, 50, 56-59

parte do tubo), por isso é preciso máquinas que os curvem a quente. E mesmo fabricados com atenção especial, têm vida útil limitada devido não só à pressão, mas à corrosão da água (que pode ser grave caso as caldeiras recebam, em emergência ou por defeito, água salgada), sem falar no depósito de resíduos da queima do combustível. Portanto, precisam ser substituídos com regularidade – o que, num país de industrialização incipiente e num arsenal defasado em máquinas e processos, significava importação de peças. Feito o parêntesis técnico, é hora de voltar a Alexandrino: este informou que o arsenal não daria conta do serviço porque não recebeu investimentos materiais. E isso decorreu da decisão de não duplicar o que se esperava instalar na Ilha das Cobras. Assim, seu pessoal continuava a trabalhar com máquinas antigas, gerando demora nos serviços. Ao mesmo tempo, as obras para transferir o arsenal para a Ilha das Cobras foram paralisadas. Essas contraposições apontam para um círculo vicioso: reparos não eram feitos por conta dos custos, ao mesmo tempo em que se realizava esforços para cortar custos, reduzindo recursos que faltavam a um arsenal que não tinha suas máquinas renovadas, sob a justificativa de que passaria o bastão para um novo arsenal, que por sua vez não estava sendo construído devido aos custos. Não é de estranhar que, ao chegar 1917, quando o Brasil entrou na guerra devido ao afundamento de navios mercantes pela Alemanha, a situação da ainda nova esquadra era de belonaves precocemente envelhecidas.²⁴⁸

O pesquisador de temas militares Francisco Eduardo Alves de Almeida estudou a situação material da Esquadra quando da entrada do Brasil na guerra. Na época, os navios foram reorganizados em divisões para garantir, cada uma, a defesa de uma região do litoral. Alves de Almeida concluiu que “de todos os navios que compunham as três divisões navais, apenas meia dúzia podia combater com alguma eficiência em caso de necessidade”. Ainda assim, foi decidido mandar uma divisão naval para operar na Europa, que passou por diversos problemas para ser aprestada pelo arsenal, apesar deste ter dedicado todos os recursos possíveis para preparar os seis navios de combate (dois cruzadores e quatro contratorpedeiros) Estes, juntamente com um navio-tender (um mercante alemão apreendido e adaptado para transportar o carvão que reabasteceria as belonaves) e um rebocador, cruzariam o Atlântico para se juntar à guerra. Esperava-se que os reparos realizados durassem até que sobressalentes fossem adquiridos em Dakar. Outros consertos ainda foram necessários nas escalas, em portos brasileiros, antes da travessia do oceano.²⁴⁹

²⁴⁸ Relatório, 1916, MM-BGD-CRL, p. 48-54; Kirby, 1956, p. 370-385; McNeil, 1990, p. 166, 170, 289, 298.

²⁴⁹ Almeida, 2007, p. 18-19

4.2 – A ideia de uma “Kiel da América do Sul” na Baía da Ilha Grande

Era este o estado da manutenção dos navios pelo velho arsenal ao final do mandato de Venceslau Brás (1914-1918), quando Alexandrino deixou o ministério. Continuavam parados os trabalhos na Ilha das Cobras, e a situação assim prosseguiu em boa parte do quadriênio de Epitácio Pessoa (1919- 1922). Epitácio destiou de antecessores por retomar a tradição do Império de nomear ministros civis nas pastas militares, mas isso não evitou o tradicional vai e vem das decisões na Marinha. No último trimestre de 1921, chamou João Pedro da Veiga Miranda para assumir a Pasta da Marinha, político que militava entre os adversários de Alexandrino. É interessante falar brevemente da trajetória deste personagem que teve cargos de vereador, prefeito, deputado estadual e federal, sendo também engenheiro civil, professor, jornalista, escritor e cafeicultor. Sua atuação demonstra diversas das contradições da Primeira República, as quais combinam com as idas e vindas das decisões na própria Marinha.²⁵⁰

Quando deputado por São Paulo na Câmara Federal, entre 1918 e 1921, abordou em seus discursos vários temas econômicos então em evidência. Por exemplo, os elevados custos de construção das estradas de ferro, que resultavam em altos preços dos fretes. Miranda explicitava sua preferência por investimentos em rodovias, mais baratas para construir, num contexto em que interesses rodoviários (americanos) e ferroviários (britânicos) se batiam na disputa do mercado de transporte brasileiro, nos anos de 1910-20. Já nos temas militares, envolveu-se fortemente nos debates sobre um assunto que gerou forte discussão na época: a instituição do serviço militar obrigatório. O tema em que se envolveu com mais destaque, como protagonista na elaboração de emendas relacionadas à receita e ao orçamento, foi o debate sobre o preço elevado dos sacos nacionais de transporte de grãos, cuja baixa qualidade levava a grandes perdas durante o transporte. O problema, de fato, envolvia prejuízos pessoais, já que se identificava como um “modesto fazendeiro do Estado de São Paulo” que sofreu, numa remessa recente de cinco vagões de café, uma “quebra de peso de trezentos quilos”. Em seus discursos, Miranda se alinhava a outros deputados que representavam uma importante corrente do pensamento liberal do período, a qual atacava a proteção dada a certas indústrias, ditas “artificiais”. Crítica que em boa parte era feita por representantes dos produtores agrícolas, e é necessário fazer essa identificação para que se não se perca de vista

²⁵⁰ Miranda, Quatorze..., 1923, p. 13, 14, 16. Para uma biografia de Veiga Miranda, ver: <https://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/MIRANDA,%20Veiga.pdf> (último acesso em 29/1/2020).

os conflitos de interesses, nas arenas políticas e econômicas, já que estes disputavam com os representantes dos interesses industriais os espaços e primazias nas elaborações de leis e alocação de recursos e proteções às suas próprias atividades. O debate sobre a sacaria dialogava com essa disputa de interesses e se intensificou durante a Primeira Guerra Mundial, devido à mudança que esta causou no fornecimento dos sacos, impactando na sua qualidade e, por sua vez, nos custos dos produtores de café. Um dos principais argumentos era que a sacaria, antes do conflito, era importada a baixo preço e sua qualidade permitia reutilização no transporte de até três safras. Já a nacional, que teve sua produção incentivada devido às dificuldades geradas pela guerra, custava mais caro e era reputada como de baixa qualidade. Para seus críticos, os sacos nacionais estragavam logo na primeira viagem de transporte.²⁵¹

E o que isso tem a ver com a Marinha? Estes eram problemas que afetavam o setor agrícola de exportação, base da economia da Primeira República, e basicamente era essa economia que sustentava os custos de uma Esquadra e das instalações industriais que a apoiavam. Miranda expressava a visão de uma corrente do pensamento liberal que, nas décadas seguintes, teve como grande expoente Eugênio Gudín, e ambos eram herdeiros do pensamento do já mencionado Joaquim Murtinho (que foi ministro da Fazenda de Campos Sales). Eram críticos da chamada “indústria do desleixo, da incapacidade e da improdutividade (...) protegida contra a concorrência estrangeira por uma barreira aduaneira intransponível”. Nessa linha, Miranda buscou aprovar uma emenda ao projeto da receita para 1920, que visava onerar a importação de matérias-primas estrangeiras utilizadas pela indústria de sacaria nacional e, ao mesmo tempo, desonerar a importação de sacos. Seu argumento, condizente com a corrente liberal de Joaquim Murtinho, era que a verdadeira riqueza do Brasil provinha do solo, e que “mal entendido progresso é aquele que, com o sacrifício das fontes espontâneas da riqueza nacional, faz empenho de alimentar indústrias exóticas, agasalhando-as sob a estufa do protecionismo”. Miranda se destacava como crítico das indústrias tidas como “artificiais”, que importavam matérias-primas, sendo um aliado importante do governo Epitácio Pessoa, que o historiador Edgard Carone considerou “antiprotecionista e contrário a qualquer ajuda governamental à produção”.²⁵²

²⁵¹ Miranda, *Discursos...*, 1923. p. 9-21, 52-53. Para o debate sobre ferrovias versus rodovias no início do século XX, ver Downes, 1992, pp. 551-58.

²⁵² Miranda, *Discursos*, 1923, pp. 35-38, 49; Carone, *op. cit.*, pp. 93, 187-188.; Gudín, 1959. p. 207-210. Para mais detalhes sobre o pensamento econômico de Joaquim Murtinho, ministro da Fazenda de Campos Sales no final do século XIX, ver Gremaud, 1997, p. 118.

Falei de contradições da Primeira República, e elas ficam mais evidentes quando se analisa a atuação de Veiga Miranda poucos anos depois, quando esteve à frente do Ministério da Marinha e defendeu, com veemência, outro ramo industrial – nesse caso, a indústria pesada (representada pela siderurgia e construção naval, principalmente). Para ele, a verdadeira solução para os problemas de manutenção e renovação da Esquadra passava pela retomada da proposta do porto militar e arsenal na Baía da Ilha Grande. A localização, nos aspectos técnicos e militares, convinha pela oportunidade de construir instalações modernas e distantes das vulnerabilidades estratégicas da Capital Federal frente ao bloqueio de uma esquadra inimiga. Já nos aspectos econômicos, Veiga Miranda colocou entre seus argumentos um tema que já aparecia com força no debate nacional, a siderurgia. Uma grande usina siderúrgica seria incorporada ao complexo naval. A ideia também dialogava com problemas políticos e sociais que afligiam a elite econômica da Primeira República. No caso, a efervescência social explicitada pelas primeiras grandes greves operárias. Miranda criticava a decisão do ex-ministro Alexandrino de bloquear a proposta de levar o arsenal para fora do Rio de Janeiro, argumentando que as más condições de vida dos operários, dentro de uma metrópole repleta de problemas de transporte e moradia, se transformava em combustível para a convulsão social na Capital Federal. A solução seria “dar-lhes oficinas conforme todas as prescrições higiênicas” e “moradias em idênticas condições”, o que seria possível na região da Baía da Ilha Grande, com espaço para uma “ampla vila operária”, onde cada habitação seria “uma pequena chácara”, proporcionando aos seus moradores viverem com “satisfação, conforto, saúde e alegria”. O porto militar seria “saudado pelo operariado inteligente como uma verdadeira Canaan”, tornando-se uma “altíssima providência de alcance social”.²⁵³

A essas vantagens, somava-se a de afastar oficiais e marinheiros do contato com a “efervescência partidária”, deixando-os longe “das discussões das esquinas e das correntes dos boatos tendenciosos”. As revoltas de décadas passadas, como a da Armada de 1893-94 e a da Chibata de 1910 ainda deveriam estar presentes na memória. Mas não é preciso voltar tanto assim no tempo. Naquele mesmo ano de 1922 rebentou a Revolta Tenentista, e no desenrolar dos acontecimentos navios da Marinha chegaram a confrontar os rebeldes no Forte de Copacabana. Havia, evidentemente, argumentos também militares e estratégicos, como já apontado: uma base separada da Capital Federal, que era um porto comercial, evitaria que ambas fossem um único alvo para uma eventual esquadra adversária focar. A nova

²⁵³ Alves, José, 1994, 259-262; Gomes, 1983, 178-187; Miranda, Quatorze..., 1923. p. 261, 264, 268-270.

localização, num ponto entre Rio de Janeiro e Santos (principais portos comerciais do país) serviria melhor à defesa de ambas as praças e facilitaria a saída da Esquadra ao mar, evitando ser bloqueada em sua própria capital. Vale dizer que esses argumentos não eram recentes, e que já haviam sido objeto de longas críticas do ex-ministro Alexandrino de Alencar em relatórios. Num deles, às vésperas da guerra, além de defender que esse porto deveria ser mais distante, em Santa Catarina, ataca os argumentos de que a região da Ilha Grande seria melhor opção, defendendo por outro lado reforços nas fortificações da Guanabara.²⁵⁴

Mas os argumentos estratégicos não eram os principais defendidos por Veiga Miranda. Grande peso era conferido às instalações industriais. A proposta era levantar na região da Baía da Ilha Grande uma usina siderúrgica do tipo mais moderno, baseada em fornos elétricos, capaz de atender tanto a Marinha quanto a crescente demanda brasileira. A localização que os defensores desse projeto consideravam mais adequada era a enseada da Ribeira, também naquela baía e relativamente próxima a Jacucanga (que já havia sido cogitada antes, como visto). O motivo é que se prestaria melhor à instalação de um conjunto ampliado por aquele tipo de usina. O empreendimento é comparada a Kiel em sua grandiosidade, um complexo alemão que reunia estaleiros, indústria pesada e base naval. Citando discurso do deputado Cincinato Braga, o ministro reforçou a utilidade dual do conjunto, em que “altos fornos elétricos ficarão situados a menos de seiscentos quilômetros das jazidas de minério”. Caberia ao Governo Federal construir usinas hidrelétricas que aproveitassem as quedas d’água da região para fornecer energia “a ínfimo preço a todas as usinas de metalurgia do ferro que quiserem fazer trabalhar altos fornos elétricos.” Vislumbrava-se uma “Kiel da América do Sul” em que a energia elétrica seria “o principal elemento da redução do minério, entrando o combustível para um consumo mínimo. Esse combustível poderá ser o carvão vegetal, o carvão de pedra nacional ou o próprio carvão de pedra estrangeiro”.²⁵⁵

Os investimentos para tirar do papel essa “Kiel da América do Sul” ficariam a cargo de um contratante estrangeiro e sua operação seria por arrendamento ao Governo “pelo prazo de 55 anos”, com preço “correspondente ao serviço do empréstimo, isto é, 5-1/2% sobre o capital empregado nas obras e pagos semestralmente.” Antecipando-se ao convite para empresas interessadas mandarem propostas, foi assinado o Decreto 15.672, de 7 de setembro de 1922,

²⁵⁴ Miranda, Quatorze..., 1923, p. 31, 38, 50, 180, 271, 274-277; Relatório, 1914, p. 165-189.

²⁵⁵ Alves, José, 1994, p. 261; Miranda, Quatorze..., 1923, p. 295-297; Relatório, 1922, MM-BGD-CRL, p. 41-47.

em pleno centenário da Independência. O decreto estabelecia o porto militar e cinco bases navais menores. Nos detalhamentos de seus artigos, o decreto mostrava a clara intenção de levar o projeto adiante. No caso, eram declaradas de utilidade pública as quedas d'água de Bracuí e Airió, necessárias para a instalação das usinas hidrelétricas. Fundos para cobrir eventuais pagamentos de itens a cargo do governo viriam da venda de terrenos valiosos pertencentes à Marinha no centro do Rio de Janeiro, onde estava o antigo arsenal (solução que já havia sido aventada por mais de um antecessor de Veiga Miranda). Todos os detalhes da defesa feita pelo ministro para o novo porto militar não constam, apenas, do livro que publicou sobre sua gestão na Pasta. Também estão no relatório ministerial entregue em outubro de 1922. Diversos trechos do livro repetem textos do relatório, atestando o caráter oficial dos argumentos apresentados na obra e de seu encaminhamento dentro da instituição. No relatório, o ministro informou que já havia interessados estrangeiros no empreendimento, incluindo empresas de equipamentos militares e de siderurgia que solicitavam informações.²⁵⁶

Essa defesa de uma “Kiel da América do Sul”, que atenderia a uma demanda da Marinha e, ao mesmo tempo, promoveria uma atividade da indústria pesada, à primeira vista parece destoar do pensamento liberal corrente. Porém, combinava com a crítica às indústrias artificiais, pois nesse caso as matérias primas e fontes de energia do complexo seriam nacionais. Previa-se garantir “aos contratantes um vulto de encomendas anuais capazes de permitir o movimento geral e o serviço de amortização do capital empregado”, possibilitando alimentar a esperança de que em breve ali se construiriam, “com aço e madeiras nacionais”, não só navios para as necessidades brasileiras como para marinhas de outros países, “podendo transferir-se para a Baía da Ilha Grande uma considerável parte da clientela que hoje afluí para os arsenais da Itália, da França, da Inglaterra ou dos Estados Unidos”. Percebe-se que as pretensões, ou pelo menos os argumentos, se destacavam pela grandiosidade. Mas não se deve perder de vista, na análise desses planos, que a Baía da Ilha Grande ainda era uma região pouquíssimo povoada e de infraestrutura precária, apesar de haver coerência nos planos por ter proximidade com uma linha ferroviária já existente, entre outros fatores. A viabilidade do plano dependia de sua implantação como um conjunto completo (e de cara execução) numa região ainda pouquíssimo desenvolvida, dificuldades a serem ponderadas por um eventual investidor.²⁵⁷

²⁵⁶ Miranda, Quatorze..., p. 294, 304; Brasil, Câmara dos Deputados. Decreto 15.672; Relatório, 1922, MM-BGD-CRL, p.48-51

²⁵⁷ Relatório, 1922, MM-BGD-CRL, p.49-50, 68.

Mas como estas são conjecturas em relação ao passado, é melhor ir aos fatos: após o sete de setembro veio o quinze de novembro de 1922, e com ele um novo presidente, Artur Bernardes (1922-1926). O político mineiro, alçado à presidência, naturalmente defendia projetos de siderúrgicas em Minas Gerais, para os quais há muito tempo se buscava investidores interessados em grandes projetos, não apenas de exploração e exportação de minério, mas de produção de ferro e aço. Havia diversas negociações em andamento e interesses nacionais em jogo, pelo que mesmo esses processos sob o novo presidente, já suficientemente envolvidos em polêmicas (como o caso da Itabira Iron e de outras disputas por favorecimentos governamentais) para que Bernardes efetivamente se interessasse pelo projeto, iniciado por seu antecessor, para uma usina em outro estado. Assim, a pedra de toque do porto militar a ser construído ao sul da Capital Federal, que era a sua usina anexa, tornou-se indesejável. Os interesses mineiros evidentemente envolviam usinas siderúrgicas, mas não necessariamente os portos de escoamento num primeiro momento (mesmo porque o estado não tem litoral), e menos ainda portos militares. Negociações mais promissoras já se entabulavam com capitais belgas – a própria visita do rei Alberto I da Bélgica ao Brasil, que curiosamente viajou a bordo do encouraçado São Paulo ainda durante a presidência do antecessor, sinalizava outros caminhos (os entendimentos levaram à fundação da Belgo-Mineira). Era de se esperar, também, que dentro do ciclo de troca de ministros da Marinha um adversário do projeto fosse convidado. E o convite de Bernardes foi feito a Alexandrino de Alencar, que ao ocupar a pasta não perdeu tempo em frear as gestões para o porto militar na Baía da Ilha Grande.²⁵⁸

O decreto do porto militar não vingou e foi dado prosseguimento, em seu lugar, aos planos já estabelecidos para a Ilha das Cobras – ironicamente, um contrato para esse fim foi assinado ainda na gestão de Veiga Miranda, como será visto na seção seguinte, pois este julgava que as obras já iniciadas no local justificavam a retomada dos trabalhos. Afinal, a Esquadra continuaria precisando de apoio na Capital Federal, mesmo que sua base mudasse. Ainda assim a construção do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras foi demorada, e este só iniciaria suas atividades de construção naval às vésperas do Estado Novo de 1937. Os principais legados da administração de Veiga Miranda, à parte obras específicas e reorganizações, ficariam apenas na contratação de uma Missão Naval Americana (assunto já mencionado aqui, mas que voltará a ser abordado à frente) e de ter efetivamente contratado, antes da volta de Alexandrino, uma empresa para retomar as obras que este iniciou na Ilha das Cobras.

²⁵⁸ Gomes, 1983, p. 151, 159-161, 189-190; Martins, 1985, p. 157-160.

4.3 – A evolução dos projetos e a construção do AMIC até 1932

Antes de abandonar as obras ao início da Primeira Grande Guerra, a companhia francesa “Société Entreprises au Brésil” deixou algumas etapas iniciadas para embasamento do cais, assim como da escavação do dique, com 35.000 metros cúbicos retirados. O material deixado na ilha foi arrematado pelo governo por 402.000 libras e, por anos, ficou armazenado na “balbúrdia” já descrita brevemente páginas atrás. Duas concorrências, abertas a partir de 1920, falharam em encontrar empresas para a continuidade das obras. Mudou-se então o caminho: ainda na gestão de Veiga Miranda, foi assinado em 25 de fevereiro de 1922 um contrato no “regimen de administração contractada” (sem a realização de concorrência) com a Companhia Mecânica e Importadora de São Paulo. A partir de abril, a empresa começou a limpar o terreno, construir depósitos e oficinas e a preparar o material, segundo relatório feito pelo sucessor Alexandrino de Alencar. Este examinou o contrato, sobre o qual pesaram acusações na imprensa que respingaram na presidência de Epitácio Pessoa e que, certamente, causavam preocupações ao novo ocupante do Catete, Arthur Bernardes. Em seu relatório entregue no início de 1923, Alexandrino buscou tranquilizar o presidente empossado poucos meses antes, e mostrou-se a favor da continuidade do contrato. Propôs apenas algumas modificações por considerar que uma grande revisão do mesmo poderia ser desfavorável ao interesse público. No geral, acabou aprovando a decisão de seu antecessor (o que não era atitude comum) quanto a essa contratação em especial, justificando urgência na continuidade das obras. Relatou algumas providências para reduzir custos, como enxugamento de pessoal e de gratificações, e outras modificações solicitadas à empreiteira, que incluíram o aumento das dimensões do dique para atingir comprimento de mais de 256 metros (sendo 242 metros úteis), assim como ampliações no cais Norte, considerado o mais importante. Alexandrino se mostrou satisfeito com o ritmo da retomada dos trabalhos de escavação do dique, e seu tom era de otimismo com as obras, ainda que demais construções, como oficinas e depósitos tivessem que aguardar a conclusão dos aterramentos e do próprio dique, por não haver possibilidade de atender a todas as necessidades simultaneamente. Considerava que o novo arsenal se tornaria, “talvez, a base angular do progresso futuro da Marinha”²⁵⁹

²⁵⁹ Porto e Albuquerque, 2007, p. 121; Relatório, 1922, MM-BGD-CRL, p. 87-90; Relatório, 1923, MM-BGD-CRL, p. 93-96; Nos relatórios de Veiga Miranda e Alexandrino, entregues respectivamente no início de 1922 e 1923, há algumas divergências quanto às duas concorrências. Veiga Miranda informa que as duas foram realizadas em 1920, porém Alexandrino relata que a segunda foi feita em 1921.

dique, que no projeto aparece bem na parte esquerda do traço mais grosso, mostrando que não apenas seria necessário escavar a rocha para construí-lo, mas realizar aterros e estruturas onde ainda era mar. Vale a pena comparar esse projeto, cujo desenho ainda guarda muitos resquícios do formato original da ilha, com as fotos aéreas do AMIC que estão no capítulo 1 (imagens 2 e 3) para ter uma ideia mais clara do alcance das alterações feitas no relevo, onde originariamente havia pouco espaço plano. Nesta versão, a área disponível para oficinas subia de 30.000m² para 95.000m² em relação ao anteriormente aprovado – vê-se que as alterações não eram tão poucas assim, como anteriormente havia descrito Alexandrino. Também é possível perceber, no desenho, a parte mais elevada da ilha e que era ocupada, há muito tempo, pelo Hospital da Marinha e por um quartel dos Fuzileiros Navais, instalado numa fortaleza da época colonial. A área elevada é delimitada por um traço bem fino, da metade para o lado direito do desenho, onde se lê “Batalhão Naval” e “Hospital de Marinha”.²⁶⁰

As imagens a seguir são de mapas de andamento das obras, constantes nos relatórios anuais da Diretoria de Obras do Novo Arsenal de Marinha (DONAM), que dão noção mais clara do projeto, de seu andamento e de novas alterações. Na imagem 75, está o projeto praticamente consolidado a partir da revisão de 1926. Ainda seriam modificadas as posições de algumas oficinas da parte de baixo, mas os aspectos principais se manteriam, como o grande cais norte (parte baixa da imagem) com uma série de oficinas dispostas perpendicularmente ao cais e paralelamente ao dique, que está marcado em cinza no terço esquerdo do projeto. Na extremidade direita do desenho, destacam-se os dois diques menores (do século XIX) e, no alto da imagem, percebe-se a maior diferença entre este e projeto aprovado em maio de 1923 (imagem 74), que foi a introdução de um cais sul mais longo. Este foi estendido na direção de um molhe conectado à Ilha Fiscal. Na parte mais próxima a esse cais estão as carreiras de construção, que ainda não apareciam destacadas no desenho de 1923 (mas uma delas já era mencionada em relatório de 1925, com 105 metros). A menor também serviria como mortona (complementando os diques nos reparos de cascos), sendo projetada para suportar navios ou obras de até 2.000 toneladas. Suas dimensões finais ficaram em 116 metros de comprimento e 25m de boca. Ao seu lado, a carreira grande, com capacidade para construir navios de até 5.000t, medindo 230m x 36m. Por fim, como mais um elemento bem visível no novo desenho, está a grande oficina de obras estruturais, com 270 metros de comprimento.²⁶¹

²⁶⁰ Telles, 2001, p. 116; Relatório, 1925, MM-BGD-CRL, p. 37-40.

²⁶¹ Brasil, MB, AMRJ, Guia de informações, s.d., p. 17-20; Telles, 2001, 116-118.

Imagens 75 e 76 – no alto, Projeto do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras de 1927, abaixo, projeto com o adiantamento dos trabalhos - reproduzido de Relatório de obras AMIC 1927, DEsc-AM-DPHDM, n.958

Na imagem 76 estão marcados, no desenho, os contornos de como as modificações até então realizadas deixaram o relevo da ilha em 1927, indicando trechos de cais já executadas ou em execução, assim como as áreas a serem aterradas após a conclusão desses cais. Ganhava-se, assim, espaço para oficinas e para as próprias carreiras de construção naval. Estas aparecem numa área ainda a ser fechada pelo cais. O total de área acrescida à ilha, segundo Silva Telles, foi de 110 mil metros quadrados. O novo arsenal, quando pronto, disponibilizaria mais de 2.000 metros de cais atracável, somando todas as faces da ilha, com 10 metros de profundidade, aos quais se acrescentou mais de 700 metros de molhes, conectando o cais sul à vizinha Ilha Fiscal. Ali se formava uma bacia / doca que tanto podia receber os navios lançados das carreiras quanto abrigar os que estavam em fase de acabamento.²⁶²

Imagem 77– Projeto do Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, programa de 1932 - reproduzido de Relatório obras AMIC 1931, DEsc-AM-DPHDM.

²⁶² Telles, 2001, 116.

Na imagem 77, destacados em contornos mais escuros, estão os trabalhos a realizar no ano de 1932, com especial atenção para a oficina de obras estruturais (retângulo no mesmo sentido do comprimento da foto, na parte superior) e algumas das demais oficinas (perpendiculares à de obras estruturais) nas áreas já fechadas por cais e aterradas da ilha. No ano de 1931, conforme o mesmo relatório, foi rescindido o contrato com a Companhia Mecânica e Importadora de S. Paulo, e a responsabilidade pela direção e execução das obras passou para a própria Marinha, por meio da Diretoria de Engenharia Naval. Assim, antes de construir navios, muitos engenheiros navais passariam alguns anos construindo edifícios e instalações do novo arsenal, até o programa naval finalmente chegar à fase de bater quilhas. No relatório também está informado que 1931 foi um ano de forte contenção de despesas nas obras. O volume de trabalho planejado para o ano previa gastos de 16 mil contos de réis, mas precisou ser reduzido devido às condições financeiras do país, que determinaram compressão de despesas. Assim, após a rescisão do contrato com a companhia construtora, conseguiram ser consignadas três dotações de créditos por decretos, totalizando 9 mil contos. Desse total, a Comissão Central de Compras adquiriu materiais no valor de 3 mil contos, enquanto que os gastos com os pagamentos de operários e pessoal administrativo somaram 5 mil, 286 contos. As medidas de economia resultaram em redução de pessoal (diaristas e mensalistas) de 2.438 trabalhadores, em junho de 1930, para 1.238 em junho de 1931.²⁶³

Já no relatório de 1933 (entregue em dezembro daquele ano), além dos informes esperados sobre avanços nas frentes de obras destacavam-se algumas informações importantes que, além de se referirem ao tema desta seção sobre a construção do arsenal, dialogam com o tema da próxima, sobre o nascimento do programa naval de 1932: a diretoria de obras foi incumbida de prestar informações, sobre o AMIC, aos proponentes de uma concorrência internacional que acabava de ser aberta para fornecimento de navios. O motivo é que “a construção de algumas unidades em nossas carreiras e o aparelhamento e terminação destas carreiras e das oficinas” constituía uma “condição de preferencia na na concurrencia do ‘Programa Naval’”. O AMIC, que vinha sendo construído desde décadas anteriores (com interrupções), inicialmente com o objetivo de prestar apoio a uma esquadra que então já contava mais de 20 anos de serviço, começava a ser chamado para construir parte dos navios de um novo programa.²⁶⁴

²⁶³ Relatório obras AMIC 1931, Desc-AM-DPHDM, p. I-II, 30.

²⁶⁴ Relatório obras AMIC 1933, Desc-AM-DPHDM, p. 44.

4.4 – O crepúsculo da Esquadra de 1910 e o nascimento do Programa de 1932

No início da década de 1930, a Marinha estava ciente da precariedade do poder naval do Brasil. Vale a pena resumir a situação para entender as linhas de ação que se seguiram. É fato que, nos vinte anos após sua incorporação, parte dos navios da Esquadra de 1910 chegou a passar por algumas modernizações. Ao final da Primeira Guerra Mundial os encouraçados *São Paulo* e *Minas Gerais* foram mandados reformar, um por vez, no Arsenal de Brooklyn, nos EUA. No caso do segundo, os trabalhos foram feitos entre 1920 e 1921, e a relação de alterações foi considerável, conforme pude pesquisar no livro do navio. No armamento, instalaram-se novos sistemas de direção de tiro e equipamentos de comunicações internas a eles associados, retirou-se 10 canhões dos 22 canhões 120mm da bateria secundária (as cinco peças em cada bordo que eram posicionadas em nível considerado muito baixo, sendo que as armas foram armazenadas), e foram instalados outros dois canhões, antiaéreos, de 76mm. Na propulsão, houve transformação de quatro caldeiras da seção de vante para queimarem óleo (assim como a instalação de tanques para esse combustível – as demais caldeiras continuaram queimando carvão) e, entre as reformas mais gerais constam a troca de quase toda a rede elétrica, substituição da estação telegráfica, e várias melhorias na habitabilidade. Já em meados da década de 1920, foram reformados os sistemas de propulsão dos cruzadores *Bahia* e *Rio Grande do Sul*, com a instalação de novas caldeiras queimando óleo, na Casa Lage (Companhia de Navegação Costeira). Nessa alteração, o número de caldeiras reduziu-se de 10 para 6, porém mais capazes e divididas em três praças, motivo pelo qual o número de chaminés passou de duas para três. Também se instalaram engrenagens redutoras para a ligação entre os três eixos e as turbinas (sendo a turbina do eixo central a de alta pressão, a qual descarregava vapor para as de baixa pressão conectadas aos dois outros eixos). Todo o sistema tornou-se mais confiável e a velocidade máxima subiu de 27 para 28 nós.²⁶⁵

Porém, ainda que fossem atualizações importantes, o fato é que as belonaves recebidas em 1910 se encontravam praticamente obsoletas e inferiores às que equipavam as armadas da Argentina e do Chile (as quais também buscaram reformar e atualizar seus navios de guerra no período). A defesagem era ainda mais patente no caso dos contratorpedeiros, muito desgastados e que sofriam de problemas crônicos de manutenção. Na época, navios desse

²⁶⁵ Minas Gerais, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 60340, p. 1056, 1079-1080; Bittencourt, 2005, p. 103-109; Miller, David, 2001, p. 206-207; Parkes, 1933, p. 113; Martins, 1985, p. 100-102.

tipo, relativamente leves e com sistemas de propulsão bastante exigidos, não eram construídos para durar muito mais do que 10 a 15 anos (mas é justo dizer que Chile e Argentina também esticaram, sempre que podiam, a vida útil desses navios). A flotilha de contratorpedeiros teve apenas uma atualização digna de nota, a incorporação de mais uma unidade, batizada de *Maranhão* (nome que antes pertenceu ao monitor de construção interrompida no AMRJ, que mais tarde teve as obras retomadas, já com outros nomes, assunto para retomar à frente). O *Maranhão* era uma sobra de guerra da Marinha Real britânica. Sua incorporação original foi em 1912 (algumas fontes indiquem 1913), com o nome *Porpoise*, e acabou chegando à Marinha do Brasil por meios indiretos: sua aquisição foi feita pela Casa Lage, que pretendia adquirir experiência no funcionamento de navios com caldeiras a óleo (que equipavam o navio), em preparação para as reformas dos cruzadores. A empresa acabou vendendo o navio à Marinha. Equipado com 3 canhões de 102mm, 4 tubos de torpedo e velocidade na casa dos 30 nós foi considerado uma boa aquisição. Na flotilha, era o que mais se aproximava, naquela década, das capacidades de tipos mais modernos que a Argentina recebeu às vésperas da Grande Guerra. Mas era apenas um navio, um pouco mais moderno, junto a outros dez muito defasados e desgastados, nos quais se gastava muito tempo e recursos com manutenção. O fato é que essa esquadra, entre as mais modernas do mundo em 1910, já estava defasada desde praticamente a época da entrada do Brasil na Primeira Guerra Mundial (1917), tanto pelos avanços da tecnologia oriunda da própria corrida armamentista do conflito, quanto por sofrer antecipadamente de deficiências em sua manutenção. A defasagem reduziu-se um pouco com as reformas e atualizações em parte dos navios, mas a obsolescência era patente.²⁶⁶

A esse quadro problemático na Marinha somava-se uma situação material não menos preocupante no Exército, à época da Revolução de 1930. No governo dito provisório que se seguiu àquele movimento, assumido por Getúlio Vargas em 3 de novembro de 1930, as Forças Armadas passaram a exercer papéis ainda mais evidentes, na sustentação do sistema político, do que já ocupavam na República Velha. Por sua vez, Getúlio Vargas, para manter-se no poder durante seus 15 anos de governo, precisou conquistar e manter apoio e lealdade nas Forças Armadas (Exército e Marinha, aos quais se somou a Aeronáutica, tornada força singular em 1941). As promessas e ações efetivas para atender às demandas de reequipamento eram fundamentais para garantir esse apoio.²⁶⁷

²⁶⁶ Almeida, 2007, passim; Martins, 1985, p. 100-105; Bittencourt, 2005, p.106-107; Parkes, 1933, p. 114

²⁶⁷ Silva, L, 2012, p. 323-339.

Pouco poderia ser feito pela Marinha no primeiro exercício (1931) do Governo Provisório. Como se viu nas seções anteriores sobre o novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, foi um ano de grandes contenções de despesas, que afetaram o ritmo de construção daquela que era a maior iniciativa de modernização em curso pela força. Porém, já no segundo ano de governo foi elaborado o que ficou conhecido como Programa Naval de 1932. Diferentemente de planos anteriores (e houve vários na década de 1920), este era bem detalhado em justificativas, tipos de navios e custos previstos.²⁶⁸

Imagens 78 e 79 – no alto, cruzador argentino Almirante Brown, década de 1930, foto USN-NHHC n. 68112; acima, contratorpedeiro argentino da classe Cervantes, final da década de 1920, foto USN-NHHC n. 87939.

²⁶⁸ Martins, 1985, p. 208-211; Vidigal, 1985, p. 65-73.

Planejava-se, basicamente, adquirir a quantidade de belonaves considerada mínima para atingir um equilíbrio com a Armada Argentina. A marinha do país vizinho, desde a segunda metade dos anos 1920, vinha tocando de forma consistente uma política de aquisição de novos navios, seguindo um plano aprovado em 1926. Adiantei algumas informações preliminares sobre essas belonaves no início do capítulo, e é hora de trazer mais detalhes. Na virada para a década de 1930, a Argentina acabava de incorporar dois novos cruzadores (construídos na Itália) e cinco contratorpedeiros modernos (de projeto britânico, construídos no Reino Unido e na Espanha). Além disso, eram modernizados os quatro contratorpedeiros e os dois encouraçados incorporados às vésperas da Grande Guerra, recebendo caldeiras a óleo.²⁶⁹

Nas imagens da página anterior, estão dois navios que representam nada menos que sete unidades incorporadas à Armada Argentina na virada das décadas de 1920-30. No alto (imagem 78), é mostrado o cruzador *Almirante Brown*, navio “irmão” do líder da classe, o *Veinticinco de Mayo* (mesmo nome de um cruzador já visto no capítulo anterior, imagem 49, e que foi desativado no início dos anos de 1920). Esses dois novos cruzadores, encomendados a estaleiros da Itália e lançados em 1929 alteraram completamente o equilíbrio (que já era um tanto precário) entre as marinhas do “ABC” quando chegaram à Argentina, já em 1930. Apesar de pouco blindados (comparados aos velhos cruzadores do final do século anterior) eram muito mais velozes, podendo atingir mais de 30 nós, sendo armados com seis canhões de 190 mm (7,5 polegadas), cujos projéteis tinham alcance de aproximadamente 27 quilômetros. Já o navio abaixo dele (imagem 79) representa uma classe de dois contratorpedeiros construídos na Espanha (denominada classe *Cervantes* na Argentina) conforme projeto britânico, aos quais se somavam outros três muito semelhantes, construídos em estaleiro inglês. Eram contratorpedeiros de grande porte no final da década de 1920, com cerca de 1.600 toneladas de deslocamento padrão (mais de 2.000 t completamente carregados), capazes de atingir 36 nós, carregando armamento pesado para navios desse tipo: cinco canhões de 120mm e dois lançadores triplos de torpedos. Essas características ultrapassavam completamente as dos cruzadores e contratorpedeiros brasileiros então em serviço, que quando novos haviam representado um impacto semelhante frente aos navios de suas categorias de uma ou duas décadas antes.²⁷⁰

²⁶⁹ Montenegro, 2002, p. 14-16; Jackson e Crawford, 2004, 436; Parkes, 1933, 106.

²⁷⁰ Miller, 2001, p. 204-205; Parkes, 1933, 104-106; McMurtrie, 1938, p. 114-115; Whitley, 1988, p. 14-15.

Não é de estranhar que o mínimo pretendido pela Marinha do Brasil praticamente emulava a frota argentina: o programa brasileiro visava, entre suas principais belonaves, 2 cruzadores e 9 contratorpedeiros, além de 6 submarinos e 6 navios-mineiros varredores (lançadores de minas, mas também capazes de varrer canais para a passagem da Esquadra), a um custo estimado de 8 milhões de libras, equivalentes a 406 mil contos de réis. Com esses navios seriam substituídas diversas unidades da já desgastada Esquadra de 1910: os dez contratorpedeiros (alguns já em desativação), dois cruzadores leves e três submarinos. Os dois encouraçados brasileiros seriam modernizados, tais quais os argentinos. Das unidades em serviço, os encouraçados eram os únicos que ainda possuíam valor militar suficiente para justificar uma nova modernização, principalmente na sua propulsão (substituição de todas as caldeiras para padronizar todo o conjunto para queimar óleo) e na direção de tiro da artilharia secundária. O restante precisava urgentemente de substitutos, seja por obsolescência ou por “cansaço”.²⁷¹

Vários programas navais haviam sido cogitados na década de 1920, sem sucesso, até que o chamado Programa de 1932 encontrou respaldo no Governo Provisório de Getúlio Vargas, podendo-se dizer que sua aprovação (e implantação nos anos seguintes) deveu-se a uma conjunção de fatores: consciência governamental da crescente inferioridade de nossa Marinha em relação à Armada Argentina; percepção da urgência do reequipamento pois, se nada fosse feito, a Esquadra simplesmente se extinguiria; necessidade de atender a reivindicações militares para manter o apoio que ajudava a sustentar o Regime (principalmente no Exército, mais numeroso, mas também na Marinha), o que se mostrou evidente com a necessidade de se contrapor à Revolução Constitucionalista de 1932. Assim, aprovou-se em 1932 o programa cujos principais navios de guerra pretendidos eram, conforme uma atualização realizada no ano seguinte que refinou as especificações gerais: 2 cruzadores de 8.500 toneladas com 6 canhões de 203mm; 9 contratorpedeiros de 1.600t com 4 canhões de 120mm e 9 tubos lançadores de torpedos; 6 submarinos, sendo 4 de aproximadamente 900t, com 1 canhão de 102mm e 8 tubos de torpedos e 2 submarinos-mineiros de até 800t com armamento mais leve e capacidade para 42 minas; 6 navios-mineiros varredores de 600t com 2 canhões de 120mm; além de 3 navios-tanque, 2 diques flutuantes e 2 cábreas (guindastes flutuantes). O programa seria custeado ao longo de aproximadamente uma década por créditos anuais de 40.000 contos de réis. Para um historiador, a importância para custear o programa, entre as

²⁷¹ Bittencourt, 2005, p. 117-119; Martins, 1985, p. 210-211, 221; Parkes, 1933, 101-108; Relatório, 1932, MM-BGD-CRL, p. 2-35, 42-44, 101-103.

autoridades responsáveis pelas finanças do país, assim como seu impacto econômico, podem ser em parte medidos pelo próprio tamanho e quantidade de documentos numa pasta localizada, em arquivo dedicado ao ministro da Fazenda a partir de 1934, Souza Costa. (arquivado em CPDOC-FGV). São cerca de 600 páginas (de um total de 130 documentos), dedicadas apenas às negociações para viabilizar o programa naval.²⁷²

Em 11 de junho de 1932, Data Magna da Marinha (Batalha do Riachuelo), instituiu-se por decreto a concessão dos créditos anuais de 40 mil contos de réis (ao longo de dez anos) para custear esse reequipamento. Ainda naquele ano, e nos seguintes, acontecimentos internos e externos revelaram mais deficiências materiais a sanar, em especial na Flotilha de Mato Grosso, que travou combates bem-sucedidos durante a revolta paulista, mas sofreu para manter uma presença dissuasória no rio Paraguai durante a Guerra do Chaco. Isso levaria, em breve, à decisão de acrescentar navios de guerra fluviais do tipo monitor ao programa naval (havia apenas um em serviço na região). Por sua vez, ao longo da década a Argentina acrescentou, ao seu plano naval, a encomenda de mais um cruzador (somando três no total) e sete contratorpedeiros (somando doze). O programa naval brasileiro foi, então, atualizado para três cruzadores e doze contratorpedeiros, mostrando claramente a preocupação em se equiparar ao poder naval do vizinho.²⁷³

Falando no programa argentino, documento enviado pelo Ministério da Marinha ao da Fazenda relata as aquisições navais argentinas desde 10 anos antes, com preços em pesos e conversão em contos de réis, além de novas compras em andamento, e vale a pena olhar os números e comparar com os créditos para o programa brasileiro. A comunicação, reservada e datada de 15 de abril de 1936 (ou seja, de antes do programa brasileiro começar a resultar em construções de navios), informa que em 30 de setembro de 1925 foi sancionado o crédito de 75 milhões de pesos ouro, o equivalente a cerca de 750 mil contos de réis para aquisição de navios e submarinos. Além desse valor, outros 300 mil pesos ouro foram reservados para “auxílios à construção no país”. Dos navios pretendidos, foram adquiridos 2 cruzadores, 5 contratorpedeiros (já mencionados em páginas anteriores, com imagens e alguns detalhes), 3 submarinos de esquadra e 2 rebocadores de alto-mar. O velho cruzador encouraçado *Belgrano*

²⁷² Relatório, 1932, MM-BGD-CRL, p. 7-14, 19; Martins, 1985, p. 208-210, 221; Hilton, 1977, p. 64-66; Moura, 1980, p. 108, Silva, 2012, p. 335-339; Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV, pasta indexada como SC1934.03.15.

²⁷³ Martins, 1985, p. 138-140, 150-151, 210, 221.

foi, dentro desse programa, transformado em tender de submarinos. Além desses navios, um cruzador-escola, mais 7 contratorpedeiros e 3 submarinos eram pretendidos. Como mostrado mais acima, o programa brasileiro equivalia em valor a pouco mais da metade do que foi autorizado na década anterior para o argentino, convertido para contos de réis (400 mil contos de réis o programa do Brasil e 750 mil o da Argentina).²⁷⁴

Antes dos números acima, mencionei a Flotilha de Mato Grosso e a Revolta Paulista, também chamada de Revolução Constitucionalista de 1932. É hora de voltar pausar brevemente a discussão sobre programas navais e visitar um navio que foi bastante discutido no capítulo anterior. A intenção é mostrar, a partir de suas ações realizadas em 1932, como as ações aquela relativamente modesta belonave influenciaram o próprio programa naval então em estudo, ajudando a mudar a ordem dos navios a serem construídos. Após esse interlúdio na bacia do rio Paraguai, voltarei ao Rio de Janeiro e aos planos de reequipamento da Marinha.

4.5 - Um velho monitor abre fogo em 1932

Após anos entre comissões de rotina, entremeadas a períodos parado em manutenção, o velho monitor *Pernambuco*, construído entre 1890 e 1910 no também velho Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, enfrentou sua prova de fogo. Em julho de 1932 estourou a Revolução Constitucionalista em São Paulo, envolvendo também o sul de Mato Grosso (hoje MS). No dia 24 daquele mês o monitor, comandado pelo capitão de corveta Adalberto Contrim Coimbra, seguiu para Porto Esperança. A localidade a 70 km de Corumbá foi ocupada por rebeldes que dispunham de dois canhões de 75mm e metralhadoras. No dia 30, intimou-se os rebelados a deixar Porto Esperança. Não atendida a intimação, o comandante Coimbra recebeu ordens da Flotilha de Mato Grosso para intimá-los novamente e iniciar hostilidades, o que foi feito em conjunto com a canhoneira *Oiapoque*, a lancha *Taquari*, o rebocador *Voluntário* e uma chata transportando cem soldados do governo. Teve início uma ação de desembarque de tropas, precedida de bombardeio pelo monitor, típica da guerra de quase 70 anos antes, com os monitores da Guerra do Paraguai. Ação também muito assemelhada ao que ainda hoje se exercita (com aprimoramentos) em operações ribeirinhas. Foram disparados cinquenta e oito projéteis de 120mm sobre posições rebeldes, cerca de 1/4 da capacidade do

²⁷⁴ Comunicação reservada, 15/4/1936. SC1934.03.15, doc 23, Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV.

navio, que foi alvejado por aproximadamente trinta tiros de canhão. Os rebeldes se retiraram e as tropas governistas ocuparam o porto.²⁷⁵

Em 3 de agosto, o *Pernambuco* escoltou navio com soldados para ocupar Porto Murtinho, ficando a *Oiapoque* de prontidão em Porto Esperança, e mais missões do tipo foram realizadas no mês, com um navio rendendo o outro na vigilância. Na tarde de 10 de setembro, em apoio a tropas legalistas que se defendiam de um ataque rebelde a Porto Murtinho, o monitor foi novamente alvejado por canhões, cujos disparos mais próximos chegaram a 100 metros da proa e popa – pelo relato, a artilharia rebelde acertou a direção, porém errou o ângulo. Os únicos impactos foram de três balas perdidas, de fuzil e metralhadora. No dia seguinte, o *Pernambuco* apoiou com vinte disparos de 120mm uma ação que desalojou os rebeldes. Em 22 de setembro, contrapondo-se a nova investida a Porto Esperança, o monitor, que cruzava o rio em frente ao porto para disparar contra as posições adversárias, ajudou a fazer os atacantes recuarem. Chama a atenção que, por não ter sido atingido o monitor, sua blindagem não foi posta à prova, seja por deficiência da pontaria dos adversários, seja pela dificuldade de atingir, com poucos canhões, um navio em movimento e de baixo perfil. Nos dias seguintes, porém, ataques rebeldes introduziram uma nova ameaça: aviões.²⁷⁶

Em novos combates em Porto Esperança, entre 23 e 25 de setembro, a aviação rebelde fez três ataques ao monitor, além de visar alvos em terra para apoio às suas tropas. São relatados no livro do navio dois ataques aéreos, com quatro bombas cada, e seis bombas num terceiro, mas sem acertos, ainda que as únicas defesas do *Pernambuco* fossem manobrar e usar armas portáteis para prejudicar a pontaria dos pilotos: “Não possuindo este navio canhões anti-aéreos, passou como meio de defesa a cruzar nos dias acima, em zing-zague na ocasião dos ataques e a fazer cerrado fogo de fuzis, afim de mante-lo em grande altura.” O monitor seguiu para Ladário onde, emergencialmente, teve um de seus canhões leves (na época a artilharia secundária era de 47mm) adaptado para uso antiaéreo. O Arsenal de Ladário apressadamente improvisou granadas com espoleta de tempo e montagens, de grande elevação, para os canhões leves dos navios, instalando um deles no *Pernambuco*. Numa surtida de avião rebelde

²⁷⁵ Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 421-425; Martins, 1985, p.139

²⁷⁶ Pernambuco, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 421-424; Martins, 1985, p.139-140.

a Ladário, em 1º de outubro, diz o livro do navio que o ataque ao monitor foi repellido pela ação do canhão antiaéreo, optando seu piloto por atacar um rebocador.²⁷⁷

Os combates do monitor entre julho e outubro de 1932 tiveram consequências. Pouco antes, em junho, o ministro da Marinha Protógenes Pereira Guimarães relatara que a Flotilha de Mato Grosso, incluindo o *Pernambuco*, tinha valor militar “quase completamente nulo”, eclipsada por canhoneiras recentemente compradas pelo Paraguai. Oriundo da Aviação Naval, Protógenes via mais sentido estratégico em dotar Ladário de aviões da Marinha. Ainda que relatasse necessidade de melhorias na Flotilha e no Arsenal de Ladário, não sentia “perigo imediato” por serem “de harmonia as relações” com os vizinhos. No mesmo relatório, propunha um Programa Naval com cruzadores, contratorpedeiros, submarinos e outros navios para renovar a já cansada Esquadra de 1910, e sua aprovação deu-se no dia 11 daquele mês, como visto mais acima. Já no relatório seguinte a sua visão mudou: após narrar uma atuação “decisiva” do *Pernambuco* e outros navios nos combates, com papel “dos mais eficientes sob todos os aspectos em que se o encare”, o discurso do baixo valor militar foi trocado pelo da insuficiência de meios. E destacou que os navios continuavam a operar na guarda das fronteiras, em meio a “dificuldades internacionais” (Guerra do Chaco).²⁷⁸

Em poucos anos foi consumada essa reviravolta: um monitor passou a figurar no Programa Naval, e ainda se tornou o primeiro navio construído (entre 1936 e 1937, em apenas 17 meses) no novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras, que ainda era terminado. Um detalhe importante: o navio, batizado de *Parnaíba*, recebeu dois hélices e dois lemes, ponto defendido 70 anos antes pelo já mencionado capitão-tenente Guimarães nas discussões sobre manobrabilidade de navios. Em breve voltarei a esse navio. Além disso, o casco inacabado do ex-*Maranhão*, cuja quilha foi batida em 1890, teve a construção retomada, com ajustes no desenho. Batizado de *Paraguassu*, juntou-se em 1940 aos outros dois em Ladário. Não recebeu dois lemes, provavelmente por dificuldade em adaptá-los à popa original (herança do projeto de 1890), mas incorporou leme com “flap” para ajudar nas manobras. Pela necessidade de economizar verbas necessárias a novas obras, buscava-se aproveitar canhões estocados, e ambos receberam artilharia (152mm no *Parnaíba* e 120mm no *Paraguassu*, em reparos parcialmente protegidos) de um cruzador desativado no início da década, o *Almirante*

²⁷⁷ *Pernambuco*, livro do navio, v.1, DEsc-AM-DPHDM, n. 13995, p. 424-426; Martins, 1985, p.140.

²⁷⁸ Relatório, 1932, MM-BGD-CRL, p. 5, 19, 39-40; Relatório, 1933, MM-BGD-CRL, p. 33, 49-50.

Barroso, também bastante mencionado no capítulo anterior. Com base nas ações do *Pernambuco* sob a ameaça de aeronaves, foram previstas metralhadoras antiaéreas de 20mm, que não chegaram antes da conclusão do *Parnaíba*, mas foram entregues a tempo de equipar o *Paraguassu*. Porém, não duraram no navio: o então ministro Aristides Guilhem, que com esforço viabilizava novas construções, ao visitar o monitor se aborreceu com gastos feitos na decoração interna, à sua revelia, e mandou retirá-las. Anos depois, porém, ambos estavam equipados com metralhadoras antiaéreas, e foram transferidos para Salvador para atuar na Segunda Guerra Mundial, adaptados à luta antissubmarino, enquanto o *Pernambuco* continuava a guarnecer as fronteiras fluviais.²⁷⁹

4.6 - A concorrência de 1934 e a busca de soluções

A falta de capacidade de construir navios complexos como o do programa no Brasil era clara para a administração naval, pois o novo Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (AMIC) ainda estava em construção e o país não possuía indústria de base apta a fornecer os materiais necessários. Assim, foi aberta, em setembro de 1933, uma concorrência internacional para escolher um fornecedor estrangeiro dos navios do programa naval. Ainda assim, foi aberta uma brecha para que a construção local pudesse, no futuro, voltar a atender à Marinha: já constava, nas cláusulas do edital (e em decreto que autorizava o programa naval e os créditos para o mesmo), que três dos nove contratorpedeiros seriam construídos no Brasil. As propostas foram abertas em março do ano seguinte (daí a disputa ser, com mais frequência, mencionada como concorrência de 1934, como adotei no subtítulo desta seção), destacando-se as de firmas inglesas como as mais vantajosas. Ainda assim, eram consideradas caras frente à realidade dos créditos anuais autorizados. Começaram então algumas mudanças para tornar viáveis as compras, como a redução da duração do programa para oito anos, mantendo-se o valor total de 400 mil contos de réis, para que as parcelas anuais subissem para 60 mil contos. A análise dos preços informados pelos concorrentes mostrou que, entre os fatores mais variáveis nos detalhamentos das ofertas, estava o custo da mão de obra.²⁸⁰

²⁷⁹ Câmara, op. cit., pp. 37-48; Martins e Castro, 1985, p. 36-39.

²⁸⁰ Hilton, 1977, p. 41-44; Miller, David, 2001, p. 82-83, 204-205; McMurtrie, 1938, 109-117; Relatório, 1933, MM-BGD-CRL, p. 48-50; Idem, 1934, p. 5-6, 13-14; Idem, 1935, p. 31-32; Whitley, 1988, p. 14-16

Por aquela época, as disputas internacionais por essas encomendas (marcando em especial uma rivalidade entre Reino Unido e Itália) se misturavam a problemas gravíssimos de saldos da balança comercial brasileira para viabilizar as compras, em meio a duras negociações com americanos, ingleses e franceses sobre os pagamentos de nossa dívida externa. Simplesmente não havia sobra de moeda forte (ouro, libras e dólares) para bancar o programa naval, ao mesmo tempo em que o Exército também exigia grandes compras de armas, especialmente artilharia, para renovar equipamentos obsoletos e fazer frente ao crescente poder militar argentino. Por seu lado, a Itália fascista e, principalmente, a Alemanha nazista, acenavam com propostas de trocas de armas, máquinas e outros produtos industriais por matérias primas brasileiras, em acordos de compensação, modalidade de comércio que encontrava forte oposição no Grã-Bretanha e nos Estados Unidos. Mas, em relação a este último, um acordo de comércio em moldes liberais foi negociado em 1935, seguindo-se a outro, bilateral e baseado no comércio de compensação (trocas comerciais baseadas em cotas, envolvendo transações em moedas locais por exportadores e importadores de cada país, sem uso de moeda forte), estabelecido com a Alemanha em 1934. É nesse caldo de considerável complexidade, envolvendo acordos econômicos internacionais que incluíam o componente das compras militares, que a renovação dos meios flutuantes navegaria ao longo de toda a segunda metade da década de 1930. Foi construída, por volta da metade daquela década, uma fórmula que ampliou a parcela de navios a serem construídos no país, frente à quantidade que se pretendia anteriormente. Nestas gestões, em especial junto aos Estados Unidos, foram figuras chaves do lado brasileiro o então embaixador em Washington (pouco depois nomeado ministro das Relações Exteriores) Oswaldo Aranha, e o ministro da Fazenda Souza Costa, em constante contato com o ministro da Marinha, Aristides Guilhem, e oficiais da força destacados para assessorá-los (contando também com a assessoria de militares da Missão Naval Americana).²⁸¹

Também foram importantes as mensagens trocadas entre Vargas e o presidente dos EUA, Franklin Delano Roosevelt, buscando resolver pontos básicos das questões comerciais, econômicas e militares num só conjunto. Por fim, vale acrescentar que entrou como componente, nas negociações, o desejo brasileiro de contornar o problema da obsolescência da Esquadra com a aquisição de navios que estavam para dar baixa na Marinha dos Estados

²⁸¹ Cano, 2011, passim; Hilton, 1977, 45-50, 61-62, 124-135, 142-143; Lima, 2014, p. 73-81; Moniz Bandeira, 1994, p. 39-50

Unidos. Cogitou-se junto àquele país o recebimento de nada menos que 10 cruzadores leves classe “Omaha” (incorporados à Marinha dos EUA em 1923-25), iniciativa que não deu certo, entre diversos fatores, devido à decisão americana de não desativar os navios.²⁸²

Em compensação, Roosevelt ofereceu a Vargas o arrendamento de 6 contratorpedeiros construídos entre 1917 e 1919. Comparados aos cruzadores da classe “Omaha”, que além de serem um pouco mais novos (apesar de ultrapassados) tinham potencial para continuarem sendo úteis aos Estados Unidos no caso de um conflito, levando em conta também que o programa de novos cruzadores ainda precisava deslancar no ritmo atingido por novos contratorpedeiros americanos, os velhos contratorpedeiros da classe “Wickes” e “Clemson” seriam mais fáceis de disponibilizar. Esta negociação, quando veio a público com a divulgação da proposta ao Congresso dos EUA, causou grande celeuma, com forte oposição da Argentina e outra mais discreta, porém não menos eficaz, do Reino Unido.²⁸³

Nas duas imagens a seguir, pode-se ver detalhes dos navios líderes das classes de cruzadores (imagem 80), e depois de contratorpedeiros (81), pretendidas pelo Brasil, em negociações com os Estados Unidos para aquisições de segunda mão, algo ainda pouco comum na época. Chama a atenção o fato de ambas as classes terem 4 chaminés. Essa característica levava os contratorpedeiros, por exemplo, a serem apelidados na Marinha dos EUA de “four stacks”, literalmente “quatro chaminés”, sendo também conhecidos como “flush deckers” (convés corrido) por não terem o castelo de proa que vinha se tornando padrão nos contratorpedeiros ao final da Primeira Guerra Mundial (e até antes, como no caso dos brasileiros da Esquadra de 1910). Havia praticamente uma chaminé para cada conjunto de caldeiras sob o convés, recurso ainda utilizado para ampliar a potência disponível e fazer ambos os tipos superarem 30 nós, boa velocidade para a época. Outra característica que chama a atenção é a disposição antiquada do armamento principal, composto de oito canhões de 152mm no cruzador, e quatro de 102mm no contratorpedeiro. As configurações das armas e as linhas datadas podem ser comparadas, por exemplo, com as mais modernas dos navios argentinos das duas imagens

²⁸² Oswaldo Aranha a Getúlio Vargas, 18/2/1936. OA1936.02.07/1, rolo 14, fotos 498, 501, Arquivo Oswaldo Aranha, CPDOC-FGV. No documento, o embaixador Aranha informa ao presidente Vargas o andamento das negociações referentes aos cruzadores; Vargas, G, v.1, 1995, p. 515-525.

²⁸³ A reação argentina à oferta americana de arrendamento de contratorpedeiros ao Brasil pode ser acompanhada em jornais brasileiros da época, como as edições do *Gazeta de Notícias* entre os dias 8 e 21 de agosto de 1937 e *O Imparcial*, entre 10 e 29 do mesmo mês. Os periódicos estão disponíveis na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional (<http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>).

anteriores. De qualquer forma, se fossem de fato repassados à Marinha do Brasil, ambos os tipos representariam grande reforço ao poder naval brasileiro, comparados às suas contrapartes da Esquadra de 1910.²⁸⁴

Imagens 80 e 81 – no alto, cruzador americano Omaha, fotografado em 1923, foto USN - NHHC; acima, contratorpedeiro americano Wickes, década de 1920, foto USN - NHHC n. 69499.

²⁸⁴ Preston, 1983, p. 26-29; Ireland, 2010, p. 68-69.

O maior peso das compras externas no programa naval brasileiro era, até então, justificado pela complexidade das belonaves modernas, pelos anos de estagnação da construção de navios de guerra no Brasil, baixa produção de insumos básicos (como o aço) no país, notadamente nas especificações necessárias (chapas laminadas, por exemplo), tempo requerido para terminar o novo arsenal e pela urgência (os grandes estaleiros estrangeiros garantiam entregas rápidas). Mudar esse peso não foi uma solução simples porque, conforme se alteravam as circunstâncias da situação política e econômica internacional, os fatores da complexa equação mudavam de posição. Apesar de, tecnicamente e por tradição, a compra de navios de procedência britânica ser a opção preferida da Marinha, entre os anos de 1934 e 1935 o governo considerou a compra de contratorpedeiros e submarinos na Itália, assim como máquinas industriais, destinadas a equipar as oficinas do novo AMIC, na Alemanha. A Marinha não se opunha a esta possibilidade, pois sua maior preocupação era viabilizar o reequipamento da forma mais rápida possível. A única exigência de que não abria mão era que o armamento dos navios fosse inglês, padrão que já utilizava em boa parte de seus navios, e para o qual também havia canhões de 102mm e 120mm em estoque, disponibilizados após a baixa de alguns contratorpedeiros e com as modernizações dos encouraçado *Minas Gerais* e *São Paulo* (que tiveram suas baterias secundárias reduzidas). Outra possibilidade levantada naqueles anos foi a encomenda de 3 contratorpedeiros na Alemanha, produção de outros 3 no Brasil com material alemão, combinados à encomenda de 3 no Reino Unido.²⁸⁵

Chegou-se a uma equação final em que as aquisições foram distribuídas em mais de um país. Para os 3 contratorpedeiros a serem construídos no AMIC, foram adquiridos projetos (planos de construção foram fornecidos pela Marinha dos EUA de sua moderna classe “Mahan”, a custo simbólico), matérias-primas, equipamentos e sistemas de propulsão (aos quais se somaram necessidades de aprendizado de novas tecnologias) nos EUA, num “pacote” que incluiria o arrendamento de 6 navios do tipo, já mencionados – arrendamento que, porém, não vingou. Esta solução foi negociada e informada a Getúlio pelo embaixador Oswaldo Aranha, e incluía todo o sistema de pagamentos e suas condições. Seis contratorpedeiros seriam encomendados a estaleiros ingleses, e empresas daquele país também forneceriam materiais e equipamentos para navios de menor porte a serem construídos aqui, como monitores e navios

²⁸⁵ Ministério das Relações Exteriores, “A aquisição da nova esquadra e um plano conjuncto de expansão commercial entre o Brasil e os paizes constructores”. 20/12/1934. SC1934.03.15, doc 9, Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV; Manuscrito “Programma Naval Minimo” do ministro da Fazenda Souza Costa, sem data (prov. 1935). SC1934.03.15, doc 56, Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV.

mineiros-varredores. Finalizando a parte que era possível viabilizar do programa, três submarinos foram comprados na Itália. Para a Alemanha, restou o fornecimento de máquinas operatrizes diversas, muitas delas de grande porte, e toda a aparelhagem de fundição, equipamentos que foram instalados em diversas oficinas do AMIC.²⁸⁶

É hora de explicar de que forma se viabilizaria a construção dos navios no Brasil. Pode-se pensar que desde o início havia uma intenção de construir os navios de guerra do programa naval no país, o que combinaria perfeitamente com uma visão disseminada da “Era Vargas” como uma época de grande apoio ao desenvolvimento da indústria nacional. Mas o caminho não é assim tão direto, pois após um longo trabalho para especificar o porte, armamento e outras características dos navios pretendidos, foi aberta, como visto mais acima, uma concorrência junto a estaleiros estrangeiros. Por que um governo reconhecido, ao menos por boa parte da historiografia, por incentivar a indústria brasileira e buscar o crescimento de sua popularidade na classe operária (independentemente das fases mais autoritárias ou de flertes democráticos) iria adquirir belonaves no exterior? E mais, um governo que destinava verbas (ainda que contingenciadas) todos os anos para as obras de um novo arsenal capaz de construir navios?²⁸⁷

Antes de responder, vale inserir aqui uma breve explicação sobre a parte da Alemanha nesta solução. Em todas as iniciativas de pesquisa possíveis em arquivos, busquei documentos relacionados diretamente à importação de máquinas alemãs, porém os resultados foram esparsos. Assim, tomei a decisão de conferir nas próprias oficinas do AMRJ (ex-AMIC) a existência de resquícios, pistas. O que encontrei foi um verdadeiro “show-room” de maquinário industrial de origem alemã, com várias centenas de máquinas operatrizes espalhadas pelas oficinas, indo das mais singelas até gigantescos tornos e fornos. Por esse motivo, na próxima página, mostro algumas das centenas de imagens dessa busca, colocando lado a lado fotografias da época (décadas de 1930 e 1940) e fotos que tirei das mesmas máquinas.

²⁸⁶ Oswaldo Aranha a Getúlio Vargas, 24/5/1937. OA1937.02.13, rolo 14, fotos 978 a 1004, Arquivo Oswaldo Aranha, CPDOC-FGV. Além da carta datada de 24 de maio, esta série microfilmada traz 32 documentos no total, com detalhes sobre os acordos negociados nos Estados Unidos para a construção dos navios; Bittencourt, 2005, p. 160-162, 167, 168, 172, 213-214; Câmara, 2011, p. 27, Martins, 1985, p. 105-107; Relatório, 1937, MM-BGD-CRL, p. 88-91, 109-111.

²⁸⁷ Relatório, 1934, MM-BGD-CRL, p. 13-14.

Imagens 82 e 83 – à esquerda, máquina de curvar chapas alemã Wagner Dortmund, em fotografia da década de 1940 – foto DEsp-AM-DPHDM; à direita, foto da mesma máquina feita pelo autor em 2018

Imagens 84 e 85 – à esquerda, máquina de furar chapas alemã Raboma em fotografia da década de 1940 – foto DEsp-AM-DPHDM; à direita, foto da mesma máquina feita pelo autor em 2018

Imagens 86 e 87 – à esquerda, torno alemão Waldrich Siegen em fotografia da década de 1940 – foto DEsp-AM-DPHDM; à direita, foto da mesmo torno feito pelo autor em 2018

Ainda que o método desta tese quanto ao tratamento de documentos iconográficos busque um pouco mais de sofisticação do que expor fotos como provas, acredito que se possa fazer esta exceção.

Voltando à pergunta feita antes do interlúdio sobre a compra das máquinas alemãs, é preciso levar em conta dois aspectos conflitantes: a capacidade instalada e a urgência. Naquela metade da década, o ritmo das obras de conclusão do AMIC era cadenciado pela liberação de verbas que correspondiam a cerca de metade das necessárias. O volume de trabalho nos edifícios das oficinas e na área das carreiras do novo arsenal mostrava que a finalização ainda levaria vários anos. Mantida a verba anual das obras em 9 mil contos de réis (vale relembrar que antes dos cortes orçamentários estava na faixa dos 16 mil contos), estimava-se que apenas em 1945 todas as instalações estariam terminadas. Outras projeções, com mais verbas, indicavam prazos finais em 1937 e 1938. Como a renovação da Esquadra não poderia aguardar, justificava-se a concorrência. Ainda assim, foi colocada a cláusula já mencionada de construção de três dos nove contratorpedeiros no AMIC.²⁸⁸

Na solução encontrada, em que a chave foi dosar a obtenção de navios no estrangeiro com o máximo possível de construção no país para a redução da chamada “despesa ouro”, o objetivo era importar apenas o material não fabricado no Brasil, utilizando-se mão de obra nacional. Esta última era um dos fatores cruciais, pois, como visto mais acima, a variação no custo da mão de obra nas ofertas dos estaleiros estrangeiros influenciava bastante o preço. Com o máximo possível de emprego de operários nacionais para o programa naval, esse fator passaria a ficar mais controlado. Juntamente com outros custos de produção pagos em réis, o programa seria viável.²⁸⁹

Assim, tratou-se de uma solução de compromisso entre a urgência para o reequipamento das Forças Armadas, que levava os militares a apoiarem acordos comerciais que envolvessem exportação de matérias-primas brasileiras em troca de equipamentos militares, a serem recebidos o mais rápido possível. Era o caso do mencionado sistema de marcos compensados estabelecido com a Alemanha, em que os pagamentos nos respectivos países se davam com moeda local (exportadores alemães recebiam em marcos e brasileiros em contos de réis). Não

²⁸⁸ Relatório, 1935, MM-BGD-CRL, p. 57-58.

²⁸⁹ Hilton, 1977, p. 69-70; Silva, L., 2012, p. 345-346.

se esperava, no curto prazo, ver resolvidos problemas básicos de industrialização como o da indústria siderúrgica. Ao menos não a ponto desta, em conjunto com fábricas de armamentos, atender às necessidades militares numa época de crescentes tensões internacionais que em poucos anos, de fato, levaram à guerra na Europa, depois alastrada pelo mundo. Esperava-se, com o tempo, desenvolver cada vez mais a indústria (incluindo a de materiais bélicos) para reduzir a dependência estrangeira, mas era longo o caminho, e a importação de equipamentos, principalmente da Alemanha, mas também equilibrando as relações comerciais, políticas e estratégicas com os Estados Unidos, proporcionavam soluções imediatas. Acelerou-se a prontificação das carreiras de construção e da grande oficina de estruturas do novo arsenal, colocando-se maior prioridade nestas em relação às demais obras, e assim as instalações da Ilha das Cobras, mesmo incompletas, já poderiam receber as quilhas de novos navios em meados de 1936.²⁹⁰

4.7 – A construção dos navios e o impacto da II Guerra Mundial

Desde o início da década de 1930 uma força de trabalho ainda relativamente pequena vinha executando extensa modernização num dos dois encouraçados da velha esquadra, o *Minas Gerais*, trabalho que se aproximava do final em meados de 1936. Conforme os engenheiros e operários eram liberados das obras no grande encouraçado, assumiam as tarefas de construção de um novo navio, um monitor fluvial cuja quilha foi batida cerimoniosamente por Getúlio Vargas em 11 de junho de 1936. As prioridades do programa naval eram submarinos e contratorpedeiros, e estes poderiam ser sucedidos por cruzadores, quando vagassem as carreiras de construção. Porém, a decisão de aumentar a proporção de navios construídos no país levou a priorizar os tipos menores, naquele reinício de uma atividade de construção naval militar abandonada há décadas. De construção mais rápida e simples, as embarcações de menor porte do programa (na faixa de 500 toneladas de deslocamento), os 2 monitores fluviais e os 6 navios mineiros-varredores, permitiriam que a mão de obra fosse treinada e adaptada. Crescendo em número e em qualificação, os operários poderiam se dedicar à construção simultânea de navios cada vez maiores e mais complexos, como os contratorpedeiros (na faixa de 1.500 toneladas) e, futuramente, até mesmo os desejados

²⁹⁰ Hilton, 1977, p. 74; Silva, L., 2012, p. 343-344; McCann, 1995, p. 142-143; Moura, 1980, p. 110-112; Bittencourt, 2005, 157-162; Moniz Bandeira, p. 45-46; Câmara, 2010, p. 27.

cruzadores (que deslocariam entre 8.000 e 10.000 toneladas, conforme revelado em discurso do ministro Guilhem por ocasião do batimento de quilha dos contratorpedeiros, em maio de 1937). O primeiro da lista foi um novo monitor, necessidade percebida após os combates do velho monitor *Pernambuco* na Revolta Constitucionalista, onde foi demonstrado que o tipo ainda era válido para aquele cenário de operações fluviais.²⁹¹

O monitor, batizado de *Parnaíba*, foi construído ao longo de 17 meses e lançado ao mar em 6 de novembro de 1937, numa cerimônia presenciada por um público muito maior que o do início de sua construção, e naquele mesmo dia bateram-se as quilhas de dois navios-mineiros varredores. É fato que as quilhas de três contratorpedeiros da chamada “classe M” (derivada do nome do primeiro da classe, o *Marcílio Dias*) foram batidas antes, em maio de 1937, mas estas ainda aguardaram por meses pela chegada de materiais encomendados a fornecedores americanos. Assim, as obras nos navios menores e mais simples efetivamente se desenvolveram antes dos maiores.²⁹²

Em meados de 1938, nada menos do que sete navios eram construídos simultaneamente nas suas duas carreiras: três contratorpedeiros (já com as obras mais visíveis e avançando) e quatro navios mineiros-varredores da chamada “classe C” (derivada do nome do primeiro da classe, o *Carioca*). A obra de um quinto navio-mineiro varredor era realizada no velho arsenal vizinho, ainda em atividade, e um sexto teria a construção iniciada em outubro daquele ano, no AMIC, no espaço vago após o lançamento dos dois primeiros. Também naquele ano, no velho arsenal do continente, avançavam as obras de um segundo monitor fluvial. Em dezembro de 1938 ele foi lançado, representando a ponte entre o surto de construção naval realizado na última década do Império (e interrompido de vez em 1910) e esse novo surto do século XX: era o também já mencionado monitor *Paraguassu*, ex-*Maranhão*, ex-*Espírito Santo* e ex-*Vitória*, cujas obras se iniciaram em 1890 e foram interrompidas por diversas vezes, daí os vários nomes que o “rebatizaram”.²⁹³

²⁹¹ Câmara, 2011, p. 26-27, 31-32, 40-43; Bittencourt, 2005, p. 114-115, 117-119, 160-167; RMB n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1170.

²⁹² Bittencourt, 2005, p. 114-119; Câmara, 2011, p. 40-56.

²⁹³ Câmara, 2011, p. 47-51; Telles, 2001, p. 123-124.

Ao mesmo tempo, na Europa, outras carreiras de construção abrigavam navios encomendados pelo Brasil. Na Grã-Bretanha, três estaleiros construíam seis contratorpedeiros (dois cada um), dentro de um contrato vencido pela Vickers Armstrong. Eram de porte ligeiramente menor que os três de origem americana dos quais o AMIC se ocupava. Foram necessários alguns anos, em meio a esforços para negociar com credores internacionais os graves problemas de balanço de pagamentos do Brasil, para enfim acertar os valores e a quantidade de parcelas, junto ao estaleiro britânico, para encomendar os navios. Os contratos puderam ser negociados principalmente a partir de 1936, após viagens do ministro da Fazenda Souza Costa aos Estados Unidos e Europa encaminharem as questões da dívida externa brasileira. Enfim as obras desses seis contratorpedeiros foram iniciadas, entre março e setembro de 1938. Os contratos para aquisição desses navios ingleses, preferências da Marinha desde a concorrência de 1934, precisaram também aguardar a resolução de novas pendências geradas pela decretação do Estado Novo, em novembro de 1937, que interrompeu pagamentos da dívida.²⁹⁴

Sobre a preferência pelos tipos ingleses, vale acrescentar que isso se devia em grande parte à tradição da Marinha do Brasil em operar navios dessa procedência, tidos como de construção robusta (ainda eram de cascos rebitados) e propulsão confiável e mais simples de manter, o que se estendia aos armamentos. Tanto que os três contratorpedeiros de projeto americano em construção no AMIC seriam armados, conforme o planejamento da Administração Naval, com canhões do mesmo calibre (120mm) e procedência dos que equipariam os navios encomendados aos estaleiros britânicos. De fato, inicialmente não foram encomendados canhões americanos para equipar esses três exemplares em construção no Brasil, mesmo porque havia um estoque de cerca de 20 canhões de 120mm retirados dos dois encouraçados de 1910, numa primeira modernização pela qual passaram logo após o final da Grande Guerra (já mencionada em páginas anteriores). Estes canhões eram suficientemente similares aos novos tipos ingleses e bastavam, com alguma sobra, para equipar os três navios em construção e padronizar o calibre em toda a futura flotilha de contratorpedeiros, cujas armas já faziam parte dos contratos de construção. Pretendia-se também adquirir torpedos britânicos para armar os três navios em construção no Brasil.²⁹⁵

²⁹⁴ Vickers Armstrong, “Proposed terms of payment for six destroyers”, 9/11/1937. SC1934.03.15, doc 36, Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV. Contrato com proposta de pagamentos parcelados e prazos de entrega de seis contratorpedeiros à empresa britânica; Whitley, 1988, p. 21.

²⁹⁵ Missão Naval Americana, Plano para o material de armamento para os três CTs em construção na Ilha das Cobras, doc 68288 de 13-9-1938, DEsc-AM-DPHDM; Relatório, 1942, MM-BGD-CRL, p. 44-56.

As decisões em relação a essa padronização de armamentos de tipo inglês, nos contratorpedeiros, envolveram tanto aspectos técnicos quanto de política externa para se encontrar as opções viáveis de aquisição por parte do Brasil. Tecnicamente, os canhões e sistemas de direção de tiro americanos, para emprego em contratorpedeiros, estavam num estágio bem mais avançado de desenvolvimento (o que também significava custos e grau de segredo militar mais elevados) do que os de origem britânica. Estes, por sua vez, eram consagrados, bem disseminados e mais baratos, lembrando também que a munição de 120mm já era, há muito tempo, empregada pela Marinha do Brasil. Os modelos americanos eram de 127mm, de dupla finalidade – alvos de superfície e aéreos – e capazes de altos ângulos de elevação (praticamente 90°), podendo engajar aeronaves voando alto por sobre os navios. O avanço dos sistemas de direção de tiro americanos, capazes de serem instalados em navios do porte de contratorpedeiros, devia-se à preocupação maior com as ameaças aéreas por parte das autoridades navais dos Estados Unidos. Esses decisores lidavam com cenários de uma futura guerra no Oceano Pacífico, onde as ameaças de aeronaves embarcadas em porta-aviões eram vistas com maior preocupação (em especial bombardeiros de mergulho, daí a necessidade de armas de alta capacidade de elevação) . Esperava-se que os canhões dos contratorpedeiros pudessem engajá-las a maior distância e altitude, e não apenas as metralhadoras antiaéreas aéreas de curto alcance. Assim, eram desenvolvidos diretores de tiro com certo equilíbrio entre peso e características técnicas avançadas para instalação sobre os passadiços de contratorpedeiros (posição alta que afetaria a estabilidade no caso de equipamentos mais pesados). Já as suas contrapartes britânicas não anteviam essas mesmas ameaças para contratorpedeiros, focando em sistemas de direção de tiro mais complexos (porém, no caso britânico, muito pesados) para as baterias antiaéreas de cruzadores, encouraçados e porta-aviões. Os diretores de tiro para contratorpedeiros, com armamento padrão de canhões de 120mm de baixa capacidade de elevação (perto de 40°), eram mais simples, destinados apenas ao tiro de superfície ou, no máximo, para barragens antiaéreas de longa distância (pouco efetivas) nas quais os canhões se elevavam em ângulos moderados e a solução de tiro era mais simples. Visões diferentes que afetavam a complexidade e custo dos sistemas, e no caso a Marinha do Brasil se inclinava para os tipos britânicos.²⁹⁶

²⁹⁶ Friedman, 2013, p. 91-107, 114-116; Entrevista com almirantes engenheiros navais Carlos Almeida da Silva, Roberto da Rocha Fragoso, Abel Campbell de Barros, Carlos Natividade e George Cals de Oliveira, em 14/7/1981, fita 11 (digitalizada), DEsp-AM-DPHDM.

Naquela época já chegavam da Itália três submarinos, construídos ao longo de 1936-37, e também precedidos de um demorado processo de negociação, que envolveu parte do pagamento em libras compensadas. Um acordo que foi dificultado pelo fato da Itália também necessitar, com urgência, de moeda forte, que pretendia obter justamente com a venda de armamentos, ainda que atrasando as entregas de seus próprios programas armamentistas. Os submarinos italianos eram tecnicamente os preferidos pela Marinha, embora a área econômica do governo preferisse os ingleses, oferecidos a um preço bem menor e em condições consideradas até mais vantajosas que a do comércio de compensação com a Itália – caso houvesse moeda forte disponível. Porém, todas as questões envolvidas nas encomendas externas logo ficariam no passado devido ao início da Segunda Guerra Mundial, que alterou bruscamente as circunstâncias das compras de equipamentos militares e afunilou a gama de opções do Governo Vargas.²⁹⁷

A incorporação dos dois primeiros navios-mineiros varredores do programa naval ocorreu em setembro de 1939, quando a Segunda Guerra Mundial já estourava na Europa. O conflito não afetaria de forma importante os trabalhos nos quatro navios da classe ainda a terminar, e que foram lançados naquele mês e no seguinte, em concorridas celebrações. Isso porque a encomenda de materiais e máquinas foi feita a firmas inglesas bem antes da guerra, com tudo devidamente entregue. Infelizmente, para a Marinha, o mesmo não se deu com os seis contratorpedeiros em construção no Reino Unido. Como já ocorrera no conflito mundial anterior, no qual encomendas externas eram vistas como “reserva” de belonaves para a Marinha Real britânica em caso de deflagração de hostilidades, a entrega dos contratorpedeiros em construção para o Brasil foi cancelada. A Marinha Real incorporou os navios e os britânicos devolveram os valores já pagos. Começava uma nova safra de negociações, pressões e mudanças de rumo devido à brusca mudança das circunstâncias, visando a construção local dos seis contratorpedeiros, e que levaram a uma relação ainda mais próxima do Brasil com os Estados Unidos no campo dos equipamentos militares, como será visto logo a seguir.²⁹⁸

²⁹⁷ Manuscrito “Submarinos” do ministro da Fazenda Souza Costa, 31/1/1937, SC1934.03.15, doc 27, Arquivo Souza Costa, CPDOC-FGV.

²⁹⁸ Bittencourt, 2005, p. 190-192; Câmara, 2011, p. 59-60; Whitley, 1988, p. 21-22

Ao mesmo tempo, chegava ao auge a exploração política e propagandística das cerimônias de batimento de quilha e lançamento dos navios do programa naval, de modo a reforçar a imagem do Estado Novo como uma época de realizações, afirmação da nacionalidade, modernidade e desenvolvimento econômico, militar e industrial, num contexto em que a guerra se aproximava das Américas. Mas este é um tema para as próximas seções, esta ainda vai continuar com a narrativa voltada a diversas decisões de caráter técnico, econômico e bélico, embora aqui já se possa dar umas pinceladas sobre o impacto das imagens.

Os três contratorpedeiros de projeto, matérias primas e equipamentos americanos foram enfim lançados ao mar (entre julho de 1940 e julho de 1941) sob os olhares de verdadeiras multidões no AMIC. Ostentavam em seus costados os indicativos da chamada “classe M” (derivada do nome do primeiro da classe, batizado de *Marcílio Dias*). A análise das diversas imagens dessas celebrações, que fazem parte do corpus documental, mostram o cuidado com a perfeita celebração desses feitos, o que incluía a presença ao fundo, nas águas da Guanabara, dos navios já construídos (no caso, a série de navios-mineiros varredores), como a receber os novos “irmãos” enquanto se preparava a construção dos futuros integrantes da família (faz parte deste capítulo uma análise da exploração dessa metáfora familiar, apoiada em tradições navais, e que remete aos partos e sucessão de gerações humanas). Mas a futura geração a ocupar os espaços que vagaram nas carreiras não seria representada por possantes cruzadores, como originalmente planejado e divulgado ao público. Isso porque a incorporação à Marinha Real britânica dos seis contratorpedeiros encomendados pelo Brasil à Vickers Armstrong deixou uma lacuna no programa naval brasileiro. Só se contaria, após o início da guerra, com o que fosse possível construir no AMIC nas condições do início do conflito – situação que não recomendava, pelos custos, complexidades e tempo de construção requeridos, construir cruzadores, enquanto apenas uma fração dos contratorpedeiros necessários estava para ser terminada.²⁹⁹

É importante ressaltar que, ao final de 1939, ainda não estava em vigor a política de empréstimo-arrendamento de equipamento militar por parte dos Estados Unidos (o arrendamento de seis contratorpedeiros ao Brasil, negociado em 1936 e malogrado em 1937, seria um protótipo dessa política, da qual se beneficiariam diversos aliados após o primeiro terço da guerra, incluindo o Brasil). Assim, a opção de tentar novamente obter

²⁹⁹ Silva, H., 1972, p. 270-271; Câmara, 2011, p. 53-58.

contratorpedeiros excedentes da Marinha dos EUA não estava disponível. Ao mesmo tempo, a encomenda de navios novos junto aos americanos era inviável por diversas razões (legislação, política interna, prioridades frente a outros possíveis aliados e capacidade já comprometida com encomendas da sua própria marinha). Mas havia uma possibilidade a explorar, dada pela experiência já acumulada novamente, naqueles poucos anos, em construir navios no Brasil: a encomenda de materiais (chapas, estruturas), equipamentos e sistemas de propulsão a fabricantes americanos, para construção dos seis contratorpedeiros de projeto britânico no Brasil (à frente exploro alguns aspectos dessa decisão). Os problemas de como adquirir os canhões, torpedos (e seus lançadores), dado que a produção britânica passou a focar principalmente em suas próprias necessidades (e lembrando outra vez a decisão inicial de padronizar os navios com canhões e torpedos de origem inglesa) seriam também objeto de negociações, mas primeiro era preciso viabilizar a construção dos navios propriamente ditos.³⁰⁰

Assim nasceu a decisão de construir no AMIC um tipo de navio que foi considerado “híbrido”, ao invés de simplesmente (ao menos ao olhar do historiador de hoje sobre as possíveis opções da época) continuar construindo os contratorpedeiros da “classe M”, como os que já estavam nas carreiras de construção. Nascia a futura classe “A”. Mas a possibilidade de construção de outros classe “M” chegou a ser cogitada, ao menos do lado americano, e o argumento, da parte de oficiais da Marinha dos EUA envolvidos no processo, era de que já se havia adquirido experiência, já existiam os planos detalhados, pessoal treinado. De início houve mesmo dificuldades (ao que indicam as fontes encontradas, de outubro de 1939, embora não de forma direta) dos americanos entenderem exatamente o que desejavam os brasileiros. As fontes pesquisadas sugerem que, a partir das consultas que estes últimos começaram a fazer logo após o início da guerra, autoridades americanas do Departamento do Estado e da Marinha entendiam que os brasileiros cogitavam facilidades para que fosse construída mais uma série da classe “M”, “em condições idênticas aos atuais”, e não apenas facilidades para aquisição e embarque de materiais para a construção de outro tipo de contratorpedeiro. Mas havia uma preferência há muito estabelecida por cascos britânicos, considerados à época mais robustos devido ao método de construção mais tradicional, que vinha sendo repetido classe após classe há muitos anos, o que transparece em entrevista de um

³⁰⁰ Whitley, 1988, p. 21-23; Bittencourt, 2005, p. 190; Martins, 1985, p. 184-187, Câmara, 2010, p. 59-60.

dos oficiais e engenheiros navais do Brasil na época, almirante (posto quando já reformado à época da entrevista, em 1981) Carlos de Almeida da Silva.³⁰¹

O fato é que, aos olhos da Marinha – nas figuras de seu ministro, almirante Guilhem, mas também de engenheiros navais como o diretor do AMIC, almirante Júlio Regis Bittencourt e seus subordinados – o que ela precisava era de contratorpedeiros menos dispendiosos e mais simples que os sofisticados classe “M”. Os navios deveriam seguir um padrão mais barato para aquisição e operação, que era o britânico, mais adequado a uma “minor navy” (marinha de menor porte, quando comparada à americana), conforme afirmou o almirante Júlio Regis em outubro de 1939. Essas palavras e toda a série de decisões sobre a nova classe de navios, e seus equipamentos, aparece num conjunto de cartas trocadas entre Júlio Regis e oficiais que supervisionavam aquisições e projetos no Arsenal americano da Philadelphia, onde um conjunto de engenheiros brasileiros trabalhava, dentro de uma estrutura da Marinha dos EUA para atender às demandas brasileiras de encomendas de materiais e, nesse caso, de alteações de projetos. A decisão foi construir seis novos navios seguindo o projeto dos originais britânicos (cujos planos foram recebidos pela Marinha conforme o contrato com a empresa Vickers), o que significava cascos construídos segundo o padrão dos estaleiros ingleses, ainda empregando a técnica tradicional da rebiteagem, ao invés da nova tecnologia de soldagem de estruturas e chapas.³⁰²

Ainda que quantidade considerável de operários já estivesse capacitada para uso da solda elétrica, tecnologia utilizada para a construção dos classe “M”, esse foi um longo processo de qualificação. Pode-se conjecturar, com bom grau de certeza, que as obras dos três navios, com quilhas batidas em maio de 1937, mas cujo primeiro lançamento só ocorreu em julho de 1940, demoraram comparativamente mais do que se fosse utilizado a técnica consagrada da rebiteagem. Era o método menos sofisticado e menos moderno, só que dominado por mais trabalhadores, e engenheiros, há mais tempo. De fato, cabe aqui algumas comparações: os navios-mineiros varredores da classe “C”, rebitados e de projeto estrutural mais simples, foram construídos de forma praticamente simultânea no AMIC (dois na carreira menor e

³⁰¹ Ministro da Marinha Alte. Guilhem ao Ministro das Relações Exteriores, 17/10/1939, MM-MRE-AHI, 106-3-6; Idem, 3/10/1939; MM-MRE-AHI, 106-3-6; Entrevista com almirantes engenheiros navais... em 14/7/1981, fita 11 (digitalizada), DEsp-AM-DPHDM.

³⁰² Almirante Júlio Regis Bittencourt ao tenente Raul Neiva, 27/10/1939, pasta “Cartas referentes a aquisição...” , Fundo Personalidades, Júlio Regis Bittencourt, DEsc-AM-DPHDM.

outros dois na parte baixa da carreira maior, enquanto na parte alta estavam as obras dos três classe “M”). Levaram muito menos tempo entre o batimento de quilha e o lançamento, acrescentando-se que um quinto casco foi construído na carreira menor, quando liberada pelos dois primeiros, e um sexto teve suas obras realizadas numa carreira do arsenal antigo, como já mencionado aqui). Evidentemente, há diferenças significativas de porte e de exigências estruturais entre lentos navios-mineiros varredores e ágeis contratorpedeiros, mas quando se leva em conta a quantidade de aço empregada em seis classe “C” e nos três classe “M”, assim como a capacidade dos trabalhadores e das máquinas processarem o material, a diferença pode não ser tão grande assim. Quando terminados, o porte de três navios-mineiros varredores equivaliam (grosso modo) a um contratorpedeiro, ou pouco mais que isso e o peso dos cascos vazios seguia uma proporção parecida. Para servir de exemplo comparativo, vejamos a carreira menor, onde foram construídos três cascos da classe “C”, dois simultaneamente, seguidos de mais um: os navios *Carioca* e *Cananeia*, que tiveram quilhas batidas em 6 de novembro de 1937, sendo lançados juntos em 22 de outubro de 1938 (pouco menos de 1 ano depois) e incorporados em 16 de setembro de 1939 (também pouco menos de 1 ano). No espaço vago na carreira, foi batida a quilha do *Camaquã* em 22 de outubro de 1938, sendo lançado em 16 de setembro do ano seguinte (novamente, menos de um ano) e incorporado em 7 de junho de 1940. Nesta data, ainda faltava um mês para que fosse lançado o primeiro classe “M”, o *Marcílio Dias*, cujo aço do casco equivalia (novamente, grosso modo) aos três mencionados classe “C” que não só foram lançados, mas finalizados e incorporados, nesse meio-tempo (e a construção dos dois primeiros foi iniciada cerca de seis meses depois do batimento de quilha dos três contratorpedeiros, que como já se viu, precisaram aguardar alguns meses pela chegada de material e treinamento de pessoal).³⁰³

Nessa comparação, é plausível conjecturar (embora isso seja também um exercício de história contrafactual, mas para testar um argumento técnico) que se, desde maio de 1937, ao invés de construir cascos de contratorpedeiros cujos projetos obrigavam o uso da nova (e ainda pouco dominada localmente) tecnologia da solda elétrica (caso dos navios de origem americana) o AMIC estivesse construindo cascos de contratorpedeiros compatíveis com o método tradicional da rebiteagem (caso dos navios de origem britânica), pelo menos um destes já estaria lançado há cerca de um ano, numa projeção conservadora. Afinal, nesse meio-tempo foi possível construir e lançar, com folga, três cascos de navios-mineiros varredores com peso

³⁰³ Câmara, 2010, p. 51, 58.

de aço equivalente ao de um contratorpedeiro, utilizando a técnica já bem conhecida, e mais outros tantos.

Contra essa conjectura, pode-se argumentar que anos depois os primeiros classe “A”, com seus cascos rebitados, levaram cerca de três anos entre o batimento de quilha e o lançamento, mas nesse caso é preciso levar em conta que o fornecimento de materiais sofria atrasos por conta da guerra já em curso (o que não foi o caso dos navios lançados antes do início do conflito, cujas obras receberam materiais antes das novas condições ditadas pela guerra). Enfim, a finalidade desse pequeno exercício não é forçar um entendimento com os olhos e os conhecimentos de hoje, mas tentar entender as opções possivelmente ponderadas e analisadas pelos decisores da época, os quais já se mostravam inclinados a soluções menos dispendiosas. E daí se compreende a opção por construir a série de seis navios seguindo os planos (projetos) britânicos, na busca por uma solução mais simples e barata (o que foi defendido explicitamente pelos decisores em questão, como visto), mesmo àquela altura já havendo a capacitação para construir navios com cascos soldados de projeto mais moderno. Decisões configuradas pelo recente espaço da experiência das obras dos classe “M”, navios que à época em que foram negociados para construção no Brasil (por volta da virada de 1936-37) eram a solução possível, conseguida junto a um país interessado em melhorar relações na área militar, e onde a cooperação naval foi o caminho encontrado.

Saindo das conjecturas destinadas a compreender tomadas de decisão e voltando às decisões efetivamente documentadas, os contratorpedeiros da classe “A” seriam dotados de sistemas de propulsão e outros equipamentos que naquele momento, praticamente, só poderiam ser fornecidos pelos Estados Unidos. Caldeiras, turbinas e diversos outros itens, especialmente da propulsão, precisariam ser adaptados a cascos de porte menor que o dos contratorpedeiros americanos. Vale dizer que a propulsão desses navios americanos também era mais sofisticada e eficiente que a dos contratorpedeiros britânicos, porém, mais cara, pesada e volumosa. Eram equipamentos derivados de desenvolvimentos tecnológicos de ponta, na área de turbinas, realizados por fabricantes como General Electric e Westinghouse para o exigente mercado de equipamentos estáticos de geração de energia elétrica. Suas características foram aproveitadas para sistemas de propulsão naval a partir de contratos da Marinha dos EUA, que queria se “emancipar” de tecnologias de origem britânica que ainda eram empregadas, até o início da década de 1930, em navios americanos. E foi justamente a classe “Mahan” americana, da qual derivou o projeto da classe “M” da Marinha do Brasil, que

inaugurou na Marinha dos EUA esses sistemas sofisticados e mais eficientes de propulsão a vapor. De qualquer forma, como já dito, este e outros equipamentos, com o início da guerra, só estavam disponíveis nos Estados Unidos. Então era preciso adaptá-los à ideia de um navio menos dispendioso. Não que isso fosse tarefa fácil para o escritório de projetos do Arsenal da Philadelphia. Por exemplo, as divisões internas do projeto inglês tiveram que ser modificadas para comportar os equipamentos americanos, que no conjunto eram mais volumosos, mesmo com retirada de parte do sistema para simplificação. E esse foi o caminho: especificar uma versão simplificada do arranjo propulsivo da classe “M”, com menos turbinas e menor potência, e consequentemente mais barata e com menores demandas de espaço (embora a redução não fosse tão significativa). Tem-se aqui um conjunto de questões técnicas e tecnológicas, com um componente de relações internacionais nas formas e negociações para viabilizar opções frente a uma conjuntura de guerra mundial, nessas tomadas de decisão.³⁰⁴

Tudo isso ocorria ao tempo em que grandes encomendas de canhões para o Exército, junto à Alemanha, sofriam as consequências do bloqueio naval britânico ao comércio alemão (especialmente o comércio diretamente conectado ao esforço de guerra da Alemanha nazista). Isso acarretou um enorme desgaste nas relações anglo-brasileiras, que só melhoraram após a intervenção americana, pressionando os ingleses a solucionar o problema do envio dos armamentos alemães ao Brasil. Em meados de 1940, a Segunda Guerra Mundial entrava no seu segundo ano, com a Alemanha Nazista conquistando uma série de vitórias no Oeste Europeu, derrotando países como Holanda, Bélgica e França, além da Noruega, ao norte, e expulsando a Força Expedicionária Britânica do continente. No Brasil, as conquistas militares do regime totalitário alemão repercutiam na sociedade e, principalmente, entre os membros do regime autoritário do Estado Novo, que se via às voltas com negociações tanto com os Estados Unidos (ainda oficialmente fora da guerra, mas apoiando materialmente a Grã-Bretanha) quanto com a Alemanha para a continuidade da renovação do material bélico brasileiro. Acrescentem-se, ainda, as negociações com os Estados Unidos para viabilizar financeira e tecnicamente a grande siderurgia no Brasil, nas quais Vargas e parte de seu ministério barganhavam com uma possível opção política e econômica pela Alemanha no negócio. Este era basicamente o prosseguimento da linha de ação que contrabalançava, há vários anos, os interesses americanos e alemães nas relações com o Brasil, visando conquistar

³⁰⁴ Neiva a Bittencourt, 6/11/1939, 8/3/1940, 28/6/1940, 15/8/1940, pasta “Cartas referentes a aquisição...” - Fundo Personalidades, Júlio Regis Bittencourt, DEsc-AM-DPHDM; McComb, 2010, p. 8-11; Ireland, 2010, p. 86, 98.

o máximo de vantagens de ambos os lados pela constante indefinição, junto aos contendores, sobre qual lado seria privilegiado nessas relações.³⁰⁵

Em 11 de junho de 1940, Data Magna da Marinha do Brasil, Getúlio Vargas proferiu um polêmico discurso a bordo do recém-modernizado encouraçado *Minas Gerais*, que muitos entenderam na ocasião como uma sinalização de que o Brasil se alinharia às ditaduras fascistas, gerando um desmentido do Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP), embora haja consenso na bibliografia a respeito de que o teor do discurso visava pressionar os Estados Unidos a apoiar decisivamente os desejos brasileiros de desenvolver a indústria siderúrgica e de renovar seus equipamentos militares.³⁰⁶

Nessas negociações o componente militar (seja de compra de equipamentos, seja de cooperação efetiva em alianças) passava a ter peso ainda maior do que antes da guerra, a qual estava para atingir os Estados Unidos e o Brasil. Em meio a todo esse cenário tumultuado, no qual o Ministério da Fazenda ainda criava dificuldades para a liberação dos pagamentos já devolvidos pelos britânicos (relacionados aos contratorpedeiros não entregues), o Congresso dos Estados Unidos votou em julho de 1940 o “Two-Ocean Navy Act” – na tradução ao pé da letra, “Lei da Marinha de Dois Oceanos. O nome da lei se referia à necessidade de reforçar a Marinha dos EUA para atender a emergências tanto do teatro do Atlântico (onde o Reino Unido se encontrava isolado após a queda da França) quanto do Pacífico, onde as tensões com o Japão não paravam de crescer. Essa lei abriu o caminho para massivas encomendas de navios para a Marinha americana, e as empresas do país ficaram com suas carteiras de encomendas cheias. Como a liberação de verba, pela Fazenda, para que a Marinha encomendasse os materiais e equipamentos dos futuros contratorpedeiros da “classe A” veio apenas após a lei, os pedidos brasileiros foram para o final da fila. Mais negociações viriam para adiantar as encomendas do Brasil, e decidiu-se, também, que o padrão de armamentos dos contratorpedeiros brasileiros (classes M e A) seria o americano, por ser o único disponível para compra.³⁰⁷

³⁰⁵ McCann, 1995, p.156-161; Hilton, 1977, p. 326-329; Seitenfus, 1985, p. 320-333

³⁰⁶ McCann, 1995, p.154-155; Moura, 1980, p. 152-154; Silva, L, 2012, p.348.

³⁰⁷ Neiva a Bittencourt, 11/9/1940, pasta “Cartas referentes a aquisição...”, Fundo Personalidades, Júlio Regis Bittencourt, DEsc-AM-DPHDM.

Um dos efeitos da lei americana, e dos problemas que criou para as encomendas e prazos de entrega de diversos itens de emprego naval (devido à gigantesca demanda interna que a indústria dos Estados Unidos precisava atender por conta do “Two-Ocean Navy Act”), foi incentivar, indiretamente, que muitos itens originariamente não previstos comesçassem a ser produzidos no Brasil – mais precisamente, no próprio AMIC. Ainda que as causas fossem indiretas e não se tratasse de objetivos estabelecidos desde o início para o programa, ao menos não de forma pormenorizada, começava a nacionalização de peças e partes para construir e equipar os contratorpedeiros brasileiros. Isso valia tanto para os navios da classe “M”, com cascos ainda na carreira (mas para os quais boa parte dos materiais e equipamentos já havia sido comprada nos EUA e recebida, mas ainda faltavam diversos itens), quanto, principalmente, para os novos classe “A”, com quilhas sequer batidas e cuja concepção geral de projeto deu-se após o início da guerra na Europa. Assim, a lista de peças e equipamentos para estes navios precisava ser feita, praticamente, do zero.

O processo de fabricação local de partes é narrado, de forma espalhada, nas memórias de Júlio Regis Bittencourt, envolvendo primeiramente alguns itens para a classe “M”. Quando se vai aos detalhes embutidos nas informações, algumas coisas chamam a atenção, mesmo quando Júlio Regis fala de artigos em geral considerados comuns, como as vigias, portas e tampas de escotilhas. É fato que não são itens com o apelo de um canhão, de uma turbina a vapor ou outros equipamentos de tecnologia mais avançada. Porém, indicam um esforço não desprezível para um arsenal que deveria, a princípio, construir navios empregando materiais e sistemas encomendados a outras indústrias – estrangeiras em sua maior parte conforme os contratos de aquisição eram feitos a partir de escritórios de compras no Reino Unido e nos Estados Unidos, e nacionais para itens já fornecidos no Brasil. Era o caso de alguns equipamentos elétricos, produzidos em São Paulo. Na lista de peças que o AMIC começou a se incumbir para compensar as dificuldades de encomendas, o almirante Regis descreve a quantidade necessária para dotar os três classe “M” de vigias: com aproximadamente 150 delas por navio, já se chegava a quase 500, cada qual composta de dois aros, tampa, parafusos, porcas, entre outros itens metálicos produzidos por fundição, forja, usinagem que chegavam a 5.000 peças apenas para essa necessidade aparentemente prosaica de vigias. Somadas as portas, cujo número se aproximava de 120 por navio (de vários tipos, incluindo as estanques, mais complexas de todas), o número de componentes já avançava para 10.000 peças de vários tamanhos, formas e processos a serem produzidas. A lista crescia quando eram calculadas as diversas redes (nome dado às tubulações diversas de um navio), de vapor,

água doce, salgada, combustível, lubrificante, esgoto e seus componentes, com base no que já havia sido encomendado para a classe “M”, chegando a mais de 5.000 peças completas, entre válvulas, flanges, conexões, tubos e outros itens.³⁰⁸

É preciso ter em conta que estas listas descritas pontualmente nas memórias de Júlio Regis se referem apenas a uma parcela de tudo que já era necessário, à época, encomendar ou produzir localmente para equipar um navio de guerra (crescendo ainda mais quando se multiplica por vários navios construídos simultaneamente). Ainda assim, servem de pistas para pesquisas por um historiador interessado em cruzar informações de caráter memorialista com outras fontes. E duas fontes principais foram localizadas e pesquisadas para essa investigação e cruzamentos, visando lançar luz a esse processo de nacionalização de componentes. Fontes que se revelaram bastante próximas entre si, geograficamente, mas muito distantes conceitualmente e nos métodos de pesquisa. Uma delas foi localizada no conforto e facilidades de um arquivo: as já mencionadas cartas trocadas entre o próprio almirante Júlio Regis e oficiais brasileiros em serviço no Arsenal de Philadelphia, nos EUA, abrigadas no Arquivo da Marinha, DPHDM, Ilha das Cobras, Rio de Janeiro (embora sua localização não tenha sido fácil, pois, dentro da lógica arquivística, não estão indexadas conforme a atividade de construção naval, que é o tema de interesse da pesquisa, e sim em fundo de personalidades da instituição). Já a outra fonte foi localizada no calor e poeira de uma área hoje pouco utilizada de uma instalação industrial, a Oficina de Fundição do então AMIC, atual AMRJ, do outro lado da mesma Ilha das Cobras.

O conjunto de cartas abrange o período entre outubro de 1939 e novembro de 1943, e nelas o mês de assinatura do “Two-Ocean Navy Act”, julho de 1940, se apresenta como marco entre fases. Por volta de março de 1940 ainda se discutiam diversos ajustes no projeto dos contratorpedeiros classe “A” (na verdade, alterações relacionadas principalmente às praças de máquinas avançaram ao ano seguinte), assim como as recomendações da assessoria prestadas por engenheiros americanos quanto a especificações e encomendas diversas a fornecedores dos Estados Unidos. Poucos meses depois, começou uma fase de envios de planos e especificações não só para construir aqui os cascos dos navios, conforme as alterações necessárias no projeto britânico original, mas para produção de peças e componentes de diversos sistemas no Brasil. As disposições para fabricação de válvulas (de diversos tipos e

³⁰⁸ Bittencourt, 2005, p. 204, 222-225; Martins, 1985, p. 184.

finalidades) no Brasil começam a aparecer com mais frequência a partir de carta de 24 de julho de 1940. Seguem-se em agosto acertos sobre envio de planos para construção, no Brasil, de lemes (os navios da classe “M” ainda tiveram os seus importados). Em outubro, as comunicações passam a envolver, além das trocas de mensagens mais costumeiras entre o almirante Regis no AMIC e o então capitão-tenente Rubens Neiva, na Philadelphia (em 1942 substituído pelo capitão de corveta Rego Monteiro), o capitão de fragata Sylvio Weguelin de Abreu, chefe de produção do AMIC. Estes últimos começam a tratar de informações confidenciais sobre métodos de curvar tubulações submetidas a alta pressão (para as quais a curvatura a frio é desaconselhável), com uso de novas máquinas instaladas no arsenal, indicando que, por essa época, estavam sendo tomadas as decisões para a produção das redes de vapor no Brasil. Estas eram anteriormente importadas em sua grande maioria de componentes, já nos formatos adequados, e ainda que se comesse os trabalhos com a conformação de tubos importados (em cada vez mais alta demanda), diversas outras peças dos sistemas, assim como seus processos manufatureiros, passaram a ser nacionalizados.³⁰⁹

Dá em diante, e avançando nos anos de 1942 e 1943, é crescente o número de peças, pormenores e processos abordados, incluindo peças de armamentos e a usinagem de eixos. O número de itens crescia mesmo à época de assinatura de acordos de *lend-lease* entre Brasil e Estados Unidos, pois as fábricas nos EUA precisavam atender a grandes demandas não só americanas e brasileiras, mas de diversos aliados que também tinham esses acordos. Do início a meados de 1943, crescia a lista de itens que não mais estavam disponíveis em estoque no Arsenal de Philadelphia, para compras mais rápidas via *lend-lease*, e que demorariam para encomendar nos EUA. A fabricação seria feita no AMIC (em alguns tipos de válvulas isso dependeria de entendimentos com firmas estrangeiras detentoras das patentes). Isso incluía diversas tubulações e peças para redes diversas: auxiliares, dos condensadores, de alimentação de ar, entre outras. Envios de materiais dos Estados Unidos também vinham sofrendo atrasos devido ao afundamento de navios mercantes, necessitando serem fabricados novamente. Nessa época, o AMIC também buscava antecipar o lançamento dos primeiros classe “A” para criar uma situação de urgência junto aos fornecedores, para acelerar envios.³¹⁰

³⁰⁹ Neiva a Bittencourt, 8/3/1940, 24/7/1940, 14/8/1940, 24/3/1941, 8/7/1941, pasta “Cartas referentes a aquisição...”, Fundo Personalidades, Júlio Regis Bittencourt, DEsc-AM-DPHDM; Neiva a Abreu, 2/10/1940, pasta “Cartas referentes...”, DEsc-AM-DPHDM; Bittencourt, 2005, p. 224.

³¹⁰ Monteiro a Bittencourt, 9/2/1942, 16/6/1942, 27/8/1942, 15/2/1943, 1/11/1943, pasta “Cartas referentes...”, DEsc-AM-DPHDM; Bittencourt a Monteiro, 11/5/1943, pasta “Cartas referentes...”, DEsc-AM-DPHDM.

Quanto à outra fonte, a Oficina de Fundição do atual AMRJ, à qual fiz diversas visitas durante o verão carioca de 2018 (tornado ainda mais quente, no local, nos dias em que estava em uso um dos pequenos fornos ainda em operação), acredito ser útil apresentar inicialmente um conjunto de fotografias do local para tratar do conteúdo, de interesse histórico encontrado.

Imagens 88, 89, 90 e 91, no alto, vista panorâmica do interior da Oficina de Fundição do AMRJ; acima à esquerda, corredor lateral da parte superior da oficina, com prateleiras de modelos; ao centro, uma das prateleiras de modelos de madeira para o processo de fundição, à direita, armários de fichas e gaveteiro ao fundo com livros de consulta, fotos do autor, fevereiro de 2018.

A imagem do alto mostra uma vista panorâmica do interior da oficina, que como outros prédios aos quais está ladeada, junto ao cais norte do AMRJ, tem pouco mais de 100 metros de comprimento. Na parte de baixo, há três equipamentos mais escuros no piso, de formato cilíndrico, cuja localização na imagem é facilitada pelas três “coifas” sobre eles, contrastadas à parede. São três grandes fornos elétricos classificados como do tipo Heroult nos quais, de perto, é possível ler a marca alemã Siemens, e que juntamente com outros materiais da oficina foram recebidos e instalados na virada das décadas de 1930 / 1940, no então AMIC.

Estes eram os fornos capazes de liquefazer o metal necessário para grandes e pesadas peças como hélices, âncoras, pés de galinha, com várias toneladas quando prontas. Mais ao fundo (e nesse caso estão a mais de 100 metros do fotógrafo) podem ser vistas as silhuetas de outro grande equipamento, no caso um forno para “temperar” (processo de endurecimento do metal) as peças, e ele encobre outros fornos menores, marca Ajax, utilizados na produção de diversas peças de menor tamanho.³¹¹

No processo de fundição, são utilizados modelos de madeira para conformar os moldes, e estes, após produzidos e utilizados, eram armazenados em prateleiras dispostas ao longo de um corredor de comprimento próximo ao da própria oficina, e que pode ser visto na imagem à esquerda. Ao centro, parte de uma das centenas de prateleiras que guardam dezenas de milhares (ou mais) de modelos que serviram para fundir peças ao longo de oito décadas de operação da oficina. E como esse acervo é organizado? Com o auxílio de fichários, vistos na fotografia da direita (e aqui já estamos falando linguagem mais ao gosto de historiadores e arquivistas em geral, com papéis, fichas, índices, livros de registro).

Tive a oportunidade de visitar a oficina em mais de uma ocasião, em dois anos seguidos, e durante pesquisa realizada ao longo de toda uma semana de fevereiro de 2018, confrontando informações dos moldes físicos nas prateleiras, suas referências nos fichários, e seus registros nos livros, foi possível descobrir que pelo menos 400 modelos de peças foram confeccionados na década de 1940 (adentrando também na de 1950) para compor diversos sistemas dos contratorpedeiros classes “M” e “A” (a maior parte destinada a estes últimos, mas que em muitos casos eram intercambiáveis com os primeiros). A pesquisa indica que mais modelos devem ter sido produzidos e armazenados na época, pois muitos foram retirados após a baixa

³¹¹ Bittencourt, 2005, p. 213-215.

dos navios, devido tanto à necessidade de arranjar espaço nas prateleiras, quanto para conter infestação de cupins, e parte dos fichários que auxiliavam em sua localização foi descartada junto, restando porém registros em livros que sistematizam o conteúdo dos fichários. A pesquisa não é simples para um historiador, porque o sistema de indexação dos fichários não foi feito para atender à sistematização cronológica de pesquisadores de história, e sim para que os modelos fossem localizados primeiramente por tipo de peça e, secundariamente, pelo tipo de navio, atendendo a necessidades de uma instalação industrial que funcionou plenamente por cerca de 80 anos. Dentro do esforço de pesquisa desse importante acervo de caráter, por que não dizer, de arqueologia industrial, consegui localizar e fotografar os registros de modelos produzidos para as seguintes categorias de peças fundidas, a maioria na primeira metade da década de 1940, para os contratorpedeiros classe “M” e classe “A:

- Válvulas, pianos de válvulas, caixas de manobras de válvulas, conexões e ramificações, (T, Y), flanges, tampas, ralos, bujões, curvas, joelhos, cruzetas, reduções, peças para tanques, peças para bombas, suportes, impelidores, defletores, linguetas, volantes, caixas de filtros, tomadas, quadros e caixas de conexões elétricas, isoladores, chaves, alavancas, mancais, pés de galinha, partes para lemes.

O uso dessas peças fundidas, acima relacionadas, servia para compor redes de vapor de alta e baixa pressão, redes de aquecimento e de refrigeração, redes de água doce e salgada, redes sanitária e de ventilação, redes de óleo combustível e de lubrificação, rede elétrica, apoios e partes dos sistemas de propulsão (caldeiras, turbinas, condensadores, destiladores, estruturas de suporte de eixos) e de governo.

- Peças para lançadores de torpedos, para elevadores de munição, polias, roldanas, engrenagens.

Já estas referem-se sistemas de armamento e de direção de tiro, além de partes de máquinas auxiliares diversas.

- Soleiras, dobradiças, pinos, buchas, caixas, guarnições, sinos

Por fim, essas categorias de peças são empregadas na confecção de vigias, escotilhas, portas (inclusive estanques), armários e mobiliário. Para cada uma das categorias resumidas acima,

havia variações de medidas, formatos, usos, especificações, espessuras, num total que ultrapassou a marca de 400 modelos para peças fundidas. Esse conjunto é de resquícios (em alguns casos materiais, como o próprio modelo de madeira ainda guardado em prateleira, em outros casos, a sua referência em fichas e livros) de parte da atividade de produção de peças no Brasil, mas apenas das que eram fabricadas por processo de fundição (passando depois por etapas de usinagem e acabamento tanto na oficina quanto em outras do arsenal. Mas o que importa, ainda mais, é entender que as peças fundidas eram destinadas a compor sistemas, a fazer parte de equipamentos, redes, entre tantos componentes de navios, indicando que para cada uma delas pode existir outras tantas (embora sem ter deixado resquícios ou pelo menos que tenham sido localizados) fabricadas por outros processos, como forjamento, estampagem, entre outros.

Cruzando as informações trazidas pelas fontes arquivísticas, que são as cartas trocadas entre oficiais engenheiros brasileiros no então AMIC e no Arsenal de Philadelphia; com as pistas deixadas pelas memórias do almirante Regis Bittencourt; e com os resquícios de pelo menos 400 tipos diferentes de peças (os quais podem ter sido reproduzidos às dezenas em alguns casos e às centenas em outros, conforme os sistemas que compunham) é possível dizer que houve um considerável esforço de nacionalização de componentes. Foi ditado pelas circunstâncias, é certo, pois o início da Segunda Guerra Mundial obrigou à busca de alternativas para equipar os navios em construção. Para entender seu eventual impacto na atividade e aferição do quanto representavam esses itens e seus sistemas correlatos nacionalizados, dentro do peso e do custo de um navio de guerra que contava com grande quantidade de itens importados, é preciso eventualmente desenvolver uma sistematização de coleta e análise de ainda mais resquícios, relacionados a navios que, em sua maioria, já deixaram de existir há cerca de 40 anos. Não é o caso dentro do escopo desta tese, mas acredito que os dados aqui disponibilizados já trazem contribuição significativa para o tema e para gerar novas discussões e incentivar outras pesquisas a respeito.

Mas, ainda assim, é um fato a ser considerado na história da construção naval militar brasileira das décadas de 1930-40, ao indicar que, diferentemente do que foi apurado anteriormente por outros pesquisadores do tema, conforme analisado na discussão historiográfica realizada no capítulo 2, não foi próximo a zero o índice de nacionalização destes contratorpedeiros construídos naquele período.

4.8 – Os lançamentos dos navios e o impacto das imagens

Antes do interlúdio sobre o início da fabricação de peças de navios, a narrativa estava em meados de 1940, falando do “Two-Ocean Navy Act” de julho e do discurso de Vargas no mês anterior. O mesmo DIP que precisou escrever às pressas um desmentido do discurso de 11 de junho produziu, ao longo de muito mais tempo, uma série de cartões-postais para propaganda, enaltecendo realizações do período 1930-1940 (pois em outubro seriam comemorados 10 anos da Revolução de 1930). Um conjunto de 12 deles está hoje arquivado no CPDOC (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil), da Fundação Getúlio Vargas. Dois dos postais mostram imagens de novas belonaves para a Marinha, em eventos de lançamento (quando o casco construído em seco sobre uma carreira de construção inclinada é liberado para descer à água e flutuar) e de incorporação oficial ao serviço. As imagens dos postais, abaixo, são acompanhadas de frases ressaltando a renovação da esquadra e relacionando essa ação às “energias criadoras da nacionalidade”.

Imagens 92 e 93, postais do DIP distribuídos em 1940, GV-CPDOC-FGV, fotos 091-6 e 091/2

Os navios mostrados durante seus lançamentos, no cartão-postal acima à direita (imagem 93) são a classe “C”, de navios-mineiros, que se seguiram à construção do monitor *Parnaíba*. Estão entre os últimos lançados desta classe: o casco que leva o indicativo C3 recebeu o nome *Camocim*, e o que ostenta o indicativo C6 foi batizado de *Camaquã*. São belonaves que, após terminadas, fizeram parte da fotografia de toda a classe de seis navios, vistos atracados lado a lado em outro cartão-postal da série de 12 produzidos. É a imagem 92, à esquerda. Vale a

pena destacar a frase deste postal: “Outras quilhas maiores serão batidas e outras unidades mais poderosas virão.” Quando pensamos na ideia de continuidade da frase, sugerindo um crescente poderio tanto da Marinha quanto da capacidade de produzir navios, e comparamos com o que está escrito no postal à direita (“Com a esquadra renovada, ressurgem as energias criadoras da nacionalidade”), temos condições de buscar respostas para uma pergunta relacionada aos preceitos de História da Cultura Material expostos no Capítulo 1, sobre a importância dos objetos numa sociedade: por que seria importante, naquele momento de guerra na Europa e de afirmação nacionalista no Brasil, destacar a importância da construção daqueles navios?³¹²

É a Getúlio Vargas que são creditadas as frases dos postais, que combinam com a ideologia nacionalista do Estado Novo, nele personificada. Os navios são mostrados como realizações de uma sociedade que, vivendo um regime autoritário, era ao mesmo tempo mobilizada para reagir a eventuais necessidades de guerra, que já ocorria. O Regime se rearmava, renovava sua esquadra, preparava-se para proteger a sociedade brasileira dos perigos de além-mar. E essa preparação se dava com produtos eminentemente de uma sociedade industrial, com navios, frutos de uma indústria pesada, produzidos em série. Era o Brasil realizando feitos de uma grande nação, preparando-se para uma eventual chegada do conflito à nossa costa.

Como já exposto, apesar da industrialização ser um tema caro ao período autoritário do Estado Novo e um de seus principais sustentáculos ideológicos, esta se desenvolveu no setor de construção naval militar mais como uma decorrência de uma conjuntura da balança comercial, que trazia obstáculos à obtenção de navios prontos de fornecedores externos, do que pela perseguição de um objetivo pré-estabelecido de desenvolver esta vertente da indústria bélica, ligada à indústria pesada. Porém, esta acabou se desenvolvendo e mostrando seus frutos dentro desse contexto peculiar do Brasil que iniciava um grande ciclo de desenvolvimento industrial naquela década, às vésperas da Segunda Guerra Mundial, e que no setor da construção naval militar levaria a “quilhas maiores” sendo batidas.

É hora de mostrar os lançamentos dos cascos construídos sobre essas quilhas maiores. Avançando um pouco no tempo, será vista uma das mais concorridas cerimônias do tipo, num ângulo pouco comum. Em 8 de julho de 1941, em meio a uma multidão reunida no Arsenal de Marinha da Ilha das Cobras (AMIC), na região central do Rio de Janeiro, um fotógrafo

³¹² Câmara, 2010, p. 48-51; Miller, Daniel, 1988, p. 3.

decidiu apontar sua câmera para o lado contrário ao foco das atenções. Naquela tarde, capturou uma perspectiva rara nas diversas imagens arquivadas de lançamentos de navios de guerra por aquele arsenal: a do público, que não tirava os olhos do novo navio que flutuava pela primeira vez, já fora do enquadramento da cena que reproduzo a seguir. Eram mais de 20 mil pessoas, segundo as memórias do vice-almirante Júlio Regis Bittencourt, e que em suas palavras formavam uma “massa de gente feliz, alegre, passeando pelo Arsenal com mostras de admiração e carinho”. Presente à cerimônia, o presidente Getúlio Vargas chegou a destacar em seu diário pessoal que o lançamento do navio, o contratorpedeiro *Greenhalgh*, deu-se “com grande vibração cívica.” Produzir esse tipo de vibração era justamente um dos objetivos de cerimônias como aquela.³¹³

Imagem 94: lançamento do contratorpedeiro Greenhalgh em 8 de julho de 1941, DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC 1940-41, foto 046170.

Vale relembrar que a construção de navios de guerra no Brasil, entre a segunda metade da década de 1930 e a primeira da seguinte, é um período que, no âmbito internacional, engloba toda a duração da Segunda Guerra Mundial e, na política interna brasileira, o Estado Novo.

³¹³ Bittencourt, 2005, p. 210; Vargas, 1995, v.2, p. 405

Neste sentido, as celebrações de marcos importantes da construção desses navios podem ser vistas como símbolos do progresso material e tecnológico da sociedade brasileira da época. Estes marcos celebrados são os batimentos de quilha (início oficial da construção), os lançamentos ao mar (quando o casco do navio ainda incompleto é posto a flutuar) e as incorporações (quando o navio completo inicia suas operações), em sua maior parte presenciados por um grande público e pela imprensa, e também divulgados em peças de propaganda do Estado Novo, algumas das quais já foram vistas páginas atrás.

Por um lado, o navio lançado é um objeto de estudo ligado a uma vistosa atividade industrial, de interesse para a História da Ciência e da Tecnologia e, especialmente, para a interpretação de uma ideia de progresso na época abordada. Por outro, é um objeto de fato, físico, produto tecnológico da cultura material daquela sociedade. É um navio. Objeto que, por sua vez, deixou resquícios também materiais relacionados à sua produção, e que são utilizados aqui como fontes primárias: fotografias selecionadas entre centenas que documentaram as fases das construções. Especificamente, estou aqui analisando algumas fotografias relacionadas a essas etapas. Em especial, as imagens dos lançamentos ao mar dos navios que representaram o esforço principal de renovação da frota da Marinha do Brasil naquele período, os contratorpedeiros.

A imagem anterior, assim como outras que mostrarei mais à frente, foram realizadas de modo sistemático pelo AMIC. O arsenal possuía um arquivo e um serviço fotográfico próprio desde meados da década de 1930, provendo material para a confecção de álbuns históricos e informativos. Inicialmente as fotografias documentavam as obras de construção das próprias instalações do AMIC, conforme relatório de suas atividades de 1934, assim como de suas atividades de reparo e construção naval. Esse acervo fotográfico era organizado num serviço próprio de arquivo, e a finalidade de documentar os processos construtivos era combinada à captura de cenas que mostravam ângulos bastante privilegiados das obras, tanto de engenharia civil quanto naval, contando também uma história de progresso e servindo para a propaganda. Para o historiador, a pesquisa e a análise desse acervo de imagens ajuda a levantar questões.³¹⁴

Uma questão crucial para entender esse uso propagandístico surgiu da percepção de uma curiosa “maquiagem” feita em alguns desses contratorpedeiros quando de seus lançamentos: a instalação de chaminés provisórias (cujas imagens são abordadas na próxima seção), que logo

³¹⁴ Relatório obras AMIC 1935, DEsc-AM-DPHDM, p. 58-59.

após as cerimônias eram retiradas para permitir o prosseguimento da construção. A percepção pelo historiador desse artifício, possível apenas pela análise metódica e comparativa das imagens em seu conjunto, abre caminho para questões relacionadas à ideia de progresso que se buscava transmitir àquela sociedade. A questão sobre as chaminés será analisada com mais detalhes mais à frente, e faz parte de várias que podem ser feitas, a partir dessas imagens afeitas a uma atividade industrial de grande porte, realizada em plena capital da República, e voltada para a renovação do poder bélico do país antes e durante o grande conflito do Século XX. Seguem algumas das perguntas que o conjunto de imagens permite fazer:

Por que se julgaria importante fazer uma “maquiagem” em alguns dos navios? O que isso tem a dizer sobre a importância de cerimônias de lançamento, no contexto da guerra em curso e do esforço de reaparelhamento naval brasileiro, e no contexto da própria ideia de industrialização do país, que era cara ao regime político da época? Tanto o levantamento das questões quanto a busca das possíveis respostas passam pela própria forma de analisar essas fontes primárias da cultura material, as fotografias, que mostro ao mesmo tempo em que encaminho o texto.

Na interpretação das imagem como busca para respostas, esta análise procura ir além dos textos, entendendo que estes não bastam como única fonte, como já propunha Marc Bloch em sua Introdução à História. O objetivo é entender porque tanto o objeto material em si (navio) quanto a imagem desse marco em sua construção (a fotografia do lançamento), são coisas que “importam” a essa sociedade (e até que ponto vai essa importância), caminho interpretativo considerado fundamental pelo historiador da cultura material Daniel Miller, tanto que este o evidencia em seu jogo de palavras entre materialidade e importância, combinados na palavra inglesa “matter”. O caminho aqui é partir das imagens para procurar respostas tanto em fontes textuais quanto iconográficas, invertendo a rota talvez mais fácil ou convencional (de começar pelos textos e empregar a iconografia apenas como prova adicional), e assim também levantar novas questões, partindo do que é possível apreender da materialidade e importância de um objeto a partir de seus resquícios, evidências materiais presentes de eventos históricos.³¹⁵

É hora de voltar à última imagem (94), de duas páginas atrás, para começar a buscar respostas. Entre as duas grandes massas de pessoas, civis e militares, a fotografia mostra o espaço vazio da carreira de construção de onde acabara de deslizar o contratorpedeiro

³¹⁵ Bloch, 1997, p. 115; Miller, Daniel, 1988, p. 3; Jones, 2007, p. 3.

Greenhalgh. Parte daquela área estava antes ocupada por seus dois predecessores, batizados *Marcílio Dias* (lançado em 20/7/1940) e *Mariz e Barros* (lançado em 10/1/1941). Seus nomes homenageavam, como o *Greenhalgh*, três heróis da Marinha do Brasil na Guerra do Paraguai (1864-70), um marinheiro, um oficial e um guarda-marinha, respectivamente. Bem no canto direito da imagem, pode-se ver que, numa parte do espaço deixado vago na carreira de construção por um dos lançamentos anteriores (mostrarei em imagem mais à frente o casco que ocupava o espaço) já se tem a evidência de uma nova obra. É a antepara de outro navio em construção, da classe seguinte de contratorpedeiros construídos pelo AMIC.³¹⁶

Estou mostrando, assim, um estabelecimento industrial em plena atividade, no caso lançando o último navio de uma série ao mesmo tempo em que já prepara a seguinte. E a imagem dá pistas do porte das instalações: atrás da mencionada antepara, porém mais ao fundo, vê-se um grande guindaste sobre o qual algumas pessoas se instalaram, e cujos tamanhos diminutos, a esta distância, dão ideia da dimensão do arsenal. Uma dessas pessoas certamente é outro dos fotógrafos incumbidos de registrar o lançamento, e que capturou momentos antes a cena a seguir, cujo ângulo só é possível do alto do guindaste visto na fotografia anterior a esta. Sobre o equipamento, o autor da imagem enquadrou um panorama que inclui tanto o contratorpedeiro prestes a ser lançado ao mar, embandeirado para a ocasião, quanto outros cascos em obras e navios já incorporados, ao fundo.

Na chamada Carreira Grande ou Carreira 1 do AMIC, onde está o *Greenhalgh*, pode-se ver mais à esquerda da foto as anteparas de outros dois cascos de contratorpedeiros em construção (e sobre uma delas, na revelação, foi aplicada a data da fotografia). Na obra que está mais próxima à água, e na qual está a antepara que aparece na fotografia anterior, é possível ver parte da quilha, a chamada “espinha dorsal” da estrutura, onde as anteparas são instaladas. Junto a essas obras, no piso da carreira, podem ser vistas diversas chapas de aço. Um pouco mais próximas ao casco do *Greenhalgh*, estão dispostas no sentido do comprimento duas estruturas, semelhantes entre si, e que são partes das quilhas de outros dois navios, cujas construções ganharão ritmo assim que ocuparem o espaço vago pelo lançamento daquela data. À esquerda na imagem está a multidão que incluía o fotógrafo responsável pelo enquadramento da foto anterior. Outro grande grupo de pessoas está na arquibancada coberta

³¹⁶ RMB n. 11 e 12, mai/jun 1937, p.1169-1170.

instalada ao lado do contratorpedeiro embandeirado, na área elevada que separa a Carreira 1 da Carreira 2, menor, com outros dois cascos em construção.³¹⁷

Imagem 95: lançamento do Greenhalgh em 8 de julho de 1941, DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC 1940-41, foto 046174.

O enquadramento buscado pelo fotógrafo, que teve o trabalho de subir no guindaste, evidencia a proa afilada do navio, suas formas esguias e a alta chaminé, que transmitem a ideia de potência e velocidade. Além disso, estão deliberadamente enquadrados outros navios já construídos pelo AMIC, ao fundo, cujas presenças naquele local, visíveis pelo público e pelos fotógrafos, leva à conclusão óbvia de não estarem presentes ali por acidente. Percebe-se a intenção de formarem um conjunto com o novo navio sendo lançado e com as obras de outros cascos à volta. Esse conjunto forma uma narrativa de progresso industrial, em que o navio do lançamento representa o presente, as obras à sua volta o futuro, e as embarcações já construídas ao fundo, o passado (assim como, inversamente, as obras podem simbolizar o estágio passado do navio em lançamento, e os outros ao fundo, já incorporados, o seu futuro em breve). A sociedade pode presenciar o ato e sua narrativa de progresso, seja naquele

³¹⁷ Newton, 1941, p. 52.

momento ou em sua representação, por meio da foto, suporte material para reconstruir essa memória nos anos e décadas seguintes. Mais duas imagens ajudarão a mostrar esse processo de construção da memória (assim como o processo que também seleciona as imagens a serem esquecidas, ou que não deverão mais construir memórias).

Imagens 96 e 97 (de cima para baixo): tentativa de lançamento do contratorpedeiro Mariz e Barros em 28/12/1940 e lançamento em 10/1/1941, fotos DEsp-AM-DPHDM, álbum 778 AMIC.

Estas duas imagens, vistas em conjunto com as duas anteriores, também estão aqui para ajudar os leitores a entenderem melhor tanto esse caminho interpretativo / metodológico quanto perceber o quanto “importavam” a esta sociedade os navios e os suportes de memória (fotos) de seus marcos construtivos. Mais uma vez, é preciso voltar um pouco no tempo, alguns meses nesse caso. A imagem do alto retrata o que deveria ter sido a celebração do anterior à do *Greenhalgh* no AMIC: o lançamento do contratorpedeiro *Mariz e Barros*, que na verdade tornou-se motivo de frustração, porque falhou. Percebe-se na foto vários elementos já vistos aqui, como o navio embandeirado, os outros cascos em construção (o que se destaca no centro da primeira imagem, com parte das obras protegidas por três pequenas coberturas, é o casco do contratorpedeiro *Greenhalgh* ainda em construção). Também se percebe a grande concentração de público na elevação que separa as carreiras. O que não se pode saber, apenas pela foto, é uma particularidade da data que está marcada no canto inferior direito, 28 de dezembro de 1940. Foi um dia de extremo calor no Rio de Janeiro, conforme descrito pelo diretor do arsenal, o almirante Júlio Regis, que em suas memórias anotou que naquele dia a temperatura “substituíra o demônio solto”.³¹⁸

O calor intenso do verão carioca fez derreter a graxa que ajudaria o casco a deslizar, e esse é um problema que exige atenção até hoje nos lançamentos de navios durante os meses mais quentes do ano. O atrito de metal com metal no momento do lançamento gerou a fumaça que pode ser vista na fotografia, junto à parte inferior do navio, que foi prontamente escorado pelos operários para evitar danos. Bittencourt também relembrou o constrangimento de ter que desculpar-se com as autoridades pelo fracasso, o que combina com as anotações do presidente Getúlio Vargas, presente na ocasião para o lançamento do navio e para bater a quilha de mais quatro contratorpedeiros. Vargas escreveu em seu diário que o evento “foi uma cerimônia demorada e incompleta, o que muito consternou a Marinha, desde o almirante até o operário”.³¹⁹

O lançamento completo do navio, que não foi possível em 28 de dezembro, realizou-se apenas depois da virada do ano, em 10 de janeiro de 1941, como mostra a imagem seguinte (a data está marcada no canto inferior esquerdo), sendo bem-sucedido devido ao uso de outro tipo de graxa, que também foi mantida em temperatura mais baixa com o uso de blocos de gelo. O

³¹⁸ Bittencourt, 2005, p. 208.

³¹⁹ Câmara, 2010, p. 55; Bittencourt, 2005, p. 207-209; Vargas, 1995, v.2, p. 362.

que mais chama a atenção na imagem, comparativamente às demais aqui mostradas, são duas ausências: o navio não está decorado com bandeiras e a massa de espectadores vista na foto anterior não está presente. Desta vez, deu-se com muito mais suavidade o deslizamento do elegante casco, encimado por suas duas altas chaminés, mas a visão foi presenciada por um número relativamente pequeno de operários e militares. Houve a preocupação em documentar o lançamento do alto, como no evento cerimonioso fracassado de dias antes, mas a falta até mesmo das bandeiras enfeitando o navio, quanto mais do público em geral, levam a concluir que a captura do momento em 10 de janeiro deu-se muito mais por finalidades documentais do que de propaganda e celebração, quando comparada à imagem de 28 de dezembro.³²⁰

4.9 – Falsas chaminés, problemas verdadeiros

Pelo exposto nas análises das imagens anteriores, percebe-se a importância das frases contidas nos postais de 1940, combinadas às imagens dos lançamentos e incorporações, ressaltando a promessa de que quilhas maiores seriam batidas. A mensagem transmitida era de que a atividade de renovação da Esquadra seguia num ritmo crescente, contínuo, de seguidas realizações cada vez mais significativas. E foi justamente uma dessas novas quilhas prometidas, embora não necessariamente maior que as anteriores, a que apareceu no primeiro dos postais analisados em páginas anteriores (imagem 92). Vargas aparece, no detalhe do canto superior esquerdo, segurando o martelo hidráulico que crava o rebite na quilha do primeiro contratorpedeiros de uma nova classe, a “Amazonas”, também chamada de classe “A”. Isso se deu no mesmo dia do lançamento do primeiro navio da classe “M”, o *Marcílio Dias*, em 20 de julho de 1940.³²¹

A classe “A”, como já mencionado em seções anteriores, foi um projeto levado a cabo para compensar a não entrega de seis navios do mesmo tipo encomendados a estaleiros britânicos, e ali retidos quando da eclosão da Segunda Guerra Mundial (setembro de 1939). Juntamente com os três contratorpedeiros em construção no Brasil, a classe “M”, estes seis encomendados ao Reino Unido completariam as 9 unidades do Programa de 1932. Com a retenção dos navios para incorporação à Marinha Real, os valores já pagos foram restituídos e utilizados

³²⁰ Câmara, 2010, p. 55; Bittencourt, 2005, p. 209.

³²¹ Amazonas, livro do navio, DEsc-AM-DPHDM, v.1, n. 60352, p. 450.

para iniciar encomendas de materiais nos Estados Unidos, de forma a construir similares no Brasil. A Marinha dos EUA, que já colaborara com a entrega de planos detalhados dos três contratorpedeiros em construção, aceitou adaptar os projetos dos navios de projeto britânico ao maquinário e equipamentos americanos, e foi iniciada a construção destes no AMIC. As dificuldades de se construir seis contratorpedeiros simultaneamente, assim como os problemas de fornecimento de material durante a guerra, atrasavam o andamento das obras. Mas esta seção busca tratar desses temas em imagens, não apenas em dados e informações textuais.³²²

É um tema a ser abordado em imagens é que, apesar dos atrasos, o conjunto dos cascos em construção impressiona nesta fotografia datada de 16 de novembro de 1943, pouco mais de três anos após o batimento da quilha do primeiro da classe (ou seja, a datação já se presta a mostrar o tempo requerido para chegar ao estágio das obras mostradas). Era este o panorama das duas carreiras de construção do AMIC, repletas de obras, naquele dia:

Imagem 98: obras dos seis contratorpedeiros classe Amazonas em 16 de novembro de 1943 – DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC 1943, foto 043679.

³²² Bittencourt, 2005, p. 189-192; Câmara, 2011, p. 59-61.

É possível ver dois navios em estágio bastante avançado de conclusão dos cascos, na carreira menor, à esquerda, com parte de suas superestruturas (obras sobre o convés principal) já concluídas, enquanto os quatro da carreira grande se apresentam menos adiantados. O batimento de quilha dos cascos mais avançados deu-se no mesmo dia: além do *Amazonas*, foi celebrado o início da construção do futuro contratorpedeiro *Araguaia*. Aproximava-se a data de lançar aqueles dois primeiros da série, evento marcado para o dia 29 do mesmo mês. Para o olhar do historiador mais treinado em analisar séries de fotografias de construção de belonaves, em vários estágios de suas obras, a ausência de um detalhe é bastante perceptível: a falta de chaminés, que estavam presentes em outros contratorpedeiros prontos para lançamento já vistos aqui. Fossem navios-mineiros varredores da classe “C” ou contratorpedeiros da classe “M”, os lançamentos anteriores sempre tiveram a presença das chaminés, com uma exceção: um classe “C” lançado por uma carreira do arsenal velho (AMRJ, os demais foram construídos no AMIC) e que na imagem do segundo postal analisado na seção anterior, aparece com o indicativo C3 pintado em seu costado – e provavelmente não foi à toa que se escolheu ilustrar o postal naquele ângulo de proa, que mantém a imponência da obra mas oculta o fato de estar ausente a superestrutura, o que se devia provavelmente a limitações da carreira onde foi construído. Enfim, ainda que faltasse muito trabalho para concluir os navios quando de seus lançamentos, as chaminés instaladas conferiam um aspecto melhor acabado às obras, sendo também símbolos de potência. Isso não significa que estariam ausentes nos lançamentos programados para 29 de novembro de 1943. A diferença é que seriam utilizadas chaminés falsas.³²³

Pouco mais de uma semana após a foto da imagem da página anterior, os dois navios mais adiantados foram fotografados, em 23 de novembro (fotografia a seguir, à esquerda), faltando seis dias para a cerimônia dos lançamentos. Ambos já exibiam toscas reproduções de chaminés, que se mostraram estranhas aos olhos deste pesquisador, pois já havia visto imagens dos navios terminados. E, de fato, a continuidade da pesquisa de imagens chegou a outra fotografia, de quase um ano depois, mostrando as chaminés definitivas e respectivas tubulações, que se conectariam aos sistemas de exaustão das caldeiras. Longe dos olhos do público, próximo a uma das extremidades do interior da imensa oficina de estruturas, essas chaminés eram construídas para posterior instalação nos navios, como mostra a fotografia da direita.

³²³ Câmara, 2010, p. 50, 61.

Imagens 99 e 100, à esquerda, dois contratorpedeiros classe Amazonas sendo preparados para lançamento em 23/11/ 1943, à direita, tubulações de chaminés sendo montadas na oficina do AMIC em 29/9/1944, DEsp-AM-DPHDM, pasta AMIC 1943-44, fotos 043680 e e 043369.

Na imagem da direita, com data de 29 de setembro de 1944, dois conjuntos de tubulações aparentemente estão quase prontos, com alguns homens trabalhando ao redor do que aparece em primeiro plano. Pendurada numa das pontes rolantes da oficina, uma chaminé pronta é elevada, sendo preparada para transporte à área externa, e de lá para o cais de acabamento onde estavam há vários meses, continuando suas obras junto ao cais, os dois primeiros navios da classe “Amazonas”. Esse conjunto de evidências mostra que houve a preocupação em instalar elementos puramente estéticos no lançamento de novembro de 1943, enquanto a preparação das chaminés definitivas só foi documentada (lembrando que a documentação do andamento das diversas etapas das obras era sistemática) vários meses depois. Isso faz voltar a uma das perguntas feitas páginas atrás, quando comecei esta série de análise de imagens: por que se julgou importante “maquiar” esses contratorpedeiros, com as chaminés falsas? Porque, tanto para o público presente às cerimônias de lançamento quanto nas fotos de propaganda, toda a série de imagens mostra que esses marcos na construção dos navios eram divulgados como realizações dessa sociedade, de um regime (autoritário) que propunha renovar a nação. E que também se rearmava, renovava a esquadra, dizia preparar-se para proteger a sociedade brasileira dos perigos de além-mar, da guerra (seja a esperada, no final dos anos 1930, ou a combatida, nos anos 1940). Uma preparação feita com produtos de uma sociedade que se pretendia industrial, com navios potentes, velozes (dotados de chaminés), produzidos em série e feitos para a guerra, mas também para propagar uma ideia de progresso.

Ao tempo em que entraram na Segunda Guerra Mundial os Estados Unidos (dezembro de 1941, após o ataque japonês a Pearl Harbor) e o Brasil (agosto de 1942, após uma sequência de afundamentos de navios mercantes brasileiros pela campanha submarina alemã nas costas do Brasil), as carreiras de construção do AMIC estavam totalmente ocupadas pelas obras simultâneas dos seis contratorpedeiros “híbridos” da “classe A” (derivada do nome do primeiro da classe, batizado de *Amazonas*). As dificuldades de transporte de materiais, resultantes das perdas de navios para os submarinos alemães, assim como os atrasos devidos à grande demanda na indústria americana, ocasionaram longos tempos de construção para os contratorpedeiros já lançados ou nas carreiras. Os seis da classe “A” ocupando simultaneamente as duas carreiras do arsenal, em 16 de novembro de 1943, já foi mostrada algumas páginas atrás. Nela, é possível perceber que as obras ocupavam praticamente todo o espaço disponível, sendo que a continuidade da construção dos cascos posicionados mais acima da carreira grande dependia, como se pode perceber comparando os comprimentos, do lançamento dos que estavam mais abaixo. Entre os que ocupam a parte baixa, uma pequena cobertura protegia um casco de mais um navio em construção, de pequeno porte. Tratava-se de um pequeno caça-submarinos cujo casco era projetado para construção em madeira, de tipo semelhante (embora não da mesma classe) ao de oito unidades recebidas diretamente da Marinha dos EUA por *lend-lease*, aquisições que menciono com mais alguns detalhes mais à frente. Apenas em 29 de novembro de 1943, como já mencionado, o AMIC lançou ao mar os dois primeiros navios da “classe A”. No mesmo dia a Marinha incorporou os três da “classe M” e logo foram iniciadas as provas de mar (ainda com o armamento provisório de canhões de 120mm reaproveitados). Também foi lançado o casco do caça-submarinos, que por dificuldades em se obter e instalar motores diesel compatíveis (foi praticamente improvisado um conjunto de oito pequenos motores à época fabricados nas oficinas da Estrada de Ferro Central do Brasil para trens de passageiros), só ficou pronto após a guerra, com desempenho pouco satisfatório. Lançamentos e incorporações feitos, o fato é que, diferentemente das cerimônias do tipo realizadas até meados de 1940, a multidão presente ao AMIC não assistiu a nenhum batimento de quilha, fato destacado pelo almirante Regis em suas memórias.³²⁴

Além da aparência externa que passou a lembrar muito mais contratorpedeiros da Marinha dos EUA do que da Marinha Real, esses navios também seriam armados com canhões, sistemas de direção de tiro e lançadores de torpedos americanos. A ideia inicial de armar as

³²⁴ Bittencourt, 2005, p.227-229, 231, 235-236; Câmara, 2011, p. 60, 63-65.

classes “M” e “A” no padrão inglês foi abortada conforme os caminhos do rearmamento brasileiro (tanto do Exército quanto da Marinha) passaram a apontar definitivamente para os Estados Unidos, no começo da década de 1940. Inicialmente, os três navios da “classe M” foram armados, no AMIC, com os canhões de 120mm em estoque e um sistema de direção de tiro mais simples, produzido no arsenal, para poderem operar na patrulha do Atlântico Sul ao final de 1943. Nesse padrão realizariam suas primeiras missões e ainda escoltariam o *USS General Mann*, navio que transportava o primeiro escalão da Força Expedicionária Brasileira (FEB) rumo à Itália, na parte inicial de sua viagem, em julho de 1944. Os contratorpedeiros também exibiam os indispensáveis sistemas de combate a submarinos, então a grande ameaça que os navios de guerra brasileiros combatiam em suas missões de escolta e patrulha, com calhas de lançamento de bombas de profundidade instaladas no Brasil e sonares e equipamentos de comunicação (relativamente mais simples que os americanos) também produzidos no país. Os navios-mineiros varredores da “classe C” estavam também em serviço de escolta de comboios, convertidos em corvetas antissubmarino, e até mesmo os monitores fluviais foram deslocados de sua base fluvial, na Flotilha do Mato Grosso, para serem adaptados a missões de escolta a partir de Salvador.³²⁵

Pouco tempo depois de escoltarem o *USS General Mann*, no segundo semestre de 1944 os três navios da “classe M” rumaram ao Arsenal de Philadelphia para trocar o armamento: receberam o conjunto de canhões de 127mm e sistema diretor de tiro americanos, que então se comprovavam como as armas de contratorpedeiros mais eficazes entre os tipos usados pelas outras nações em conflito (foram os mais eficientes e precisos tanto no combate de superfície quanto anti-aéreo). Torpedos (e seus lançadores), radares, sonares e rádios americanos completavam o pacote, e todos esses equipamentos seriam padrão também nos navios da “classe A”. Por essa época, o Brasil já se beneficiava amplamente de acordos de empréstimo e arrendamento (*lend-lease*) para receber equipamentos militares americanos, num sistema em que os débitos seriam honrados ao final do conflito (com grande abatimento no preço de tabela), num encontro de contas com as mercadorias exportadas pelo país no âmbito do esforço de guerra. Havia começado também as gestões já mencionadas (e que foram levadas a bom termo, embora com sucesso apenas relativo quanto às quantidades) para se produzir esse armamento aqui. Por um lado, essa aliança total com os Estados Unidos permitiu

³²⁵ Martins, 1985, p. 186-190; Câmara, 2010, p. 45-68; Greenhalgh, livro do navio, DEsc-AM-DPHDM, v.1, n. 60368, p. 1925-1927; Idem, v.2, n. 60369, p. 2019.

rapidamente ampliar a quantidade de navios necessários para as missões que a Marinha passava a cumprir, na proteção dos comboios: nada menos que 24 navios de guerra especializados nessa arena de combate foram incorporados, 16 de pequeno porte e 8 com deslocamento semelhante aos navios da “classe A”. Essa facilidade em receber navios prontos e praticamente novos da Marinha americana teria consequências ruins para a continuidade do esforço de construção naval militar no Brasil. Naquele momento, porém, falavam mais alto as necessidades prementes e a visão pragmática – ainda que a decisão de construir no país também fosse, em seu tempo e a seu modo, pragmática – de ampliar a frota.³²⁶

Por outro lado, a cooperação Brasil-EUA no campo militar abria outras perspectivas, agora na área de armamentos navais. Ainda no início do conflito, a impossibilidade de se receber não só os contratorpedeiros encomendados a estaleiros britânicos, mas também os torpedos (e seus sistemas de lançamento) levou a Marinha a buscar o desenvolvimento local da produção desses artefatos – que estavam entre os armamentos navais mais caros e de alta tecnologia da época. A partir do estudo de torpedos italianos e britânicos que equipavam a frota brasileira em operação, conseguiu-se construir um protótipo que chegou a ser testado (contribuiu para isso até a produção de componentes de giroscópios numa empresa gaúcha). Os resultados dos testes, assistidos por militares americanos, levaram estes a facilitar as pretensões da Marinha em produzir torpedos no arsenal. Máquinas e ferramental para fabricação do mais novo modelo de torpedo em operação na Marinha dos EUA foram então instalados no AMIC. Também foi assinado um acordo para a produção no AMIC do mesmo modelo de canhão de 127mm instalado nos navios da “classe M”, visando equipar com eles os contratorpedeiros da “classe A”. Os resultados só apareceriam, porém, depois do final da guerra. Naquele momento, o fato é que representavam o compromisso em dominar um novo degrau na escala de construção de belonaves no país.³²⁷

Nesse caminho, antes do final da guerra também se conseguiu junto aos EUA os planos (projetos detalhados) para a construção de submarinos que completariam o programa naval, pois apenas três dos seis desejados puderam ser adquiridos na Itália antes do início da guerra. E também os planos para a construção de contratorpedeiros mais avançados, da classe

³²⁶ Greenhalgh, livro do navio, DEsc-AM-DPHDM, v.1, n. 60368, p. 1928-1936; Idem, v.2, n. 60369, p. 2019-2020; Silva, H, 1972, p. 285-295; Vidigal, 1985, p. 88-90.

³²⁷ Martins, 1985, p. 187-190; Relatório, 1942, MM-BGD-CRL, p. 44-56.

“Fletcher”, que então formavam a linha de frente desse tipo de belonave, na Marinha dos EUA, na área de operações do Pacífico. Junto com os planos, estavam compromissos de produção local de componentes importantes dos sistemas de propulsão de alta potência dos navios, aumentando a porcentagem de nacionalização desses e outros itens. Vale lembrar que, devido às dificuldades e excesso de demanda por materiais e equipamentos destinados aos “classe A”, estes já tinham um grau de conteúdo brasileiro superior aos da “classe M”, em itens como tubulações, lemes, peças fundidas, entre outros, que precisaram ser fabricados no Brasil, em boa parte nas instalações do AMIC. Porém, o fim da guerra também viu arrefecer o ímpeto de novas construções. As últimas grandes celebrações de marcos da atividade, em meio ao clima motivacional de esforço de guerra promovido pelo Estado Novo, foram em 29 de novembro de 1943, com o já mencionado lançamento dos dois primeiros navios da “classe A” e incorporação dos três da “classe M”.³²⁸

As aparências de progresso industrial e militar, contudo, ainda importavam bastante: isso é perceptível, no estudo das fotografias relacionadas à construção e lançamento dos dois primeiros “classe A”, mostradas mais acima, em que os cascos foram deliberadamente equipados com chaminés falsas, num esforço que, como já visto, tinha preocupações com a estética e a mensagem que os lançamentos deveriam passar. Afinal, chaminés representavam potência, velocidade, progresso, e vale lembrar novamente que quase todos os navios dos lançamentos anteriores já estavam com suas chaminés definitivas instaladas.

O artifício continuou em lançamentos posteriores. Em 30 de maio de 1945, semanas após a rendição alemã, o lançamento de mais dois navios da “classe A” ainda embutia esse tipo de preocupação, porém com chaminés provisórias melhor acabadas (com a parte superior já do tipo definitivo e a inferior, das tubulações, falsa). Já os últimos dois da classe foram lançados em 21 julho de 1946, com aspecto geral melhor de finalização (toda a superestrutura do passadiço – área de comando e pilotagem do navio – estava instalada, e não só as imponentes chaminés). A esse tempo, voltavam discussões antigas na Marinha, como a de um novo arsenal e do porto militar fora do Rio de Janeiro.³²⁹

³²⁸ Bittencourt, 2005, p. 222-225, 227-233, 236-237; Câmara, 2010, p. 205-206; Relatório, 1942, MM-BGD-CRL, p. 23-25.

³²⁹ Câmara, 2010, p. 59-63; RMB ano LXXI, jul/ago/set 1951. p. 1-6..

Mas, a esse tempo, o Estado Novo acabara e o presidente que assistia à cerimônia não era mais o mesmo, ainda que pertencesse à cúpula militar do regime deposto. No governo Dutra, as propostas para bater novas quilhas nos espaços deixados vazios com os lançamentos dos últimos navios só apareceriam com força nos discursos daquele dia, sem eco em atitudes práticas. As obras de finalização dos contratorpedeiros classe “A”, já lançados, se arrastariam pelos anos seguintes, com a incorporação do primeiro par, cujo lançamento se deu em novembro de 1943, apenas nos meses finais de 1949. O último deles só seria incorporado em julho de 1960. Nesse meio-tempo, iniciava-se um ciclo de recebimento de navios usados americanos, como dois cruzadores veteranos da Segunda Grande Guerra, negociados e incorporados na virada para a década de 1950. Anos depois, já na virada para a década de 1960, viriam quatro contratorpedeiros classe “Fletcher” (a mesma que se pretendia construir no AMIC, conforme as tratativas entabuladas ao final do conflito), incorporados praticamente ao mesmo tempo que o último navio da classe “A”. O AMIC, já renomeado AMRJ por absorver as instalações do antigo arsenal, passou a realizar obras de menor importância para manter pequenos núcleos de engenheiros e operários na atividade de construção, enquanto a maior parte deles se dedicava à tarefa não menos importante (pelo contrário, pois é a principal de um arsenal) de manter a frota em serviço. Foi o caso de pequenos navios hidrográficos e até mesmo de grandes barcas da travessia Rio-Niterói.³³⁰

Para quebrar o ciclo de recebimento de navios usados, intercalado a obras de menor importância para a atividade de construção naval militar, que não chegavam perto do que havia sido realizado em plenas dificuldades das décadas de 1930-40, foi preciso esperar o final dos anos de 1960. Foi quando novas quilhas começaram a ser batidas, mas agora obedecendo a novos planos, num novo surto. Porque outra vez, construir navios era preciso, mas desistir não era preciso.

³³⁰ Vidigal, 1985, p. 88-98; Brasil, Marinha do Brasil, Assessoria de Comunicação Social do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, 250 anos, 2013, p. 93-94.

CONCLUSÃO

É hora de confrontar, um a um, os argumentos e hipóteses, dos principais aos complementares, com os fatos pesquisados, analisados e apresentados na narrativa, dentro da acepção óbvia do que é uma conclusão.

Ponto a ponto, busco agora as concordâncias e divergências do que foi teorizado ao início do projeto, anos atrás, obviamente com menos conhecimento sobre o assunto do que ao final, frente aos fatos interpretados a partir da documentação, vistos com o maior distanciamento possível e respeito ao método preconizado. Distanciamento que também existe agora em relação ao momento em que o próprio historiador, anos atrás, estabeleceu os argumentos e hipóteses. Um exercício, no mínimo, instrutivo para se entender o papel do presente na elaboração desta ou daquela questão, no estabelecimento desta ou daquela hipótese para resposta. Fazendo uma metáfora com a atividade de construção naval militar, é hora de colocar essa tese recém-construída para fazer suas primeiras provas de mar, sob comando do próprio construtor.

Na sequência, uso o espaço para expressar opinião autoral acerca dos resultados e refletir sobre os mesmos no presente. Nesse processo, estabeleço algumas comparações com a situação atual, perspectivas e desafios futuros da atividade estudada, a construção naval militar. Opinião naturalmente enviesada e fruto das idas e vindas entre o passado e o presente, na via de mão dupla que é a opinião do historiador – frente à realidade de discontinuidades e persistências da atividade, que se evidenciam no tempo presente, num novo contexto.

Relembrando a hipótese principal: o mais difícil, dadas as circunstâncias que deram condições de início ao surto de construção naval militar, foi justamente assegurar a continuidade do processo e não a sua largada, em que pese a magnitude dos desafios vencidos na fase inicial.

Vejamos os argumentos, um por vez:

O surto nasceu da necessidade de viabilizar um grande programa de reequipamento naval (no contexto brasileiro da época), respondendo a grandes problemas relacionados ao material ultrapassado e inadequado existente, sua baixa efetividade e seu fraco poder militar.

Este argumento permanece plausível após a narrativa, embora na pesquisa essa ideia de grandeza deva sempre ser ponderada em relação a outros programas, por exemplo o da vizinha Argentina. Era grande para a capacidade do Brasil, mas talvez mesmo essa grandeza não bastaria em caso de uma crise com o vizinho.

Além da necessidade de responder a grandes problemas, esse programa deveu, em boa parte, sua viabilidade inicial a um contexto de afirmação de grandeza nacional – o período do Estado Novo (ao qual se soma o contexto dos anos imediatamente anteriores). Conforme avançaram as atividades de construção de navios para atender ao programa, as obras foram usadas como exemplos de grandes realizações governamentais.

Este argumento, elaborado anos antes da pesquisa, é válido mais para o período do Estado Novo, porém a viabilidade inicial do programa é anterior ao golpe de novembro de 1937, quando essa afirmação da grandeza nacional ainda era um pouco menos evidente. A segunda parte do argumento é válida, como demonstraram as últimas seções do capítulo 4.

Este grande e urgente programa, ao ser direcionado cada vez mais para a construção local de navios, demandou a “queima de etapas” (expressão mais recente, mas com similares à época), ou de superação da situação recorrentemente chamada de “atraso brasileiro”, para marcar uma fase de realizações e de afirmação. Numa só palavra: de progresso. Na prática, que vai além do discurso, essa urgência precisou ser atendida com tecnologia de fora do país, absorvendo conhecimentos, técnicas, emprego de novas máquinas, tudo para viabilizar a solução a ser construída localmente. Construção que também foi viabilizada com emprego de mão de obra e esforços nacionais, tanto para

atender a uma necessidade econômica fundamental, de evitar a saída de moeda forte, quanto para combinar com o discurso de grandeza.

Este argumento se sustenta apenas em parte. O AMIC e seu pessoal poderiam construir navios mais simples, com o método da rebitagem, sem depender da transferência (ou melhor, absorção) da tecnologia da solda elétrica, a qual era fundamental para os navios de projeto americano. A segunda parte, sobre a viabilização com emprego de mão de obra e esforços nacionais permanece válida.

O atendimento a essas necessidades urgentes, por parte de países industrializados, estava relacionado a interesses político-militares e econômico-comerciais dos mesmos. Esses interesses permitiram alguma absorção de tecnologias, aprofundando também o relacionamento (política externa) com o Brasil, especialmente no caso dos Estados Unidos, já desde antes do início da Segunda Guerra Mundial. E por isso mesmo levaram a consequências importantes, vistas sob o viés do desenvolvimento econômico-industrial do país, da busca de independência tecnológica e de projeção regional e mundial brasileiras, que por sua vez tiveram potencial para gerar conflitos de interesses.

O aprofundamento da relação Brasil – Estados Unidos deu-se à época em que os navios eram construídos, por diversos motivos, mas é plausível que a colaboração entre os dois países na área naval tenha contribuído para aprofundar a relação.

Primeira hipótese complementar à principal, ligada à primeira fase do surto: na largada do surto de construção naval analisado, há uma convergência dos horizontes de expectativas desses blocos de agentes, viabilizando uma rápida resposta às necessidades do início do surto.

O aprofundamento da relação Brasil-Estados Unidos, exposto no argumento anterior, mostra que sim.

O atendimento a uma parcela significativa do programa naval, ao mesmo tempo em que remedia parte dos problemas que originaram o programa, diminui o sentido de urgência e, ao mesmo tempo, também o impacto das grandes divulgações (no caso, cerimônias de lançamento de navios e outras) que se prestam à afirmação da grandeza nacional. Também chega ao fim o período de exacerbada autoafirmação nacionalista e diminui, também, o apoio governamental aos programas.

O arrefecimento do esforço construtivo por volta de 1943-44, mostrado nas partes finais do capítulo 4, indicam a diminuição do sentido de urgência, ao mesmo tempo em que o recebimento de navios e outros equipamentos dos Estados Unidos, com as facilidades do sistema *lend-lease* permitia atender a boa parte das urgências da Marinha durante a guerra.

Algumas tecnologias e técnicas efetivamente são absorvidas e empregadas para viabilizar as construções da fase inicial do surto. Porém, como o desenvolvimento tecnológico militar não cessa, em alguns anos começa a haver uma defasagem, e a continuidade do programa de construção depende do aprimoramento das tecnologias absorvidas ou na obtenção de novas. O tempo propício a buscá-las em acordos envolvendo outros países, nessa fase, passou (pelos motivos expostos nos itens anteriores e pelo próprio contexto histórico) e o aprimoramento do que foi absorvido, assim como o desenvolvimento científico próprio a partir dos conhecimentos adquiridos, também encontram esse ambiente desfavorável.

Esse ponto não chegou a ser desenvolvido suficientemente pela pesquisa, pois seria necessário (o que não foi pensado no momento em que esse ponto foi levantado) em levar a pesquisa para uma baliza temporal ainda mais longa, rumo ao quarto surto.

Com a desativação de belonaves antigas não sendo compensada pela incorporação de novas, devido à quebra da continuidade, recorre-se a soluções conformadas pelo espaço da experiência relacionado ao período anterior ao início do surto de construção. Um exemplo é a obtenção de navios usados, disponibilizados por outros países. Apesar de contornar o problema inicial, a solução contribui para esvaziar ainda mais o sentido de

urgência que contribuía para viabilizar a atividade, e acentua a dependência tecnológica.

O espaço da experiência era a tentativa de aquisição de navios usados dos Estados Unidos, e o recebimento, durante a guerra, de navios pelo sistema *Lend-Lease* fez deslocar esse espaço da experiência, conformando um horizonte de expectativas para o recebimento de mais navios nesse sistema.

Segunda hipótese complementar para apoio da principal, envolvendo os mesmos blocos de agentes já mencionados: na fase de assegurar a continuidade do surto de construção naval analisado, há uma divergência dos horizontes de expectativas desses blocos de agentes, o que dificulta o prosseguimento do plano inicial.

Esse ponto não foi suficientemente explorado dentro do escopo da pesquisa, pela razão da baliza temporal já exposta.

Algumas considerações finais, voltadas ao presente:

Somando-se os anos desde o início do planejamento e da execução desta tese (a partir de 2015), à fase em que foi pesquisado um período anterior da atividade de construção naval militar (na dissertação de mestrado, a partir de 2010), são cerca de dez anos de pesquisas sobre o tema. Nesta década de atividades de pesquisa histórica, a Marinha do Brasil passou por um processo de acentuado envelhecimento de sua atual Esquadra, que em minha opinião encontra grandes paralelos (mesmo com a evidente mudança do contexto histórico) com a situação do início da década de 1930.

Ao mesmo tempo a Marinha iniciou e avançou nas obras para um novo estaleiro e base naval, dedicados à construção e operação de submarinos (num esforço que encontra paralelos com a árdua construção do AMIC / AMRJ), numa retomada dos programas de reequipamento, ainda que inicialmente focados, naquelas novas instalações, apenas numa das várias demandas da Força (a arma submarina). Um primeiro submarino, fruto desse trabalho, foi lançado ao mar em 2019. As pretensões são grandes: a Marinha se prepara, caso não seja impedida por problemas econômicos ou de outra natureza, para iniciar a construção de seu primeiro

submarino nuclear. Trata-se de um esforço que tem absorvido recursos que, no dia a dia, faltam para a manutenção dos navios em operação. Também tem sugado verbas necessárias para a substituição de seus outros meios, como os combatentes de superfície, renovados apenas numa pequena parcela por compras de navios usados e pelo início, esperado para o ano de 2020, da construção de quatro novos. Ou seja, a Marinha vive no presente um cenário em que finaliza a construção de novas instalações para construção naval, assim como inicia um processo de renovação de meios, situação contrastada à decadência da maior parte de seus navios em serviço – o que tem muitas semelhanças (resguardados os contextos históricos diferentes) com os desafios e urgências enfrentados nas décadas aqui pesquisadas.

A proposta de um porto militar e arsenal na Baía da Ilha Grande navegou, nas primeiras décadas do Século XX, movida por necessidades de atualização tecnológica na construção e manutenção de esquadras modernas, frutos da Revolução Industrial. Mas se deparou com o mar agitado das divisões criadas na própria Marinha pela difícil consolidação da República, em meio a suas contradições, e vagou sem destino. Na década de 1920 esse porto encontrou, num cafeicultor liberal que atacava a proteção à indústria “artificial”, o defensor de sua implantação vinculada a uma indústria pesada e “natural”, de matérias-primas, trabalhadores e energia nacionais.

Era uma visão, por um lado, nacionalista em relação a temas de defesa do país, mas que, por outro, não fechava as portas (pelo contrário) à iniciativa privada estrangeira. Ideias aparentemente contraditórias, mas cujas linhas de ação demonstram os desafios de uma época de contestação ao liberalismo da Primeira República, em especial após a Grande Guerra, gerando movimentos pró e contra iniciativas como o porto militar e seu complexo siderúrgico.

Significativamente, hoje assistimos à construção de um grande estaleiro de submarinos para a Marinha, incluindo base para a futura frota dessas embarcações (que poderá contar com um submarino nuclear, em desenvolvimento) em região próxima à Baía da Ilha Grande: Itaguaí. Visto sob a luz da história contada aqui, o novo empreendimento pode representar a concretização de sonhos e planos do porto militar fora do Rio de Janeiro, velhos de um século, período em que a cidade deixou de ser Capital da República e em que o apelo do domínio da siderurgia deu lugar ao da tecnologia nuclear.

REFERÊNCIAS

Arquivos:

- **Arquivo Histórico do Itamaraty** (Rio de Janeiro): comunicações do Ministério das Relações Exteriores com o Ministério da Marinha e com a Legação / Embaixada da Alemanha em Berlin.
- **Arquivo da Marinha**, subordinado à Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha / DPHDM (Rio de Janeiro): pesquisas na Divisão de Documentos Escritos e na Divisão de Documentos Especiais.
- **Arquivo Nacional** (Rio de Janeiro): documentos dos fundos Agência Nacional, Conselho Nacional de Economia, Gabinete Civil da Presidência da República e Góes Monteiro.
- **Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro** (AMRJ, na cidade do Rio de Janeiro): fotografias históricas sob a guarda da seção de Comunicação Social, máquinas e equipamentos das diversas oficinas e registros armazenados na Oficina de Fundição.
- **Auswärtigs Amt / Ministério das Relações Exteriores da Alemanha** (Berlin) – Pesquisas presenciais realizadas por Danilo Bartolo Martins de Lima durante seu período de estudos na Alemanha, a pedido do autor.
- **Center for Research Libraries** – Global Resources Network - sítio do centro norte-americano que disponibiliza relatórios ministeriais brasileiros de 1821 a 1960 na seção Brazilian Government Documents <http://www.crl.edu/brazil/ministerial>: pastas do Ministério da Fazenda, Ministério da Guerra, Ministério da Marinha e Ministério das Relações Exteriores.
- **Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil** - CPDOC / FGV (Rio de Janeiro). Pesquisas no local e no banco de dados digital,

acessível em <http://cpdoc.fgv.br/acervo/arquivospessoais>. Arquivos Eurico Dutra (digital), Getúlio Vargas (digital), Oswaldo Aranha (presencial) e Sousa Costa (presencial)

- **Biblioteca Nacional – Hemeroteca Digital** – periódicos disponíveis para pesquisa online no site <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>. Jornais A Noite, Correio da Manhã, Gazeta de Notícias, O Imparcial, além da Revista Marítima Brasileira e Revista O Cruzeiro.
- **Destroyer History Foundation** (online): documentos originais da Marinha dos EUA, digitalizados, relacionados às classes de contratorpedeiros que serviram àquela marinha, disponíveis em: <https://www.destroyerhistory.org/>
- **Naval History and Heritage Command** – United States Navy (online): documentos escritos e acervo iconográfico histórico da Marinha dos Estados Unidos, disponíveis em: <https://www.history.navy.mil/>
- **University of Wisconsin-Madison Libraries** (online): documentos históricos da série FRUS - Foreign Relations of the United States, disponibilizados pelo site: <https://uwdc.library.wisc.edu/collections/FRUS/>

Periódicos:

- Folha da Manhã (jornal)
- A Noite (jornal)
- Correio da Manhã (jornal)

- Gazeta de Notícias (jornal)
- O Cruzeiro (revista)
- O Imparcial (jornal)
- Jornal do Brasil (jornal)
- Jane's Fighting Ships (anuário)
- Revista do Clube Naval (revista)
- Revista Marítima Brasileira (revista)

Bibliografia:

ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

ABREU, Marcelo de Paiva (Org.). *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

_____. *O Brasil e a economia mundial, 1930-1945*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

ADCOCK, Al. *Destroyer escorts in action*. Carrollton, TX: Squadron Signal, 1997.

_____. *US destroyers in action, part 2*. Carrollton, TX: Squadron Signal, 2000.

ALBUQUERQUE, Renata de; OLIVEIRA, Ricardo Osório de. *Ponta da areia, o berço da construção naval*. São Paulo: Quiron, 2005.

ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. A situação material dos navios de guerra da Armada Nacional ao final de 1917. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 5, p. 7-19, 2007.

_____. Herbert Richmond e o comando do mar (IV). *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 131, n. 4-6, p.121-136, abr.-jun. 2011.

_____. Os ciclos longos de Modelski/Thompson e o poder marítimo britânico. *Revista da Escola de Guerra Naval*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, p. 77-111, jan.-jun. 2014.

_____. *Os Gigantes da Estratégia Naval: Alfred Thayer Mahan e Herbert William Richmond*. Curitiba: Prismas, 2014.

_____. A Marinha do Brasil na Primeira Guerra Mundial. In: ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

ALSINA JR, João Paulo Soares. *Rio-Branco, grande estratégia e o poder naval*. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

ALTAMIRANO, Carlos (dir). *Historia de los intelectuales em América Latina*. Buenos Aires: Katz, 2008.

ALVES, José Jerônimo de Alencar. Projetos dominantes de siderurgia e mineração, símbolos e pilares de modernização e progresso: Brasil 1889-1945. In: VARGAS, Milton (org.). *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edunesp – Ceeteps, 1994.

ALVES, Salomão Pontes. *Pelo domínio dos mares do sul: a modernização da Marinha na Primeira República, 1891-1930*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2017.

ALVES, Vágner Camilo. Ilusão desfeita: a “aliança especial” Brasil-Estados Unidos e o poder naval brasileiro durante e após a Segunda Guerra Mundial. *Revista Brasileira de Política Internacional*. Brasília, v. 48, n.1, p. 151-177, 2005.

AMARAL, Misael Henrique Silva do. A influência norte-americana na Marinha brasileira e seus reflexos ao longo do século XX. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20. p.85-93, 2014.

ANDRADE, Roberto Pereira de. *Aircraft Building: a brazilian heritage*. São Paulo: DVS, 2008.

ARAÚJO, Johny Santana. A construção do poder naval brasileiro no início do século XX: dos programas navais à grande guerra, 1904-1917. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 69-86, 2005.

ARIAS NETO, José Miguel de. A Marinha Brasileira no início do século XX: tecnologia e política. *Antíteses*, Londrina, v. 7, n. 13, p. 84-112, jan./jun. 2014.

ARNT, R. (Org.) *O armamentismo e o Brasil: a guerra deles*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BAKER III, Elijah. *Introduction to Steel Shipbuilding*. New York: McGraw-Hill, 1953.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. *Informação e transferência de tecnologia: mecanismos e absorção de novas tecnologias*. Brasília: IBICT, 1992.

BARRETO, Fernando P.de Mello. *Os sucessores do Barão: relações exteriores do Brasil, 1912 - 1964*. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

BARROS, Gustavo. *O Problema siderúrgico nacional na Primeira República*. Tese (Doutorado em Economia) – Departamento de Economia da Faculdade de Economia e Administração. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.

_____. Discurso e contexto: política siderúrgica no primeiro governo Vargas, 1930-1937. Seminário Grupo Hermes & Clio de Estudos e Pesquisa em História Econômica. São Paulo: FEA, 2012. Disponível em http://www.ufff.br/seminarios_ppge/files/2013/07/TD-007-2012-Gustavo-Barros.pdf. Acesso em 28/05/2017.

BASTOS, P. P. Z, FONSECA, P. C. D. (orgs). *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo, Unesp, 2012.

BASTOS, P. P. Z. O presidente desiludido: a campanha liberal e o pêndulo de política econômica no governo Dutra, 1942-1948. *História econômica & história de empresas*. São Paulo, v. VII, n.1, p. 99-135, 2004.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Pensamento econômico brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

BITTENCOURT, Júlio Regis. *Memórias de um engenheiro naval: uma vida, uma história*. Rio de Janeiro: SDGM, 2005.

BLOCH, Marc. *Introdução à História*. Sintra: Europa-América, 1997.

BOITEUX, Lucas Alexandre. *A Marinha Imperial e outros ensaios*. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1954.

_____. *Ministros da Marinha: notas biográficas*. Rio de Janeiro: Imprensa Naval, 1959.

BRASIL. Marinha do Brasil. Serviço de Documentação Geral da Marinha. *História naval brasileira: quarto volume*. Rio de Janeiro: SDGM, 2001.

BRASIL. Marinha do Brasil. Assessoria de Comunicação Social do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. *Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, 250 anos*. Rio de Janeiro: AMRJ, 2013.

BRASIL. Marinha do Brasil. Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. *Guia de informações e serviços*. Rio de Janeiro: AMRJ, sd.

BRASIL. Marinha do Brasil. *100 anos da Força de Submarinos do Brasil*. Rio de Janeiro: FGV, 2014.

BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Relações Públicas da Marinha. *Navios militares projetados e construídos no Brasil*. [S.I.], [s.n.], [ca. 1982].

_____. Serviço de Documentação Geral da Marinha. *História naval brasileira: quinto volume, tomo II*. Rio de Janeiro: SDGM, 1985.

_____. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: volume quinto, tomo IB*. Rio de Janeiro: SDGM, 1997.

BRAUDEL, Fernand. *História e Ciências Sociais*. Lisboa: Presença, 1986.

BRIGHI, Elisabetta. *Foreign policy, domestic politics and international relations: the case of Italy*. London: Routledge, 2013.

BURKE, Peter. *Testemunha ocular: história e imagem*. Bauru: Edusc, 2004.

BURLAMARQUI, Armando. *Esboço da política naval brasileira*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1923.

BURNS, Bradford. *The unwritten alliance: Rio Branco and Brazilian-American Relations*. New York: Columbia University Press, 1966.

BUTLER, Susan (ed.). *Prezado sr. Stálin: os bastidores da Segunda Guerra Mundial na correspondência completa entre Roosevelt e Stálin*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

CÂMARA, Eduardo Gomes. *A construção naval militar brasileira no Século XX*. Rio de Janeiro: [s.n.], 2011.

CAMINHA, Herick Marques. Estrutura administrativa do Ministério da Marinha na República; Pessoal. In: BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: volume quinto, tomo IB*. Rio de Janeiro: SDGM, 1997.

CAMINHA, João Carlos. *História marítima*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1980.

CANO, Wilson, *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1970*. São Paulo: Global, 1985.

_____. Crise de 1929, soberania na política econômica e industrialização. In: BASTOS, P. P. Z, FONSECA, P. C. D. (orgs). *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo, Unesp, 2012.

CAPELATO, Maria Helena Rolim. *Multidões em cena: propaganda política no varguismo e no peronismo*. 2. ed. São Paulo: Unesp, 2008.

CARMICHAEL, A W. *Practical ship production*. New York-London: McGrall-Hill, 1941.

CARONE, Edgard. *A República Velha*. São Paulo: Difusão Européia, 1970.

CESAR, William Carmo. Meios navais, armas e táticas dos séculos XIV e XVIII. In: ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

CHEIBUB, Zairo B. Diplomacia e construção institucional: o Itamaraty em uma perspectiva histórica. *Dados – Revista de Ciências Sociais*, Rio de Janeiro, vol. 28, nº 1, p.113-131, 1985.

CONDURU, Guilherme Frazão. O subsistema americano, Rio Branco e o ABC. *Revista Brasileira de Política Internacional*, Brasília, v. 41, n. 2, p. 59-82, 1998.

CONNELLY, T Garth. *U.S. 110' subchasers in action*. Carrollton, TX: Squadron Signal, 1990.

COOPER, Bryan. *Lanchas-torpedeiras*. Rio de Janeiro: Renes, 1973.

CORNEJO, Carlos. *Nau brasilis: a história, a trajetória e a retomada da construção naval brasileira*. São Paulo: Solaris, 2012.

CORSI, Francisco Luiz. Brasil e Argentina: uma análise das políticas econômicas do período 1930-1945. *Revista de Economia Política e História Econômica*, n. 5, p. 44-76, jul. 2006.

_____. O projeto de desenvolvimento de Vargas, a Missão Oswaldo Aranha e os rumos da economia brasileira. In : BASTOS, P. P. Z, FONSECA, P. C. D. (orgs). *A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo, Unesp, 2012.

COUTINHO, Lourival. *O general Góes depõe...* Rio de Janeiro: Coelho Branco, 1955.

COUTO, Ronaldo Graça (Ed.) *A Marinha por Marc Ferrez*. Rio de Janeiro: Index, 1986.

CRENSHAW JR, Russell Sydnor. *South Pacific destroyer: the Battle for the Solomons from Savo Island to Vella Gulf*. Annapolis : Naval Institute Press, 1998.

CROCE, Marcus Antônio. Crises financeiras na primeira década republicana e os bancos em Minas Gerais (1889-1903). Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

CRUZ, Luiz Antônio Pinto; ARAS, Maria Brandão de. A guerra submarina na costa sergipana, 1942-1945. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 15, p.85-100, 2012.

DAUMAS, Maurice. (Dir.) *Histoire Générale des Techniques*. Paris: Presses Universitaires de France, 1965.

_____ et al. *Les Techniques de la civilization industrielle: énergie et matériaux*. Paris: Presses Universitaires de France, 1978.

DICKENS, Peter. HMS Hesperus: ex-Brazilian “H”-class destroyer. *Profile Warship*, Berkshire, n.20, p. 171-196, june, 1972.

DORATIOTO, Francisco. *Maldita guerra: nova história da Guerra do Paraguai*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

DOWNES, Richard. Autos over rails: how U.S. business supplanted the British in Brazil, 1910-1928. *Journal of Latin American Studies*, Cambridge, v. 24, n.3, p. 551-583, out. 1992.

EICHGREEN, Barry. *A globalização do capital: uma história do sistema monetário internacional*. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2007.

ESCOBAR, Ismael Bucich. *Historia de los presidentes argentinos*. Buenos Aires: El Ateneo, 1927.

EYRES, David J. *Ship construction*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007.

FERREIRO, Larrie D. *Ships and science: the birth of naval architecture in the scientific revolution, 1600-1800*. Massachusetts: MIT Press, 2007.

FLORES, Mario Cesar. (Coord.) *Panorama do Poder Marítimo Brasileiro*. Rio de Janeiro: Bibliex-SDGM, 1972.

FONSECA, Maurílio Magalhães. *Arte Naval*. 8 ed. Rio de Janeiro: SDM, 2019.

FONSECA, Maximiano Eduardo da Silva. *Cinco anos na pasta da marinha*. Rio de Janeiro: SDGM, 1985.

FONSECA, Paloma Siqueira. Arquivos da Marinha e historiadores. In: *Anais do XXII Simpósio Nacional de História, 2003*. João Pessoa: ANPUH, 2003. Disponível em: <https://anpuh.org.br/index.php/documentos/anais/category-items/1-anais-simposios-anpuh/24-snh22>. Último acesso em 3 jan 2020.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. Gênese e precursores do desenvolvimentismo no Brasil; Instituições e política econômica: crise e crescimento do Brasil na década de 1930. In: BASTOS, P. P. Z, FONSECA, P. C. D. (orgs). *A era vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo, Unesp, 2012.

FRANCO, Afonso Arinos de Melo. *Um estadista da República: Afrânio de Melo Franco e seu tempo*. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1976.

FRANCO, Gustavo H. B. A primeira década republicana. In: ABREU, Marcelo de Paiva (Org.). *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

FREITAS, Elcio de Sá. A busca de grandeza (V). *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 131, n. 7-9, p. 8-16. jul-set. 2011.

_____. Transferência de tecnologia. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20. p.13-20, 2014.

FRIEDEN, Jeffry. *Capitalismo global: história econômica e política do século XX*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

FRIEDMAN, Norman. *US Destroyers: an illustrated design history*. Annapolis: Naval Institute Press, 1982.

_____. *U.S. submarines through 1945: an illustrated design history*. Annapolis: Naval Institute Press, 1995.

_____. *Naval anti-aircraft guns and gunnery*. Barnsley: Seaforth, 2013.

_____. *Naval firepower: battleships guns and gunnery in the Dreadnought era*. Barnsley: Seaforth, 2013.

FRITSCH, Winston. Apogeu e crise na Primeira República: 1900-1930. In: ABREU, Marcelo de Paiva. (Org.) *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana, 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

FUNES, Patrícia. *Salvar la nación. Intelectuales, cultura y política em los años veinte latinoamericanos*. Buenos Aires: Prometeo, 2006.

GALANTE, Alexandre; MARTINI, Fernando Ribas De. Os 100 anos da Força de Submarinos e o Prosub. *Forças de Defesa*, Rio de Janeiro, n. 11, p. 64-95. ago. 2014.

GAMA, Arthur Oscar Saldanha da. *A Marinha do Brasil na Primeira Guerra Mundial*. Rio de Janeiro: Capemi, 1982.

_____. *A Marinha do Brasil na Segunda Guerra Mundial*. Rio de Janeiro: Capemi, 1982.

GAMA, Edina L. C. SILVA, Jéssica F. G. A atuação da Marinha Imperial no processo de consolidação do Estado Nacional – 1824-1852. In: ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

GAMBINI, Roberto. *O duplo jogo de Getúlio Vargas: influência americana e alemã no Estado Novo*. São Paulo: Ed Símbolo, 1977.

GARAY, Cristián. Las Carreras armamentistas navales entre Argentina, Chile y Brasil, 1891-1923. *Historia Crítica*, Bogotá, n.48, p. 39-57, sept.-dic. 2012.

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Transmissão de tecnologia: análise do conceito. *DataGamaZero - Revista de Ciência da Informação*, João Pessoa, v.2, n.2, abr. 2001. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/86204377/Transmissao-de-Tecnologia-analise-do-conceito-Joana-Coeli>. Acesso em 28 maio 2017.

GATEFOLD book of the world's great warships, the. Rochester: Grange Books, 1996.

GIAMBIAGI, Fabio et al. (Orgs.). *Economia brasileira contemporânea: 1945-2010*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GOMES, Francisco Assis Magalhães. *História da Siderurgia no Brasil*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1983.

GRAHAN, Richard. *Grã-Bretanha e o início da modernização do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1973.

GRATZ, George A. The Brazillian Imperial Navy ironclads, 1865-1974. *Warship*. London, v. 1999-2000, p. 140-162, 1999.

GREENHALGH, Juvenal. *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História: 1763 – 1822*. Rio de Janeiro: A Noite, 1951.

GREENHALGH, Juvenal. *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História: 1822 – 1899*. Rio de Janeiro: AMRJ, 1965.

GREMAUD, Amaury Patrick. “Das controvérsias teóricas à política econômica: pensamento econômico e economia brasileira no Segundo Império e na Primeira República (1840-1930)”. São Paulo: Tese de Doutorado: FEA/USP, 1997.

GUDIN, Eugênio. *Princípios de economia monetária*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Agir, 1956.

_____. *Inflação e desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Agir, 1959.

GUEDES, Max Justo. A Marinha na época de Ferrez. In: COUTO, Ronaldo Graça (Ed.) *A Marinha por Marc Ferrez*. Rio de Janeiro: Index, 1986.

GUIMARÃES, José Celso de Macedo Soares de. *Navegar é preciso: crônica de muitas lutas*. 2 vls. Rio de Janeiro: Rio Fundo, 1996.

GUSMÃO, Daniel Martins. Os arquivos de memória da Marinha brasileira: constituição e trajetória. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 114-118, 2009.

GUSTON, Bill. *Submarines in color*. New York: Arco, 1977.

HILTON, Stanley. *O Brasil e as grandes potências: 1930-1939*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

_____. *O Brasil e a crise internacional: 1930-1945*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1977.

_____. The United States, Brazil and the Cold War, 1945-1960: end of the special relationship. *The Journal of American History*, Bloomington, IN, v. 68, n. 3, p. 599-624. dez. 1981.

_____. *A rebelião vermelha*. Rio de Janeiro: Record, 1986.

_____. *O ditador e o embaixador: Getúlio Vargas, Adolf Berle Jr e a queda do Estado Novo*. Rio de Janeiro: Record, 1987.

_____. *Oswaldo Aranha: uma biografia*. Rio De Janeiro: Objetiva, 1994.

HIRST, Mônica.. *The United States and Brazil: a long Road of unmet expectations*. Londres, Nova York: Routledge, 2005.

_____. *Brasil – Estados Unidos: desencontros e afinidades*. São Paulo: FGV, 2009.

_____. *Understanding Brazil-United States Relations*. Brasília: FUNAG, 2013.

HIRST, Monica e LIMA, Maria Regina Soares de. Brazil as an intermediate state and regional power. *International Affairs*, vol. 82, nº1, p. 21-40, 2006.

HOUGH, Richard. *The Big Battleship: the curious career of H.M.S Agincourt*. London: Michael Joseph, 1966.

HUMBLE, Richard. *A Marinha Alemã*. Rio de Janeiro: Renes, 1974.

_____. *A Marinha do Japão*. Rio de Janeiro: Renes, 1975.

HUMPHREYS, R. A. *Latin America and the second world war*. London: Institute of Latin American Studies, 1981. v.1.

IRELAND, Bernard. *An illustrated history of destroyers of the world*. London: Southwater, 2010.

JACKSON, Robert; CRAWFORD, Steve. *Fighting ships of the world*. London: Amber Books, 2004.

JACKSON, Robert; SORENSEN, Georg. *Introdução às relações internacionais: teorias e abordagens*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

JANE, Frederick T. (ed.). *Jane's fighting ships 1902*. London: Sampson Low Marston, 1902.

_____, *Jane's fighting ships 1910*. London: Sampson Low Marston, 1910.

JONES, Andrew. *Memory and material culture*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2007.

JUNGSTEDT, Alceu de Oliveira C. Da vela ao carvão, da madeira ao aço: a tecnologia naval se transforma. In: ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

KENNEDY, Paul. *Ascensão e queda das grandes potências*. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

_____. *Engenheiros da vitória: os responsáveis pela reviravolta na Segunda Guerra Mundial*. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

KIRBY, R. et al. *Engineering in History*. New York: McGraw-Hill, 1956.

KONSTAN, Angus. *British destroyers 1939-45: pre-war classes*. Oxford: Osprey, 2017.

KOSELLECK, Reinhart. *Futuro passado: contribuição à semântica dos tempos históricos*. Rio de Janeiro: Contraponto: 2006.

LACERDA, Aline Lopes de. *Fotografia e discurso político no Estado Novo: uma análise do projeto editorial Obra Getuliana*. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Escola de Comunicação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1998.

LACOSTE, Pablo. Chile y Argentina al borde de la guerra (1881-1902). *Anuario del Centro de Estudios Históricos Profesor Carlos S. A. Segreti*, Córdoba, año 1, nº 1, p. 301-328, 2001.

LAFER, Celso. Brazilian international identity and foreign policy: past, present, and future. *Daedalus*, vol. 129, nº 2, p. 207-238, 2000.

LAGO, Pedro Corrêa do. *Oswaldo Aranha, uma fotobiografia*. Rio de Janeiro: Capivara, 2017.

LANDGRAF, Fernando J.; TSHIPTSCHIN, André P.; GOLDENSTEIN, Hélio. Notas sobre a história da metalurgia no Brasil, 1500-1850. In: VARGAS, Milton. (Org.) *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edunesp – Ceeteps, 1994.

LANOUE, Kenneth Callis. *An alliance shaken: Brazil and the United States, 1945-1950*. Tese (Doutorado em Filosofia). Baton Rouge: Louisiana State University, 1978.

LARDAS, Mark. *Tsushima 1905: death of a Russian fleet*. Oxford: Osprey, 2018.

LENTON, H. T. *Navios de guerra*. São Paulo: Melhoramentos, 1981.

LEVINE, Robert M. *O regime de Vargas, 1934-1938: os anos críticos*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

LIMA, Danilo Bartolo Martins de. *O debate sobre o tratado de comércio Brasil – Estados Unidos (1935): Classes, Estado e Projetos para o Brasil*. Dissertação (Mestrado em História Econômica) – Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

LIMA, Maria Regina Soares de. Aspiração internacional e política externa. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 82, p. 4-19, jan-mar 2005.

LINS, Alvaro. *Rio-Branco*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1965.

MAGALHÃES, Gildo. *Força e luz: eletricidade e modernização na República Velha*. São Paulo: UNESP, 2000.

_____. *Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia*. São Paulo: Ática, 2005.

_____. *Ciência e conflito: ensaios sobre história e epistemologia de ciências e técnicas*. São Paulo: Book Express, 2015.

MANNING, George C. *Teoria e técnica do projeto do navio*. Rio de Janeiro: USAID, 1964.

MARTINI, Fernando Ribas De. Do arsenal ao porto, da gestação ao parto: imagens da construção de navios de guerra no Brasil, nas décadas de 1930 e 1940, mostrando a evolução da técnica e os rituais de apresentação de uma ideia de progresso. In: *Anais do 13º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*, 2012. São Paulo: EACH-USP, 2012. Disponível em: <http://www.13snhct.sbhc.org.br/site/anaiscomplementares#F>. Acesso em 28/05/2017.

_____. *Monitor Parnaíba, 75 anos: mais do que um navio, uma história da Marinha*. Rio de Janeiro: Aeronaval, 2013.

_____. Os novos navios do Estado Novo: navegando entre necessidades militares, industriais e de mobilização, na rota da Segunda Guerra Mundial. In: *Anais do VI Congresso Internacional de História*, 2013. Maringá: UEM, 2013.

_____. Toneladas de Diplomacia num mar sem fronteiras: discussões sobre os poderes navais de Argentina, Brasil e Chile, no início do século XX. *Antíteses*, Londrina, v. 7, n. 13, p. 309-332, 2014. Disponível em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/antiteses/article/view/16557>. Acesso em 28/05/2017.

_____. *Construir navios é preciso, persistir não é preciso: a construção naval militar no Brasil entre 1850 e 1910, na esteira da Revolução Industrial*. Dissertação (Mestrado em História Social) – Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: USP, 2014.

_____. A corrida pela tecnologia para controlar o Prata, na rota de Riachuelo. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 22, p. 55-69, 2015.

_____. Chaminés do progresso da construção naval: 1937-1945. In: *Anais do 15º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia*, Florianópolis, 2016. Disponível em: <http://www.15snhct.sbhc.org.br/site/anaiscomplementares#F>. Acesso em 28/05/2017.

_____. Monitores sob ataque: do Alagoas em Humaitá ao Pernambuco em Porto Esperança, a dura arte de aprender lições. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 28, p. 109-123, 2018.

MARTINI, Fernando Ribas De; GALANTE, Alexandre. F40 aos quarenta. *Forças de Defesa*, Rio de Janeiro, n. 5, p. 36 - 71, ago, 2012.

MARTINS, Hélio Leôncio. Forças combatentes; Operações; Logística; Evolução da política naval brasileira entre as duas guerras mundiais. In: BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Documentação Geral da Marinha. *História naval brasileira: quinto volume, tomo II*. Rio de Janeiro: SDGM, 1985.

_____. *A Revolta da Armada*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1997.

_____. A Revolta dos Marinheiros – 1910; Participação da Marinha Brasileira na Primeira Grande Guerra. In: BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: volume quinto, tomo IB*. Rio de Janeiro: SDM, 1997. (obs: referenciado como 1997a).

_____. A criação de um mito. *Antíteses*, Londrina, v. 3, n. esp. p.52-63, dez. 2010.

_____. Implantação do Estado Novo e Revolta Integralista. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 16, p.139-145, 2012.

MARTINS, Hélio Leôncio; COZZA, Dino Willy. Poderes combatentes. In: BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: volume quinto, tomo IB*. Rio de Janeiro: SDM, 1997.

MARTINS, Hélio Leôncio; CASTRO, Antonio Augusto de. *Estórias navais brasileiras*. Rio de Janeiro: SDGM, 1985.

MARTINS FILHO, João Roberto. *A Marinha brasileira na era dos encouraçados, 1885-1910: tecnologia, forças armadas e política*. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

McCANN JR, Frank D. *A aliança Brasil-Estados Unidos, 1937-1945*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1995.

_____. *Soldados da pátria: história do Exército brasileiro, 1889-1937*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

McCOMB, Dave. *US Destroyers 1934-45: pre-war classes*. Oxford: Osprey, 2010.

McNEIL, I. *An Encyclopaedia of the history of technology*. London: Routledge, 1990.

McMURTRIE, Francis E. *Jane's fighting ships 1938*. London: Sampson Low Marston, 1938.

_____. *Jane's fighting ships 1940*. London: Sampson Low Marston, 1940.

_____. *Jane's fighting ships 1942*. London: Sampson Low Marston, 1942.

MEIHY, José Carlos Sebe Bom; HOLANDA, Fabíola. *História oral: como fazer, como pensar*. São Paulo: Contexto, 2007.

MELLO, João Manuel Cardoso de. *O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

MENDONÇA, Lauro Nogueira Furtado de. A Marinha Imperial, 1870 a 1889; O material; In: BRASIL. Marinha do Brasil. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: quarto volume*. Rio de Janeiro: SDM, 2001.

MESSENGER, Charles: "Weapons and armour". In: McNEIL, I. *An Encyclopaedia of the history of technology*. London: Routledge, 1990.

MILLER, Daniel. (Org.) *Material Cultures: why some things matter*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.

MILLER, David. *The illustrated directory of warships: from 1860 to the present day*. Osceola: MBI, 2001.

MIRANDA, João Pedro da Veiga. *Quatorze mezes na pasta da Marinha*. São Paulo: Secção de obras d' O Estado de S. Paulo, 1923.

_____. *Discursos na Camara Federal: 1918 – 1921*. São Paulo: Monteiro Lobato, 1923.

MOITREL, Monic Hartz Oliveira. Comissões de destaque e sinistros marítimos. In: BRASIL. Ministério da Marinha. Serviço de Documentação da Marinha. *História naval brasileira: volume quinto, tomo IB*. Rio de Janeiro: SDGM, 1997.

MONIZ BANDEIRA, Luiz Alberto. *Presença dos Estados Unidos no Brasil: dois séculos de história*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.

_____. *Estado nacional e política internacional na América Latina: o continente nas relações Argentina-Brasil, 1930 - 1992*. São Paulo: Ensaio, 1993.

_____. *O milagre alemão e o desenvolvimento do Brasil: as relações da Alemanha com o Brasil e a América Latina, 1949-1994*. São Paulo: Ensaio, 1994.

_____. *Conflito e integração na América do Sul: Brasil, Argentina e Estados Unidos (da Tríplice Aliança ao Mercosul), 1870-2003*. Rio de Janeiro: Revan, 2003.

MONTEIRO, Marcelo. *U-507, o submarino que afundou o Brasil na Segunda Guerra Mundial*. Salto: Schoba, 2012.

MONTENEGRO, Guillermo J. "An Argentine naval build-up in the disarmament era: the Naval Procurement Act of 1926". In: PRESTON, Antony (ed.). *Warship 2002-2003*. London: Conway Maritime Press, 2002.

MORGENTHAU, Hans Joachim. *A política entre as nações: a luta pelo poder e pela paz. Brasília*: Universidade de Brasília, 2003.

MOTOYAMA, Shozo. (Org.) *Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edusp, 2004.

MOURA, Gerson. *Autonomia na dependência: a política externa brasileira de 1935 a 1942*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

_____. *Sucessos e ilusões: relações internacionais do Brasil durante e após a Segunda Guerra Mundial*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 1991.

_____. *Relações exteriores do Brasil, 1939-1950: mudanças na natureza das relações Brasil-Estados Unidos durante e após a Segunda Guerra mundial*. Brasília: FUNAG, 2012.

MOURA, José Augusto Abreu de. *A estratégia naval brasileira no pós-guerra fria: uma análise comparativa com foco em submarinos*. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2012.

NEWTON, R. N. *Practical construction of warships*. London: Longmans Green, 1941.

OLIVEIRA, Amâncio Jorge; ONUKI, Janina . Política comercial e Legislativo: a atuação do empresariado brasileiro. In: MANCUSO, Wagner Pralon et al (Org.). *Estado, empresariado e desenvolvimento no Brasil*. 1ed. São Paulo: Cultura, 2010, v. 1.

OLIVEIRA, Dennison. Da Segunda Guerra Mundial à Guerra Fria: políticas militares estadunidenses para a América Latina, 1943-1947. *Diálogos*, Maringá, v. 22, n. 1, p. 157-175, 2018.

ONUKI, Janina. Defense Cooperation: The South American Experience. *Brazilian Political Science Review*, Rio de Janeiro, v. 12, n.1, p. 1-6, 2018.

PARKES, Oscar; PRENDERGAST, Maurice (ed.). *Jane's fighting ships 1920*. London: Sampson Low Marston, 1920

PARKES, Oscar (ed.); . *Jane's fighting ships 1933*. London: Sampson Low Marston, 1933.

PEDRO, Marco Antonio. Os encouraçados. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 116, n. 1 - 3, p. 99-125, jan.-mar. 1996.

PEIXOTO, Alzira Vargas do Amaral. *Getúlio Vargas, meu pai*. Rio de Janeiro: Globo, 1960.

PERAZZO, Priscila Ferreira. *Prisioneiros de guerra: os “súditos do Eixo” nos campos de concentração brasileiros, 1942-1945*. São Paulo: Humanitas, 2009.

PEIRCE, Charles Sanders. *Semiótica e filosofia: textos escolhidos*. São Paulo: Cultrix - Edusp, 1975.

PERLO, Victor. *Militarismo e indústria: armamentos e lucros na era dos projéteis*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

PINHEIRO, Letícia; VEDOVÉLI, Paula. Intelectuais, Burocracia e Democracia. 34º Encontro Anual da ANPOCS, ST 16: Intelectuais, cultura e democracia, 2011.

PONCE, André Luiz Godoy. *Florão da América: o projeto do Brasil Grande, a política externa e a diplomacia presidencial durante o regime militar, 1964-1973*. Dissertação (Mestrado em História Social) – Departamento de História da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2014.

PORTO E ALBUQUERQUE, A. L. Impressões sobre a construção naval no Brasil durante a Monarquia, 1822-1889. *Navigator – subsídios para a história marítima do Brasil*, n. 3, p.9-25, jun. 1971.

_____. A mudança do arsenal e sua nova sede, 1891-1948. *Revista Marítima Brasileira*, v. 127, n. 7-9, p.105-123, jul.-set. 2007.

PRADO JR, Caio. *A revolução brasileira*. São Paulo: Brasiliense, 1966.

PRADO, Maria Lígia Coelho. Ser ou não ser um bom vizinho: América Latina e Estados Unidos durante a guerra. *Revista USP*, São Paulo, n. 26, p.52-61, jun./ago. 1995.

_____. *América Latina no século XIX: tramas, telas e textos*. São Paulo: Edusp, 1999.

_____. Davi e Golias: as relações entre Brasil e Estados Unidos no século XX. In: MOTTA, Carlos Guilherme. (Org) *Viagem incompleta: a experiência brasileira*. São Paulo: SENAC, 2000.

PRESTON, Antony. *Cruzadores*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983.

_____. *Destróieres*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983. (obs: referenciado como 1983a)

_____. *Porta-aviões*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1983. (obs: referenciado como 1983b)

QUEIROZ, Francisco Assis de. *A revolução microeletrônica: pioneirismos brasileiros e utopias tecnocrônicas*. São Paulo: Annablume, 2007.

RABE, Stephen. *Eisenhower and Latin America: the foreign policy of anti-communism*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1988.

RAHMEIER, Andrea Helena Petry. Relações diplomáticas e militares entre a Alemanha e o Brasil: da proximidade ao rompimento, 1937-1942. Tese (Doutorado em História) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Porto Alegre: PUCRS, 2009.

RÉMOND, René (org). *Por uma história política*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

RENOUVIN, Pierre; DUROSELLE, Jean-Baptiste. *Introdução à história das relações internacionais*. São Paulo: Difusão Européia, 1967.

RIBEIRO, Mariana Cardoso. *Venha o decreto de expulsão: a legitimação da ordem autoritária no governo Vargas, 1930-1945*. São Paulo: Humanitas, 2012.

RICUPERO, Rubens. *Rio Branco: o Brasil no mundo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

_____. *A diplomacia na construção do Brasil, 1750-2016*. Rio de Janeiro: Versal, 2017.

RIMINGTON, Critchell. *Fighting Fleets 1943 edition*. New York: Dodd Mead, 1943.

RODRIGUES, Fernando da Silva. Militares, poder e sociedade: tensões na história do Brasil republicano. Jundiaí: Paco, 2017.

ROMERO, José Luis. *Breve historia de la Argentina*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2007.

ROMERO, Luis Alberto. *La crisis argentina: una mirada ao siglo XX*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.

ROSANVALLON, Pierre. *Por uma história do político*. São Paulo: Alameda, 2010.

SAES, Alexandre Macchione; CYTRYNOWICZ, Roney. *Cinqüentenário do convênio entre a Marinha do Brasil e a Universidade de São Paulo*. São Paulo: Narrativa Um, 2007.

SAES, Alexandre Macchione. Conflitos do capital: *Light versus CBEE na formação do capitalismo brasileiro, 1898-1927*. Tese (Doutorado em História Econômica) – Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2008.

SAES, Alexandre Macchione. Modernizing electric utilities in Brazil: national vs. foreign capital, 1889–1930. *Business History Review*, Cambridge, v. 87, n. 2, p.229-253, jul. 2013.

SARAIVA, José Flávio Sombra. (Org.) *Relações internacionais - dois séculos de história: entre a preponderância européia e a emergência americano-soviética (1815-1947)*. Brasília: IBRI, 2001.

SCAVARDA, Levy. Construção de navios de Guerra no Brasil: período republicano. *Navigator – subsídios para a história marítima do Brasil*, n. 3, p.33-70, jun. 1971.

SCUTTS, Jerry. *Fletcher DDs in action*. Carrollton: Squadron Signal, 1995.

SEITENFUS, Ricardo Antônio Silva. *O Brasil de Getúlio Vargas e a formação os blocos, 1930-1942: o processo de envolvimento brasileiro na II Guerra Mundial*. São Paulo: Ed Nacional, 1985.

SILVA, Carlos André Lopes de. A transmigração da família real para o Brasil e a Independência. In: ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018.

SILVA, Hélio. *1932: a guerra paulista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1967.

_____. *1935: a revolta vermelha*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1969.

_____. *1937: todos os golpes se parecem*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

_____. *1942: guerra no continente*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.

_____. *O poder militar*. São Paulo: L&PM, 1984.

SILVA, Lígia Osório. A “política do Exército” no primeiro governo Vargas: 1930-1935. In: BASTOS, P. P. Z, FONSECA, P. C. D. (Orgs.). *A era vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade*. São Paulo, Unesp, 2012.

SKIDMORE, Thomas E. *O Brasil: de Getúlio Vargas a Castelo Branco, 1930-1964*. Rio de Janeiro: Saga, 1975.

_____. *O Brasil visto de fora*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1994.

SMITH, Joseph. *Brazil and the United States: convergence and divergence*. Athens: University of Georgia Press, 2010.

_____. *The United States and Latin America: a history of American diplomacy, 1776-2000*. London: Routledge, 2005.

SMITH, R. *The utility of force: the art of war in the modern World*. London: Penguin, 2006.

SODRÉ, Nelson Werneck. *A História militar do Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

SOUSA, José Carlos Coelho de. *Uma História das Fragatas: depoimento pessoal*. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2001.

STERN, Robert C. *U.S. battleships in action, part 1*. Carrollton: Squadron Signal, 1980.

_____. *U.S. subs in action*. Carrollton: Squadron Signal, 1983.

TELLES, Pedro Carlos da Silva. *História da construção naval no Brasil*. Rio de Janeiro: LAMN FEMAR, 2001.

THOMPSON, Paul. *A voz do passado: história oral*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992

TOPIK, Steven C. *Comércio e canhoneiras: Brasil e Estados Unidos na Era dos Impérios, 1889-97*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

TOPLISS, David. The brazilian dreadnoughts: 1904-14. *Warship International*, v. 25, n. 3, p.240-89, jul.-set. 1988.

TOTA, Antonio Pedro. *O imperialismo sedutor: a americanização do Brasil na época da Segunda Guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

URRUTIA, Carlos López. *Historia de la Marina de Chile*. Santiago, Andres Bello, 1969.

VANTERPOOL, Alan. O encouraçado brasileiro Riachuelo. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 115, n. 7/9, p. 37-40, dez. 2010.

VAL, Sylvio dos Santos. A Marinha entre guerras: o esforço de reconstrução da autonomia operacional. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 17, p.22-41, 2013.

_____. O périplo do Cisne Negro: poder, política e tecnologia na Marinha do Brasil. Rio de Janeiro: Gramma, 2016.

VARGAS, Getúlio. *As diretrizes da nova política do Brasil*. Rio de Janeiro: José Olympio, 1943.

_____. *Ideário político de Getúlio Vargas*. Comentários de Raul Guastini. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1943.

_____. *A nova política do Brasil*. v. I a XI. Rio de Janeiro: José Olympio, 1945.

_____. *Getúlio Vargas: Diário*. 2 vls. São Paulo: Siciliano, 1995.

VARGAS, Milton. (Org.) *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: Edunesp – Ceeteps, 1994.

VESENTINI, Carlos Alberto. *A teia do fato: uma proposta de estudo sobre a memória histórica*. São Paulo: Hucitec, 1998.

VIANNA, Sérgio Besserman. Política econômica externa e industrialização, 1946-1951. In: ABREU, Marcelo de Paiva (org). *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

VIANNA, Sérgio Besserman; Villela, André. O pós-Guerra, 1945-1955. In: GIAMBIAGI, Fabio et al. (Orgs.). *Economia brasileira contemporânea: 1945-2010*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

VIANNA FILHO, Arlindo. *Estratégia naval brasileira: abordagem à história da evolução dos conceitos estratégicos navais brasileiros*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1995.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. *A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro*. Rio de Janeiro: Bibliex, 1985.

_____. Uma estratégia marítima para o Brasil. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 116, n. 1-3, jan.-mar. p. 55-96. 1996.

WALDMANN JR, Ludolf. *Tecnologia naval e política: o caso da Marinha Brasileira na era dos contratorpedeiros, 1942,1970*. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Centro de Educação e Ciências Humanas. São Carlos: UFSCar, 2013.

_____. A construção naval durante a Segunda Guerra Mundial. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 20. p.70-82, 2014.

_____. *Tecnologia e política: a modernização naval na Argentina e Brasil, 1900-1930*. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Centro de Educação e Ciências Humanas. São Carlos: UFSCar, 2018.

_____. As políticas de reaparelhamento da Marinha do Brasil, 1904, 1945. *Navigator*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 30, p. 46-66, 2019.

WILDE JR., E. Andrew (ed). *The U.S.S. Reid (DD-369) in World War II: documents*. Needham: edição do editor: 2007.

WHITLEY, M. J. *Destroyers of World War Two: an international encyclopedia*. London: Arms and Armour Press, 1988.

WILLIAMSON, Gordon. *U-Boats vs Destroyer Escorts: the battle of the Atlantic*. Oxford: Osprey, 2007.

ZANETTI, Augusto; VARGAS, João Tristan. *Taylorismo e fordismo na indústria paulista: o empresariado e os projetos de organização racional do trabalho, 1920-1940*. São Paulo: Humanitas, 2007.

ANEXO 1 – Glossário de termos técnicos e da cultura marítima

Os verbetes a seguir provém da própria cultura marítima do autor, assim como de livros presentes na bibliografia. O objetivo, dentro do possível, foi trazer aqui um repositório de consulta rápida aos termos e informações técnicas sobre navios de guerra e detalhes da atividade de construção naval militar, de forma a não atravancar a narrativa dos capítulos com esses detalhamentos. Os verbetes foram escritos tendo em vista, especialmente, os leitores menos acostumados a essas terminologias ou aos assuntos navais e militares, ajudando também a reverem algumas definições ou explicações já lidas ao longo da narrativa sem precisar procurá-las novamente pelos capítulos da tese. Para que os verbetes combinassem com a época estudada e permitissem também ao leitor de hoje compreender melhor alguns processos já não utilizados, parte das informações é proveniente de bibliografia (escrita com fins didáticos, dentro da formação de engenheiros e técnicos da atividade) produzida nas décadas de 1940-50, a maioria em inglês. Ou seja, obras condizentes com o estágio tecnológico atingido, tanto civil quanto militar, nos grandes estaleiros do mundo naquele período, de forma a combinar com as balizas temporais da pesquisa.

Como recomendação dentro dessa bibliografia, destaco o livro *Arte Naval*, em formato enciclopédico e que teve sucessivas edições desde 1954, sendo a principal referência em português. A edição mais recente é de 2019, trazendo atualizações mas mantendo verbetes relacionados a técnicas e nomenclaturas mais antigas, compiladas desde a década de 1930. Não acrescento mais notas de rodapé neste anexo além da que está abaixo, nos casos em que os verbetes descrevem os diversos tipos de navios e as terminologias mais ligadas à construção naval, porque muitos desses temas já estão referenciados na própria narrativa da tese. Assim, não faz sentido indicar as fontes em cada um dos verbetes, e sim de forma geral. Este glossário serve, desta forma, à consulta rápida,³³¹

³³¹ FONSECA, Maurílio Magalhães. *Arte Naval*. 8 ed. Rio de Janeiro: SDM, 2019; ABREU, Guilherme Mattos de (Org.). *Marinha do Brasil, uma síntese histórica*. Rio de Janeiro: SDM, 2018; BAKER III, Elijah. *Introduction to Steel Shipbuilding*. New York: McGraw-Hill, 1953; CARMICHAEL, A W. *Practical ship production*. New York-London: McGrall-Hill, 1941; EYRES, David J. *Ship construction*. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2007; MANNING, George C. *Teoria e técnica do projeto do navio*. Rio de Janeiro: USAID, 1964; NEWTON, R. N. *Practical construction of warships*. London: Longmans Green, 1941.

Abalroar – chocar (geralmente a proa) com outra embarcação, tanto de forma acidental quanto propositada. O abalroamento propositado ou ato de esporoar (usar o esporão, espécie de aríete na proa dos navios) era uma tática em que se utilizava o movimento do navio para danificar o adversário, furando seu casco em local próximo à linha de flutuação. Comum na época dos navios a remo, entrou em desuso na navegação a vela (pois podia danificar mastros de velas à proa) mas foi retomada no início da navegação a vapor, como opção ofensiva. Até a Primeira Guerra Mundial, era comum a proa de navios de guerra maiores, como cruzadores e encouraçados, ainda exibir um prolongamento submerso com chapas reforçadas, fazendo as vezes de esporão. Ainda na Segunda Guerra Mundial, houve casos em que contratorpedeiros ou outros navios avançaram contra submarinos emersos ou mesmo lanchas torpedeiras em situação de vulnerabilidade, visando afundá-los por abalroamento.

Altura metacêntrica – Denominação da distância entre o centro de gravidade de um navio e o metacentro (vide verbete), e que indica a estabilidade da embarcação. A altura metacêntrica é positiva quando o metacentro está acima do centro de gravidade, e negativa quando o centro de gravidade está acima do metacentro.

Amarras – Nome dado aos cabos (cordas) que prendem uma embarcação ao cais.

Amurada – Proteção contínua que acompanha as linhas do costado e funciona como um pequeno “muro” lateral para quem está no convés principal, evitando quedas no mar.

Âncora – Peça de metal, geralmente fundida e de grande peso, cujo formato permite ser fixada ao fundo, sendo lançada ao mar, presa por uma longa corrente metálica, para fundear o navio. A âncora é formada por várias partes, em geral produzidas por fundição, as mais visíveis a haste (no sentido vertical), em cujo topo (anete) é fixada a corrente e, na outra extremidade desta, os braços (na orientação horizontal e que na maioria dos modelos, são curvos) que prendem no fundo. Na terminologia naval tradicional, é simplesmente chamada de ferro, sendo comum a expressão “lançar ferros” com o significado de ancorar o navio. Não confundir ancorar com atracar (vide atracado) nem ancoradouro (local onde se fundeiam os navios) com atracadouro ou cais.

Antepara – Parede que separa, verticalmente, os compartimentos de um navio, estendendo-se no sentido vertical entre diversos conveses. Geralmente não tem portas ou estas são evitadas

ao máximo (e quando existem, são estanques), fazendo com que os acessos entre os compartimentos vizinhos normalmente só possa ser feito por cima (subindo-se escadas ou elevadores até o convés principal, onde se acessa, escadas abaixo, o compartimento vizinho) Também costumam ter suas eventuais passagens de tubulações vedadas ao máximo para manter a estanqueidade (vide verbete) dos compartimentos, para que, no caso de alagamento de um deles, a água não invada os demais. As anteparas mais comuns são as transversais, ou seja, perpendiculares ao eixo longitudinal (do comprimento) do navio. Assim como os conveses, contribuem para a resistência estrutural do casco. Também pode haver anteparas longitudinais, em geral nos compartimentos de maior tamanho como praças de máquinas, para evitar que o alagamento em um dos bordos comprometa toda a praça ou a estabilidade do navio.

Aviso – Navio auxiliar de pequeno porte, geralmente desarmado ou com pouco armamento, e que é empregado em tarefas de apoio, transporte e instrução, entre outras. O termo deriva de pequenas embarcações que, antes da introdução das comunicações via rádio em navios, transmitiam mensagens e ordens entre belonaves maiores, quando estes estavam fora do alcance visual para empregarem as formas tradicionais de comunicação, com bandeiras e sinais luminosos. Quanto ao armamento e porte, há algumas exceções de maior porte, como contratorpedeiros de escolta incorporados à época da Segunda Guerra Mundial e que tiveram, na década de 1960, sua classificação mudada para “avisos oceânicos”. Na verdade, seriam navios-patrolha oceânicos, e pelo seu armamento de canhões de 76mm e 40mm não eram exatamente pouco armados, assim como seu deslocamento, que ultrapassava 1.500 toneladas quando carregados, também não os colocavam como navios de pequeno porte. Mas estão entre as exceções (que não são poucas, no meio naval, quando se fala de classificações de navios) e que acabam confirmando a regra. As diversas classificações de navios, como pode ser percebido tanto neste glossário como ao longo de toda a narrativa da tese, variam tanto historicamente quanto entre marinhas diferentes, pelo que essas definições servem mais como guias, pois há muitas exceções e variações.

Atracado – Termo para designar um navio que está junto a um cais, com suas amarras presas às estruturas de atracação do porto. É incorreto dizer, por exemplo, que um navio esteja ancorado no cais, pois os navios só lançam âncoras (fundeiam) para ficarem presos ao leito (fundo), e não a um cais.

Balanço – Movimento oscilatório do navio, conforme a sua ação de navegar e o efeito das ondas. Em geral o termo balanço é utilizado, de forma mais específica, para designar o movimento transversal, de um bordo a outro, seguindo um eixo imaginário que passa pelo centro do navio (no sentido longitudinal), sendo mais comum utilizar o termo caturro (vide verbete) para o movimento longitudinal.

Balanço de popa – Parte da popa à ré da quilha e que se projeta acima da água, sem fazer contato com a linha de flutuação.

Balanço de proa – Parte da proa à vante da quilha e que se projeta acima da água, sem fazer contato com a linha de flutuação.

Balaustrada – Proteção que tem a mesma função da amurada, porém formada por pequenos “postes” e cabos, semelhantes a uma cerca.

Baleeira – Nome dado a pequenas embarcações de serviço dos navios, que são descidas e içadas a bordo por meio de turcos (vide verbete) e que, geralmente maiores que as lanchas e com parte de seu convés principal coberto e cabine fechada à proa, têm alguma capacidade de enfrentar mar grosso. Comumente, não desenvolvem grande velocidade, mas permitem o embarque de mais de uma dezena de pessoas, podendo ser utilizadas para comunicação com terra no caso de navios fundeados, e também como salva-vidas.

Batimento de quilha – Cerimônia em que oficialmente é iniciada a construção do navio. No período tratado pela tese, a ocasião era marcada pelo cravamento de um rebite metálico na estrutura, também metálica, da quilha (que é um elemento longitudinal da estrutura) a meia-nau, a partir da qual o navio era construído com a fixação de outras estruturas na quilha, para cima e para os extremos. Na época em que os cascos das belonaves eram de madeira, a quilha também era de madeira, e esse batimento era realizado pela cravação de um prego. Com o desuso da utilização de rebites para a união de estruturas metálicas, a cravação de um rebite foi sendo substituída, em cerimônias do tipo, pela colocação da primeira peça estrutural na área de construção do navio, onde é apenas fixada uma placa comemorativa, ou mesmo pelo primeiro corte de chapa metálica para o casco, onde é cerimoniosamente apertado o botão da máquina que faz o trabalho. Atualmente, em muitos casos esse corte de chapa é feito por máquinas automáticas que cortam a laser.

Blindagem – vide couraça

Boca – largura de um navio, sendo que a sua medida máxima (boca máxima) costuma estar à meia-nau.

Bomba – dispositivo para bombear fluídos ou gases pelas tubulações das diversas redes que compõem um navio.

Bomba de profundidade – Na Segunda Guerra Mundial (que corresponde boa parte do período estudado nesta tese) era a principal arma de combate a submarinos. Geralmente em formato de um tambor preenchido com material explosivo, era lançada pelos navios (seja rolando por calhas voltadas à popa ou por lançadores semelhantes a catapultas nos bordos), sendo dotada de uma espoleta programada para detonar em determinada profundidade. Essa profundidade era ajustada pela tripulação do navio antes de seu lançamento para que as bombas explodissem o mais perto possível da posição em que se supunha (conforme os dados do sonar do navio) estar o submarino, sobre o qual o navio passava antes de lançá-las. O deslocamento da água pela explosão, quanto mais próximo esta fosse, maior dano poderia causar ao alvo, dado que um impacto direto era improvável. Nos anos finais do conflito foram desenvolvidos lançadores mais potentes para que o navio também pudesse disparar as bombas no sentido da proa, de forma a manter por mais tempo o contato de sonar com o alvo e conseguir melhor precisão nos padrões de lançamento. As bombas de profundidade geralmente eram lançadas em salvas, ao mesmo tempo ou com diferença de poucos segundos, tanto pelas calhas à popa quanto pelos demais lançadores, formando padrões que visavam aumentar a possibilidade de que mais bombas conseguissem explodir próximas ao submarino. Também podiam ser lançadas por aeronaves que atacavam os submarinos, localizados do ar antes de submergirem, quando ainda estivessem tentando fugir em baixa profundidade, embora a quantidade, nesse caso, fosse limitada a poucas bombas, conforme a aeronave.

Bombordo – É o lado (bordo) à esquerda de um observador que esteja no navio e olhe para a proa. Para ficar mais claro: uma ordem para virar o navio a bombordo significa virar à esquerda.

Boreste – É o lado (bordo) à direita de um observador que esteja no navio e olhe para a proa. Para ficar mais claro: uma ordem para virar o navio a boreste significa virar à direita. É comum ver em textos não especializados o termo “estibordo” mas este não é utilizado no jargão naval há mais de um século. O motivo é que, nas ordens dadas a bordo e que frequentemente podem ter outros ruídos atrapalhando a audição, em geral as últimas sílabas são as mais ouvidas, e “estibordo” soaria muito parecido com “bombordo”. Daí a necessidade de diferenciação mais clara, foneticamente, nas últimas sílabas – esse problema não existe na língua inglesa, em que bombordo é “port” e boreste / estibordo é “starboard”.

Borda livre – Distância vertical do casco, medida no costado, que vai da linha d’água até o convés principal (no caso de navios com amurada no costado, até o topo desta).

Bordo – Denominação geral da lateral de um navio (ver bombordo e boreste).

Buzina – Peça em forma circular / anelar (em geral fundida), que pode ser tanto circular quanto elíptica, que é fixada à borda para a passagem de cabos de amarração.

Cabeço – Peça metálica cilíndrica, produzida normalmente por fundição, com ressalto em sua parte superior, e que serve para dar voltas nos cabos de amarração ao cais. Os cabeços são dispostos em pares, preferencialmente junto às amuradas e nos extremos (popa e proa) do navio. Há os cabeços instalados nas embarcações e também suas contrapartes instaladas nos cais.

Cabo – Refere-se tanto à graduação de praça (ver anexo 2) quanto às diversas cordas que são utilizadas num navio (para amarração e outros fins). O termo corda, excetuando-se a do sino de bordo, não é empregado a bordo e os cabos podem tanto ser compostos de fibras enroladas naturais e sintéticas (que o público em geral conhece como cordas) quanto por fios metálicos, os chamados cabos de aço.

Caça-submarino – Embarcação de pequeno porte (em geral, inferior a 500 toneladas de deslocamento), equipada predominantemente com armamento antissubmarino, como lançadores de bombas de profundidade e foguetes antissubmarino do tipo “hedgehog”. Seu emprego era na escolta de comboios que viajassem mais próximos à costa ou na região de

portos e baías. Embarcações desse tipo foram fornecidas pelos Estados Unidos para a Marinha do Brasil durante a Segunda Guerra Mundial (16 navios no total, em duas classes, uma com casco de madeira e outra com casco de aço). Com a escassez de navios com capacidade antissubmarino, essas pequenas embarcações chegaram a ser usadas, pela Marinha do Brasil, em missões mais longas e mais distantes da costa do que foram projetadas, e uma pequena série delas teve construção iniciada no Brasil durante o conflito.

Cais – estrutura plana à beira-mar ou nas margens de rios, geralmente construída em cantaria (pedras) ou blocos de concreto e apoiada em estacas, na qual os navios atracam.

Calado – É a distância vertical entre a linha d'água e o ponto mais baixo do casco do navio, na parte imersa.

Caldeira – Nos navios com propulsão a vapor, é o gerador de vapor que opera como trocador de calor. As caldeiras da época tratada na tese eram formadas por diversos tubos onde a água circulava e era aquecida, pelos gases provenientes da fornalha. Esta podia ser de vários tipos conforme o combustível, queimando desde lenha e carvão até óleo, sendo os dois últimos tipos os mais comuns nos navios que aparecem nesta tese. Com o aquecimento, a água transformava-se em vapor, de alta pressão no caso dos navios de maior desempenho, como os contratorpedeiros. As pressões aumentavam conforme as necessidades de maior potência a ser gerada pelas máquinas alimentadas pelo vapor, fossem elas compostas por pistões e cilindros ou por turbinas, e podia-se usar equipamentos de ventilação adicional para aumentar o volume de ar no conjunto fornalha / caldeira. Assim, a potência podia variar entre a conseguida com a aspiração natural, chamada tiragem normal, ou com ventilação adicional, chamada tiragem forçada. Esta última, em geral, só podia ser utilizada por algumas horas para não forçar demasiadamente as máquinas, e implicava em alto consumo de combustível. Os tubos das caldeiras são peças sujeitas a elevado desgaste nos sistemas de propulsão a vapor. Ver também os verbetes condensador, máquina de tríplice expansão, turbina e redutora para maior compreensão da complexidade que caracteriza os sistema de propulsão a vapor, em especial os de elevada potência, que implicam geralmente em grande demanda de pessoal para operação e manutenção de todos os seus componentes, parte deles sujeita a elevado desgaste.

Calibre – Diâmetro interno do tubo de um canhão (ou cano de uma arma de fogo de pequeno porte), medida que também é utilizada para classificar os projéteis disparados. Conforme a

época e a marinha, pode ser medido em polegadas ou pelo sistema métrico (nesse caso, geralmente expresso em milímetros). O comprimento do tubo também é medido em calibres. Por exemplo, um canhão com a denominação 127mm/38 (ou 5"/38, em polegadas) mede 127mm no diâmetro interno de seu tubo, o qual tem o comprimento de 38 vezes esse calibre (ou seja, 127 multiplicado por 38, o que resulta em um tubo de 4,82 metros)

Carreira – Designação geral para a superfície sobre a qual os cascos das embarcações são construídos, na maioria dos estaleiros / arsenais. Em diversos deles, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, a montagem das partes do casco passou a ser feita em diques que são alagados para o lançamento, em especial no caso de navios de grande porte. A superfície da carreira deve ser capaz de suportar o peso da obra até o estágio em que o futuro navio possa ser lançado ao mar. Geralmente a carreira é situada à beira d'água (mar, rio, doca ou baía) e apresenta inclinação na direção da mesma, para facilitar o lançamento do casco quando este se encontra pronto para flutuar com segurança. Ver o verbete lançamento.

Casamata – estrutura fixa e encouraçada (blindada) instalada no costado, casaria ou superestrutura do navio, com fenda para a passagem do tubo de um canhão (ou fendas para mais de um canhão), e que protege a parte posterior da arma, sua munição de pronto uso e sua guarnição. A abertura para o tubo, em muitos casos de navios retratados nesta tese (em especial das últimas décadas do século XIX e início do XX), era mais do que uma simples fenda, havendo um escudo arredondado ao redor do tubo do canhão, com capacidade de conteirar junto com a peça, de forma a reduzir a vulnerabilidade da abertura, funcionando praticamente como uma torreta embutida no costado ou superestrutura.

Casaria – Conjunto de construções e compartimentos instalados acima do convés principal de um navio e que não alcançam a largura dos bordos / costados do casco (deixando um espaço de circulação, como um corredor, entre os seus limites e os da amurada / balaustrada). Também se usa o termo superestrutura com o mesmo sentido de casaria, embora, tecnicamente, a superestrutura se refira a essas construções quando elas, no sentido transversal, alcançam os limites dos bordos / costados do casco.

Casco – Parte principal ou “corpo” do navio, que suporta todos os equipamentos, sistemas, tripulantes, cargas nele instaladas ou transportadas. É formado pelas estruturas transversais e longitudinais (equivalentes ao seu “esqueleto”) e pelo revestimento externo (chapas no caso de

navios metálicos, madeirame nos de madeira). Também fazem parte do casco os elementos estruturais internos, que o dividem em compartimentos e contribuem para sua resistência estrutural, os conveses e anteparas longitudinais e transversais (vide verbetes específicos). Em outras palavras, o casco é a estrutura de flutuação de um navio.

Castelo de proa e castelo de popa – Superestrutura que acompanha as linhas das partes externas da proa e/ou da popa, sendo interrompida na direção da meia-nau, elevando a borda livre nessas extremidades, muitas vezes ao longo de vários metros de extensão no sentido longitudinal, embora no sentido vertical essa superestrutura não costume ter, no caso dos navios que são objeto desta tese, mais do que um ou dois conveses de altura.

Caturro – Movimento de balanço do navio no sentido longitudinal, ou seja, no sentido do movimento da embarcação, de proa a popa a partir de um eixo imaginário (este no sentido transversal), à meia-nau. É o movimento em que a proa da embarcação “corta” as vagas, às vezes mesmo afundando parcialmente quando em mar grosso, ao mesmo tempo em que sua popa se levanta – na sequência do caturro, é a popa que afunda enquanto a proa se eleva, chegando por vezes o seu fundo a deixar o contato com a superfície, na extremidade. Ainda que o termo balanço sirva, genericamente, tanto para movimentos longitudinais quanto transversais do navio, o caturro é tradicionalmente usado para o longitudinal e o balanço para o transversal. Esse balanço longitudinal pode ser chamado, também, de arfagem. Ver o verbete balanço.

Caverna – Elemento estrutural transversal fixado à quilha (a qual é uma estrutura longitudinal). As cavernas são peças curvas ou com suas dobras recurvadas, formando parte do “esqueleto” de um casco, podendo ser comparadas, visualmente, às costelas do esqueleto humano, que se prendem às vértebras da espinha dorsal.

Cavername – Conjunto de cavernas que, juntamente com as estruturas longitudinais, dá formato ao casco, o qual é fechado pela fixação das chapas do costado e do fundo (ou madeirame, no caso dos navios com cascos de madeira ou de estrutura mista).

Chapeamento – Revestimento da estrutura do casco de um navio por chapas de metal, fechando o casco e formando um desenho próprio conforme o tamanho das chapas e suas junções.

Coberta – Convés (pavimento) logo abaixo do convés principal, sendo o primeiro (de cima para baixo) da área totalmente fechada (ou seja, coberta) do casco. Também pode se referir, genericamente, aos alojamentos dos marinheiros e cabos, por ser nesse convés que tradicionalmente eles se localizam. Ir “cobertas abaixo” significa descer do convés principal.

Comprimento total – Medida do casco, no sentido longitudinal, que vai desde um extremo a outro (em navios dotados de bulbo de proa, o comprimento total pode ser o extremo do bulbo, no caso deste se projetar para além do extremo do balanço de proa). Essa medida é especialmente importante, no dia a dia, para se saber o comprimento de cais necessário para a atracação do navio, assim como as medidas do dique que possa comportá-lo.

Comprimento entre perpendiculares – Medida do casco, no sentido longitudinal, dada pelas linhas perpendiculares à da linha de flutuação, nos extremos do casco que passam por esta linha. A perpendicular de proa é a mais fácil de identificar, por ser mais clara a sua intersecção com a linha de flutuação (embora, em navios dotados de bulbo de proa, as condições de deslocamento leve e a plena carga podem deixar o bulbo à mostra ou submerso). Já a perpendicular de popa, por ser mais comum a existência de projeções (como é o caso do leme que passa pela linha de flutuação), é em geral considerada como passando pela madre do leme (vide verbete). Essa medida é especialmente importante para os cálculos de estabilidade.

Condensador – Nos navios com propulsão a vapor, é o equipamento condensa o vapor já utilizado pelo sistema de propulsão (seja por pistões ou por turbinas) de forma a retornar a água ao estado líquido para que a mesma volte a ser utilizada. Funciona como uma caldeira “ao contrário”: em seus tubos circula o vapor e a troca de calor é feita utilizando-se a água do mar, que é bombeada para tubos vizinhos aos que levam o vapor, para que este resfrie. A água salgada é utilizada apenas como elemento refrigerante nessa troca de calor, sendo que é água doce a que circula pelos tubos de caldeiras e condensadores, armazenada em tanques – o uso de água salgada em condensadores e caldeiras, em casos de emergências ou problemas nos equipamentos pode estragar os tubos. Os tanques de água doce, imprescindíveis nos sistemas de propulsão a vapor, podem ter as perdas compensadas por água doce destilada a partir da água do mar, em grupos destilatórios, que são mais equipamentos que agregam complexidade a esse sistema, que apesar de ter a capacidade de gerar altas potências,

demanda preocupações com o controle, operação e manutenção, bastante intensivos em mão de obra e necessidade de tripulantes especializados nesses equipamentos.

Conteira – movimento circular, no plano horizontal, de uma peça de artilharia, a partir de um eixo vertical, que no caso é o seu pedestal. No caso dos canhões protegidos por torres, os canhões são instalados nas mesmas e o movimento inclui todo o conjunto.

Contrabordo – Bordo oposto ao que um navio está atracado ao cais, no qual outro navio encosta para atracar, ficando assim atracado “a contrabordo” desse navio, ou seja, preso ao navio que está junto ao cais. A atracação de navios a contrabordo um do outro permite economizar espaço do cais.

Contratorpedeiro – Navio de guerra criado ao final do Século XIX para combater, com canhões, as pequenas embarcações torpedeiras que se disseminavam à época, sendo maior que estas em deslocamento para poder acompanhar os navios maiores e protegê-los, destruindo as torpedeiras ou mantendo-as longe do alcance de lançamento de seus torpedos. Sucedeu as canhoneiras torpedeiras e os caça-torpedeiros, mais lentos e que foram desenvolvidos para a mesma função, conforme foi preciso aumentar sua velocidade e capacidade marinheira. Também é chamado de destróier pela origem de seu nome em inglês (torpedo boat destroyer – navio destruidor de torpedeiros, ou seja, contratorpedeiro). Com o tempo os contratorpedeiros / destróieres foram crescendo em deslocamento, em desempenho e em capacidade marinheira para acompanhar a velocidade da Esquadra, cujo núcleo é formado por navios de maior porte e geralmente de melhores características marinheiras, mesmo com mau tempo (o que é difícil para navios de pequeno porte). Nesse processo, acabaram também substituindo as torpedeiras (também denominadas de torpedeiros – vide verbete) na capacidade ofensiva de ameaçar esquadras adversárias com ataques de torpedo, sendo muito cedo equipados com lançadores desses artefatos. Nas marinhas da época estudada, o contratorpedeiro mais comum, dito “de esquadra”, fazia parte de flotilhas de contratorpedeiros que utilizavam táticas conjuntas para maximizar os efeitos dos ataques torpédicos, com lançamentos por vários navios ao mesmo tempo. Na época da Primeira Guerra Mundial deslocavam cerca de 1.000 toneladas, deslocamento que na década de 1930 e início da Segunda Guerra, na maioria dos contratorpedeiros, já estava em cerca de 1.500 toneladas – havia também tipos maiores, chamados de contratorpedeiro líder (vide verbete). Ao longo do segundo conflito, o porte dos contratorpedeiros aumentou para atender a necessidades de maior alcance e de ampliação do

armamento e sensores. A velocidade máxima, na época aqui estudada, era geralmente superior a 30 nós, podendo em muitos casos superar 35 nós, e o contratorpedeiro era considerado “pau para toda obra” dentro de uma frota, devido à sua flexibilidade tática. Isso porque, por um lado, quando fazendo parte de uma força-tarefa podia atacar com torpedos os navios maiores (como cruzadores e encouraçados) do inimigo e, por outro lado, rechaçar com seus canhões os ataques de torpedeiros e contratorpedeiros adversários, fazendo o papel de escolta das belonaves de maior valor. As tarefas de defesa da esquadra contra outros navios do mesmo tipo ou belonaves maiores, também se estenderam à proteção contra submarinos, usando sensores como sonares e armas como bombas de profundidade, e contra aviões, com metralhadoras antiaéreas e, conforme o caso, com sua artilharia principal, dependendo da capacidade dos canhões dispararem em ângulos elevados e da eficiência de seus sistemas de direção de tiro. Essas capacidades também eram úteis na escolta de comboios de navios mercantes, embora a alta velocidade dos contratorpedeiros ditos “de esquadra” combinasse mais com seu emprego em forças-tarefas compostas de diversas belonaves (vide verbete seguinte, do “contratorpedeiro de escolta”). Nas décadas seguintes à Segunda Guerra Mundial o termo em contratorpedeiro, em português, deixou de refletir a função principal do navio (apesar de continuar sendo utilizado pela tradição), diferentemente de outras marinhas em que a denominação foi mantida como apenas como “destroyer” (há muito haviam perdido as palavras “torpedo boat” que precediam o termo “destroyer”), pois sua função principal, já à época da Primeira Guerra, excedia a simples proteção de outros navios contra embarcações torpedeiras. Na segunda metade do século XX, o nome passou a designar um navio de guerra maior que a fragata e com maior capacidade de defesa antiaérea, com mísseis de longo alcance. Mais detalhes sobre a origem e desenvolvimento dos contratorpedeiros estão distribuídos ao longo da narrativa desta tese, em mais de um capítulo.

Contratorpedeiro de escolta – Navio desenvolvido à época da Segunda Guerra Mundial para a guerra antissubmarino, de forma a deixar os contratorpedeiros ditos “de esquadra” (vide verbete contratorpedeiro) mais dedicados às forças-tarefas de belonaves e livres das missões de escoltas de comboios e de caça a submarinos. Seu porte era geralmente um pouco menor que os contratorpedeiros de esquadra (embora em muitos casos os contratorpedeiros de escolta, ao final da guerra, já superassem em deslocamento os de esquadra que operavam no início do conflito) Os sistemas de propulsão eram simplificados, menos potentes e menos custosos, em geral, que os instalados nos contratorpedeiros de esquadra, com o objetivo de privilegiar maior autonomia ao invés de altas velocidades. O contratorpedeiro de escolta

também levava menos canhões (ou de menor calibre) que os contratorpedeiros de esquadra, para que mais espaço e peso fossem reservados a armamentos antissubmarino, principalmente bombas de profundidade. Oito navios do tipo foram transferidos da Marinha dos Estados Unidos para a Marinha do Brasil durante a Segunda Guerra Mundial. O nome é derivado da classificação da Marinha dos Estados Unidos como “destroyer escort”, que diferenciava esses navios dos “destroyers”. Já na Marinha Britânica, navios com esse porte e deslocamento eram chamados de fragatas (vide verbete fragata).

Contratorpedeiro líder (ou líder de flotilha) – Contratorpedeiro de maior porte que o padrão, geralmente equipado com mais canhões e com espaço interno extra para acomodações e áreas de trabalho destinadas a um comandante de força e sua equipe, e que servia como líder para os demais contratorpedeiros de um esquadrão ou flotilha. Com o desenrolar da Segunda Guerra Mundial (e mesmo antes, devido às necessidades organizacionais, evolução tática e de padronização para ampliar a produção dos contratorpedeiros), tornou-se pouco comum a construção de contratorpedeiros de maior porte que o padrão, para cumprir a função de líder, conforme também crescia o porte dos contratorpedeiros em geral, sendo simplesmente escolhido um navio da flotilha para cumprir a função de líder.

Convés – Plano horizontal, também chamado de deck, que equivale ao “andar” de um prédio. É o pavimento de um navio.

Convés principal – Convés situado no alto do casco, ao ar livre, descoberto em todo ou em parte (pois pode ter casaria / superestrutura sobre ele). O convés principal não está encerrado no interior do casco, como os conveses abaixo, e por isso mesmo é chamado de “weather deck” (convés exposto às ações climáticas) em inglês. Ele é o “teto” do casco, sendo o primeiro pavimento contínuo de proa a popa.

Corveta – Navio desenvolvido, ainda na época da navegação a vela, como uma belonave de menor porte que as fragatas (vide verbete fragata), com capacidade oceânica como esta, ainda que sua autonomia seja menor. A denominação entrou em desuso ao final do século XIX (assim como a da fragata), sendo os navios do tipo redesignados como cruzadores no caso das corvetas e fragatas de maior porte, e como canhoneiras no caso dos menores. O nome retornou, ao tempo da Segunda Guerra Mundial, para denominar o menor navio de escolta de comboios capaz de acompanhá-los continuamente em rotas oceânicas. Na época retratada

nesta tese, as corvetas eram navios de desempenho modesto (inferior ao de contratorpedeiros de escolta e fragatas) e tinham deslocamento geralmente próximo ou inferior a 1.000 toneladas, sendo o seu emprego primordialmente antissubmarino. Hoje é um dos tipos de belonaves denominadas “navio de escolta” ou “navio-escolta” por terem a função principal (ainda que realizem também ações independentes) de defender outros navios das diversas ameaças aéreas, de superfície ou submarinas, em geral com ênfase nessas duas últimas, tendo também capacidade ofensiva de superfície. Nessa classificação de navios de escolta, são os menores navios que mantêm capacidade oceânica (em suas qualidades marinheiras e alcance) e de empregar armamentos para a guerra de superfície, antiaérea e antissubmarino, ainda que em carregando essas armas em quantidade e poder menor que os navios seguintes na escala de porte: as fragatas, seguidas dos destroieres (contratorpedeiros) e dos cruzadores na escala ascendente de deslocamento. Modernamente, esse porte para capacidade oceânica, nas corvetas, está na faixa de 2.000 a 3.000 toneladas, mas há navios denominados corvetas com deslocamento inferior, na faixa de 1.000 toneladas, geralmente projetados para operação em mares fechados ou missões de curto alcance, perto da costa.

Costado – Bordos (lados) do casco do navio acima da linha d’água, que formam o invólucro do casco.

Couraça – Proteção geralmente formada por chapas metálicas mais espessas que as empregadas no chapeamento do casco, sendo destinada a proteger o navio contra o impacto de projéteis e bombas. Pode ser fixada externamente ou internamente ao casco, ou mesmo ser construída de forma a fazer parte da estrutura, contribuindo para a resistência do conjunto. A espessura dessa proteção, também comumente chamada de blindagem, varia conforme as áreas vitais do navio que se quer proteger, sendo em geral mais grossa próxima à linha d’água (onde é também chamada de cinturão ou cinta), protegendo dos tiros de trajetória tensa (reta ou de pequena parábola) a região dos compartimentos onde está instalada a propulsão do navios. O cinturão, nesse caso, faz parte da proteção vertical. A couraça também é instalada nas torres dos canhões, em volta dos elevadores de munição e nas áreas de comando da belonave. Outro local de instalação da couraça é o convés, que passa a ser chamado de convés blindado, para dificultar a penetração de projéteis de trajetória mergulhante ou bombas lançadas por aeronaves. Nesse caso, faz parte da proteção horizontal. No cruzador protegido, tipo que aparece em diversas páginas desta tese, o convés blindado se curvava na direção dos bordos, até a linha d’água, de forma a prover tanto proteção horizontal quanto vertical e

economizar peso, embora a espessura dessa couraça (e seu grau de proteção) fosse limitada. A espessura da couraça deve ser, teoricamente, capaz de deter projéteis do calibre dos canhões principais de navios semelhantes que o adversário em potencial possuía, levando em conta determinada distância de engajamento (ou seja, um encouraçado deve ser protegido, idealmente, para combates contra outros encouraçados, assim como cruzadores contra cruzadores). No período tratado por esta tese, as belonaves dotadas de couraça eram, geralmente, os encouraçados (com as proteções mais espessas) e os cruzadores (em geral menos blindados, à época) e, em menor grau, os navios-aeródromos, assim como navios especializados no combate fluvial, como os monitores. Contratorpedeiros não tinham couraça, eventualmente apenas chapas um pouco mais espessas, nas torres de canhões e junto aos compartimentos da maquinaria, para proteção contra estilhaços e projéteis de metralhadora. A couraça caiu em desuso após a Segunda Guerra Mundial, devido ao avanço do poder de destruição de bombas e mísseis lançados, principalmente, por aeronaves, havendo em geral apenas alguma proteção em áreas vitais contra o fogo de armas leves e estilhaços, seja com uso de chapas ligeiramente mais espessas ou instalação de camadas de materiais compostos absorvedores de impactos, dos tipos usados em coletes à prova de bala.

Cruzador – Navio de guerra de porte intermediário entre os contratorpedeiros e os encouraçados, com grande raio de ação e mobilidade, além de armamento de calibre médio. No período tratado pela tese, o cruzador era geralmente empregado em missões de esclarecimento e exploração, assim como na proteção, contra ameaças aéreas e de superfície, dos navios maiores que formavam o núcleo das esquadras. Também realizavam ações independentes de longa duração e atuavam como capitânicas de forças-tarefas que não incluíssem encouraçados. Os cruzadores foram um desenvolvimento das antigas fragatas da época da navegação a vela, e o termo foi cunhado após estas ganharem propulsão mista (vapor e vela) ou totalmente a vapor, caracterizando navios capazes de navegação de longo curso. Na época da Segunda Guerra Mundial, a maioria dos navios denominados como cruzadores e de projeto mais moderno tinha deslocamento na faixa de 10.000 a 15.000 toneladas, e seu armamento enfatizava canhões para a guerra de superfície e antiaérea, ainda que pudessem levar tubos de torpedos (e geralmente levavam). Em geral, não eram equipados com armas ou sensores para a guerra antissubmarino. A diferenciação entre cruzadores pesados e leves, muitas vezes, era decorrente do calibre dos canhões empregados na bateria principal, geralmente de 152mm (6 polegadas) para os primeiros (ou de calibres menores para os dedicados mais à defesa antiaérea) e de 203mm (8 polegadas) para os últimos, com

relativamente pouca diferenciação em porte e couraça (havia, naturalmente, exceções, e alguns tipos com armamento mais pesado deslocavam cerca de 20.000t). Hoje algumas marinhas ainda mantêm essa classificação para seus combatentes de superfície de maior porte (com deslocamento de cerca de 10.000t ou mais, de forma a diferenciá-los dos destróieres, embora muitos destes se aproximem ou até superem esse porte), em que o principal armamento é composto de diversos tipos de mísseis, desde os destinados à defesa antiaérea de longo alcance aos que podem atingir tanto navios quanto alvos em terra.

Cruzador protegido – Tipo desenvolvido no final do século XIX, em que a principal proteção era um convés blindado, que se curvava nos bordos para também fornecer alguma defesa vertical contra os projéteis inimigos, economizando parte do peso de um cinturão encouraçado.

Cruzador encouraçado / blindado – Denominação, comum na virada dos séculos XIX – XX para denominar cruzadores que, além do convés blindado típico dos então bastante disseminados cruzadores protegidos (ver verbete acima) receberam a adição de um cinturão encouraçado.

Cruzador de batalha – Navio híbrido entre o cruzador tradicional e o encouraçado, desenvolvido no início do Século XX após a entrada em serviço dos primeiros encouraçados tipo *Dreadnought* (vide verbete encouraçado). A couraça era típica dos cruzadores, não ultrapassando em geral a espessura de 150mm, o que os protegia apenas contra o fogo de canhões de médio calibre (de 152 a 203mm) que equipavam a maioria dos cruzadores comuns. Seus canhões, porém, eram de grosso calibre (na faixa de 305mm), dos mesmos tipos empregados pelos encouraçados (porém geralmente levados em menor quantidade do que esses últimos eram capazes de embarcar). Isso resultava num navio pouco protegido, mas com quase o mesmo poder de fogo que os encouraçados e maior velocidade, sendo esse o principal destaque: um *Dreadnought* geralmente não superava a faixa de 21 a 23 nós, enquanto os cruzadores de batalha eram projetados para superar os 25 nós e se deslocar em altas velocidades mantidas. Foram bem-sucedidos quando compunham forças-tarefas de ação rápida a longa distância, com capacidade de alcançarem uma região de conflito em menos tempo que encouraçados, geralmente para combater outros cruzadores mais antigos (protegidos e blindados) em concepção – o destaque nesse emprego foi a Batalha das Falklands, na Primeira Guerra Mundial. Porém, seu uso na linha de batalha junto com

encouraçados, em especial na Jutlândia, no mesmo conflito, deixava-os em desvantagem quanto à capacidade de absorverem danos de combate, e as principais perdas desse combate foram de cruzadores de batalha, o que praticamente encerrou encomendas de novos navios desse tipos (com exceções).

Culatra – parte posterior do canhão de retrocarga, capaz de ser aberta para a introdução do projétil e da carga de projeção do mesmo, sendo fechada para o disparo.

Deslocamento – medida que equivale ao “peso” de um navio, correspondendo ao peso da água que este desloca quando em flutuação. Baseia-se no princípio de Arquimedes, no qual, por exemplo, o nível da água em uma banheira sobe quando alguém nela adentra, correspondendo à água que essa pessoa deslocou, e que equivale ao seu peso em água. O deslocamento varia conforme a carga que está acondicionada no navio, devendo-se atentar, ao fazer comparações, se a medida informada para as belonaves é o deslocamento leve (navio completamente descarregado, sem combustíveis, víveres, carga, munições ou tripulação), padrão (navio com a carga normal necessária ao cumprimento de suas missões) ou máximo (a capacidade máxima de carga permitida sem que se comprometa sua estabilidade).

Diretor de tiro – Sistema que era composto, na época retratada nesta tese, por equipamentos ópticos como telêmetros e lunetas, geralmente acoplados a calculadoras mecânicas (ou eletromecânicas), também chamadas de preditores. O sistema, a partir da medição da distância, rumo, velocidade e posição do alvo (assim como altitude, no caso dos alvos aéreos) forneciam uma solução de tiro para as armas do navio – no caso dos canhões, indicando a coneteira e a elevação do tubo – para que se atingisse o alvo, assim como o momento preciso do disparo. No período da Segunda Guerra Mundial, radares passaram a ser acoplados aos diretores de tiro para aprimorar a rapidez e precisão dos dados de posicionamento do alvo, sendo de especial utilidade contra ameaças aéreas e nos engajamentos noturnos. Os sistemas mais simples eram capazes de fornecer a solução de tiro para alvos de superfície (navios no mar ou objetivos em terra) e para barragens antiaéreas à distância, com os canhões em elevações de menor ângulo. Já os mais complexos e sofisticados, que nas décadas de 1930-40 eram dotados de computadores eletromecânicos para maior rapidez, precisão e capacidade de lidar com os diversos dados necessários (nos quais entravam também vento, balanço e caturro), eram projetados para engajar aeronaves, mesmo em ângulos mais elevados de tiro.

Doca (e docagem) – Parte abrigada de um porto, em geral protegida por estruturas como quebra-mar, molhes, píeres (vide verbetes específicos), de maneira a manter uma superfície de águas calmas para que as embarcações encostem. Não confundir com dique, embora a ação de levar o navio para dentro de um dique seco seja denominada docagem.

Emerso – que está acima da linha d'água / superfície líquida.

Elevação – Movimento dos canhões no sentido vertical, para aumentar ou diminuir o ângulo do disparo, conforme a distância e a posição (superfície ou ar) dos alvos.

Encouraçado – Principal e maior navio de combate das esquadras desde a década de 1860 até meados da Segunda Guerra Mundial, formando o núcleo da linha de batalha. A proteção encouraçada dos navios foi desenvolvida como resposta aos avanços em letalidade, alcance e precisão dos projéteis. O encouraçado evoluiu desde os primeiros, que variavam desde belonaves de porte modesto para emprego em rios ou baías até navios com capacidade de enfrentar os oceanos (deve-se levar em conta que o peso da proteção blindada afeta a estabilidade) até chegar a seu formato definitivo, no início do século XX: forte proteção de couraça e armamento principal constituído por torres múltiplas de canhões de um mesmo e grosso calibre, padrão instituído pelo encouraçado britânico *Dreadnought*, de 1906 (tanto que os navios de configuração semelhante passaram a se chamar de *Dreadnoughts* e os anteriores de “*pré-Dreadnoughts*”, e à época da Primeira Guerra Mundial, os de maior porte passaram a ser chamados “*super Dreadnoughts*”). No início da Segunda Guerra Mundial, ainda eram considerados os maiores e mais importantes navios de uma esquadra, mas durante o conflito foram definitivamente sobrepujados, em porte e importância, pelos navios-aeródromos / porta-aviões. Do início do Século XX ao final da Primeira Guerra Mundial, o deslocamento dos principais encouraçados cresceu de cerca de 15.000 toneladas para 30.000 t, e ao final da Segunda Guerra os maiores alcançaram quase 70.000 toneladas.

Escotilha – Porta ou tampa horizontal, geralmente com capacidade estanque quando fechada, para passagem entre os conveses de tripulantes e cargas.

Escovém - Abertura no costado da proa do navio, normalmente em formato circular ou elíptico, por onde passa a corrente da âncora e junto à qual o topo da haste (anete) da âncora se aloja quando recolhida. O nome também é dado à peça em formato de anel, que na época

narrada por esta tese era fundida, que dá o acabamento a essa abertura no chapeamento do costado.

Espelho de popa – É o nome dado à parte extrema de uma popa “quadrada” (ou seja, de linhas retas, perpendiculares ao comprimento)

Espoleta – Dispositivo que detona uma arma explosiva (granada, projétil, bomba de profundidade, torpedo) podendo ser acionado por contato com o alvo, programada por tempo ou por sistema de proximidade via sinais de rádio, entre outras formas.

Estanque – Termo para denominar um compartimento que, quando fechado, é mantido à prova d’água, assim como para classificar as portas e tampas que fecham as passagens (respectivamente verticais e horizontais) entre os compartimentos e que, quando fechadas, garantem a estanqueidade.

Faina – Denominação geral para os trabalhos realizados a bordo de um navio, seja individuais ou coletivos, embora normalmente o termo seja empregado para os trabalhos que envolvem parcela considerável da tripulação.

Ferro – vide âncora

Flotilha – Grupamento de navios de porte abaixo de cruzador, geralmente usada para denominar grupos de contratorpedeiros e submarinos, ou as pequenas frotas destes que uma esquadra possua.

Forjamento – Processo de conformação mecânica de partes de metal para produzir peças e estruturas, no qual são aplicadas forças por martelamento (martelos manuais ou máquinas marteladoras). O forjamento pode ser a frio (normalmente para peças pequenas, com poucas mudanças na forma) ou a quente (para peças maiores, com grandes mudanças na forma).

Formatura (e formação) – grupo de navios que navegam e manobram em conjunto, seguindo uma disposição tática, que pode variar em formato conforme as necessidades. Não confundir com formação, termo que apesar de comumente ser empregado no lugar de formatura, no jargão da navegação marítima e aérea é usado no sentido meteorológico (formação de nuvens,

por exemplo). Formatura também é utilizada para definir as diversas disposições táticas de aeronaves em voo conjunto, e não apenas navios.

Fragata – Navio de guerra que, modernamente, tem porte entre o contratorpedeiro (destróier) e a corveta. Na época da navegação a vela, era um navio de porte inferior à nau (vide verbete), com menos artilharia e peso, características que, combinadas a um formato de casco menos bojudo, permitiam maior velocidade e manobrabilidade. As fragatas operavam em ações independentes, na perseguição de navios inimigos ou como exploradores para a linha de batalha, funções que, na passagem para a navegação a vapor, acabaram absorvidas pelo seu descendente, o cruzador (vide verbete), com a denominação fragata caindo em desuso. Na época da Segunda Guerra Mundial o termo foi retomado pela Marinha Real Britânica para denominar navios de escolta de comboios, com ênfase na guerra antissubmarino, menores que os contratorpedeiros (na mesma época, na Marinha dos Estados Unidos, navios como as fragatas recebiam a designação de contratorpedeiros de escolta – vide verbete). Até hoje, embora se construam fragatas capazes de atuar contra todas as ameaças de forma equilibrada, a ênfase costuma ser a luta antissubmarino. O deslocamento de uma fragata, que na época da Segunda Guerra Mundial não costumava superar 1.500 toneladas, hoje pode alcançar ou superar 6.000 toneladas, porte que faz as fragatas de maiores dimensões se confundirem com os destróieres / contratorpedeiros.

Fundear – O mesmo que ancorar, ou seja, prender o navio ao fundo do mar / leito, utilizando a âncora / ferro.

Fundição – Processo de produção de peças metálicas em que o metal, liquefeito pelo calor, é despejado em moldes (geralmente feitos de areia com propriedades adequadas à finalidade) e que, ao resfriar, adquire o formato do molde. Este último é destruído para a retirada da peça formada em seu interior, quando o metal se solidifica e esfria. Para a confecção dos moldes, são produzidos modelos em madeira com o mesmo formato que terá a peça final, e que podem ser reutilizados depois de formarem os moldes.

Gaiúta – Passagem vertical entre os conveses para as tubulações de tomada de ar e de exaustão do sistema de propulsão do navio, ligando as praças de máquinas às chaminés.

Guarnição – tripulação de um navio ou, mais especificamente, equipes dentro da tripulação que são responsáveis por um sistema ou equipamento em especial. Por exemplo, guarnição do canhão antiaéreo, guarnição da praça de caldeiras etc.

Hélice – Peça giratória responsável pela propulsão dos navios, dotada de pás cujo formato, com o movimento de rotação, empurram a água. Comumente era uma grande peça fundida em bronze, na época de que trata esta tese, e em cuja produção, após a fundição, eram utilizadas máquinas operatrizes de grande precisão para dar o formato liso e de curvas precisas de suas pás, para evitar a geração de vibrações. Na terminologia naval (gramaticalmente certa ou errada), a palavra é usada no masculino: o hélice, os hélices.

Imerso – Que está abaixo da linha d'água / superfície líquida. O mesmo que submerso.

Incorporação – Cerimônia em que o navio, já pronto, é incorporado oficialmente ao serviço e sua tripulação embarca. Em geral é simultânea à mostra de armamento e costumam significar a mesma coisa.

Jazentes – Estruturas sobre as quais são instalados equipamentos pesados dos navios, como caldeiras, turbinas, máquinas, bases de canhões.

Lançamento – Etapa na construção de um navio, comumente marcada por uma cerimônia (lançamento ao mar) em que seu casco já está fechado e é posto a flutuar para fora da carreira. Nessa etapa, em geral já foram instalados no interior do casco os equipamentos mais pesados, como os sistemas de propulsão, eixos e demais acessórios. Após o lançamento, a continuação da obra é feita num cais de acabamento, onde partes da casaria e superestrutura ainda não construídas são concluídas e os demais equipamentos, armamentos e sistemas são instalados, assim como são realizadas docagens para trabalhos adicionais nas obras vivas (vide verbete). Na maioria dos estaleiros / arsenais (em especial na época aqui retratada) os navios são construídos em carreiras (vide verbete) inclinadas para o mar, com a popa voltada para a água. Nesta situação, quando do lançamento o navio, apoiado em um berço, é desprendido de amarras ou outros dispositivos que o tenham mantido fixo a carreira durante a construção, escorregando assim em direção à superfície líquida, que é atingida primeiro pela popa. Em parte considerável dos estaleiros, os lançamentos são realizados “de lado”, ou seja, com o navio deslizando para o mar no sentido de um dos bordos. Também é comum, especialmente

nos dias de hoje e também no caso de navios de maior porte, que os cascos sejam construídos a partir de blocos ou megabloques fabricados em locais separados da carreira, onde são unidos, ou mesmo a carreira é substituída por um dique. Este é enchido de água para o lançamento, quando então o casco deixa o dique. Também há casos em que a carreira é plana e o casco pronto é deslocado numa plataforma com rodas para a direção de um elevador de navios, o qual é baixado para que o casco flutue. O lançamento ao mar, pelo próprio impacto visual do casco atingindo a água (embora não seja exatamente o caso quando da construção em diques), costuma ser uma cerimônia mais importante que outras como o batimento de quilha ou a incorporação / mostra de armamento (vide verbetes a respeito dessas outras etapas).

Lanchas – Denominação geral das pequenas embarcações motorizadas levadas a bordo, podendo ser lançadas e içadas por turcos ou paus de carga (vide verbetes), e que se prestam às mais variadas funções, desde a comunicação com terra no caso de navios fundeados, até missões de desembarque de comandos, patrulhas em águas rasas, abordagens etc. As lanchas costumam ser capazes de altas velocidades, mas a maioria, pelo pequeno porte, não é indicada para enfrentar mar grosso. Há, porém, lanchas especialmente desenvolvidas para operação em condições de mar adversas. Podem ter variações como casco rígido, inflável, semi-rígido (fundo rígido e bordos infláveis) e ser construídas em diversos materiais (aço, alumínio, madeira, fibra de vidro etc).

Lastro – Peso acrescentado ao fundo do navio para torná-lo mais estável. O lastro pode ser água admitida temporariamente para dentro do casco em tanques de lastro, geralmente situados em fundos duplos de navios, ou seja, fundos formados por chapas externas, uma parte oca, e chapas internas. O preenchimento dos tanques de lastro, nos navios, geralmente busca evitar problemas de estabilidade quando em condição leve. O lastro também pode ser fixo, em geral formado por peças de chumbo instaladas no fundo do navio, junto à quilha, de forma permanente. O objetivo nesse caso não costuma ser apenas o aumento do deslocamento leve, mas a compensação de pesos altos, como canhões instalados em plataformas ou conveses acima do principal, ou sistemas de direção de tiro no alto do passadiço ou dos mastros, que contribuem negativamente para a estabilidade. Erros de cálculo ou alterações realizadas após os cálculos iniciais, assim como alterações realizadas ao longo da vida útil do navio, e que mudem a posição do centro de gravidade e / ou da altura metacêntrica (vide verbete) original podem tornar necessário o acréscimo de lastro. O lastro de água também pode ser admitido em navios-doca, plataformas de carga, em navios utilizados no transporte

de grandes cargas (o que pode incluir o transporte de outros navios, grandes guindastes etc) para imergir parte do casco e facilitar a entrada da carga ou de outras embarcações em seu interior. O lastro de água também é admitido em submarinos para a imersão, sendo expelido para a emersão.

Leme – Dispositivo de controle de um navio, em geral situado à popa e à ré do(s) hélice(s), instalado no sentido longitudinal do navio (leme axial), formando um plano vertical. Conforme o leme é virado para um ou outro bordo da embarcação, o fluxo da água é deslocado, fazendo o navio desviar para o mesmo sentido para o qual se girou o leme. Os navios podem ser equipados com mais de um leme, de acordo com o projeto.

Linha de batalha – Formatura (vide verbete) em linha dos principais navios de combate de uma esquadra, dispostos cada um com sua proa voltadas à popa do navio à frente, formando uma “fila” de navios pesados cuja missão é destruir a linha de batalha adversária. Essa disposição em linha decorria do fato dos navios a vela terem seus canhões dispostos em baterias (filas) nos costados, formando assim uma fila contínua de navios com suas armas apontadas para a fila adversária. Mesmo com o advento da propulsão a vapor, conferindo maior velocidade e manobrabilidade, assim como dos canhões dispostos em torres centralizadas, podendo atirar para ambos os bordos do navio e também à proa e popa, o fato do comprimento das belonaves ser sempre superior à boca faz com que o poder de fogo continue sendo maior nos bordos, pelo que a formatura em linha de batalha continuou a ser válida para o combate até a Segunda Guerra Mundial.

Linha d’água – Separação entre a parte imersa e a emersa do casco, na qual, especialmente nos navios de guerra, é pintada uma faixa que leva o mesmo nome, no sentido de proa a popa, indicando em sua aresta inferior a linha de flutuação em condição de carga leve. É o plano de flutuação do navio.

Linha de eixo – Peças cilíndricas de longo comprimento que, unidas, formam o eixo (ou eixos) do navio, que conectam os hélices às máquinas, motores ou turbinas do sistema de propulsão.

Longarinas / Longitudinais – Estruturas do casco do navio, instaladas no sentido longitudinal, perpendicularmente às cavernas (transversais).

Madre do leme – Eixo vertical que sai do leme e penetra no casco. A ação da máquina do leme sobre esse eixo faz com que o mesmo gire e, conseqüentemente, desvie o navio para bombordo ou boreste.

Máquina de tríplice expansão – Máquina de sistema de propulsão a vapor que foi a mais comum para navios entre o final do século XIX e as primeiras décadas do XX. A máquina é composta geralmente de três cilindros, cada um com seu pistão. O vapor proveniente da(s) caldeira(s) é introduzido no primeiro e menor cilindro, chamado de alta pressão (AP). O pistão deste primeiro cilindro, ao ser movido pela pressão do vapor, descarrega esse vapor para o seguinte, de média pressão (MP), cujo tamanho é intermediário (não é incomum que seja chamado juntamente de cilindro intermediário). Este descarrega o vapor no último e maior cilindro, de baixa pressão (BP). Não era incomum a existência de máquinas de tríplice expansão com mais de três cilindros, no caso de uma das três categorias (AP, MP e BP) ter mais de um cilindro – porém o sistema continua sendo tríplice, pois os eventuais cilindros duplos de uma categoria são abastecidos simultaneamente de vapor. O pistão do cilindro de AP move-se mais rápido em relação ao MP, enquanto o de BP é o que se move mais lentamente. Assim, cada cilindro aproveita melhor a pressão de vapor que recebe, sendo o movimento dos três sincronizado pelo tamanho das bielas, engrenagens que transformam o movimento alternativo dos pistões em circular, que então gira o eixo conectado ao hélice.

Máquina do leme – Máquina que transmite o movimento giratório à madre do leme, de forma a governar o navio. Como os lemes de navios de maior porte são pesados, é necessário uma máquina para realizar esse trabalho, podendo ser, no caso dos navios de que trata esta tese, desde pequenas máquinas a vapor até motores elétricos.

Mar grosso – Superfície marinha com grandes vagas, mar tempestuoso.

Meia-nau – É o meio do navio, no sentido longitudinal, ou genericamente a parte do casco situada a meio caminho entre a proa e a popa. Estas terminologias (proa, popa, meia-nau) costumam ser usadas para se referir a uma região do navio (por exemplo, “a tripulação estava reunida no convés à popa”, ou “o torpedo atingiu o navio à meia-nau”) e não a um ponto específico medido milimetricamente.

Metacentro – Ponto imaginário no casco, cuja posição determina o equilíbrio e a estabilidade do navio, e que resulta do cruzamento do metacentro transversal com o longitudinal (que determinam respectivamente o equilíbrio transversal e o longitudinal). Não cabe aqui, num glossário, detalhar toda a forma de se calcular o metacentro (conhecimento que é transmitido em mais de uma aula de engenharia naval sobre o tema), apenas informar que se trata de um cálculo relacionado à estabilidade de uma embarcação e que, para sua determinação, implicam os cálculos de mais centros: de gravidade, de carena (centro de gravidade do volume de água deslocado, onde se aplica a força de empuxo), entre outros. Ver também altura metacêntrica.

Milha náutica – Unidade de distância no mar, também chamada de milha marítima, equivalente a 1.852 metros (grosso modo, 1,85 km). Também é usada na navegação aérea e equivale ao valor médio de um minuto de arco medido sobre um meridiano terrestre (latitude). A velocidade medida em milhas náuticas é chamada de nó (vide verbete).

Mina – Artefato explosivo projetado para atingir navios abaixo da linha de flutuação, em geral (no período de que trata esta tese) dotado de espoleta de contato, que detona sua carga explosiva quando o casco do navio colide com suas hastes. A mina pode ser presa ao fundo por cabos ou manter-se solta, à deriva, a pouca profundidade. Modernamente, sua detonação pode se dar por outros meios que não o contato (por exemplo, pelo campo magnético do navio, ou pelo ruído de seus hélices e máquinas, entre outros). Estas variações tiveram grande desenvolvimento já à época da Segunda Guerra Mundial.

Molhe – Estrutura em formato de pontão ou paredão que avança no mar e é apoiada no leito marinho em áreas costeiras, para reduzir o impacto das ondas, especialmente em portos. Também pode ser utilizada como cais e, quando paralelo à costa, também pode ser chamado de quebra-mar (embora este não necessariamente forme um cais atracável). Sua parte emersa é semelhante ao píer (vide verbete), diferindo deste na parte imersa.

Monitor – Navio de guerra desenvolvido na década de 1860 e que, ainda em voga na época retratada por esta tese, é caracterizado principalmente pela pequena borda livre. Em geral, o monitor é dotado de couraça e é equipado com armamento de calibre relativamente grande para o porte do navio, instalado em torre com grande ângulo (desimpedido ao máximo de obstáculos no convés) para contear. Normalmente os monitores eram – e são, no caso dos

últimos em serviço ou de tipos modernos com algumas de suas características e que merecem denominações semelhantes – belonaves de pequeno porte, deslocando entre 500 e 1.000 toneladas, apesar de haver exceções num e noutro extremo. São projetados para operações em rios, baías abrigadas ou próximas à costa, por também possuírem pequeno calado e fundo chato, na maioria dos casos. Estas características, somadas à pequena borda livre, prejudicam a operação em mar aberto. Por outro lado, facilitam o emprego em áreas costeiras ou rios de pouca profundidade. Sua boca é geralmente mais larga, em relação ao comprimento, comparado a outros navios de guerra, para assegurar o equilíbrio entre o calado reduzido e o peso (traduzido em deslocamento) do armamento e da couraça. Esta, devido à pequena borda livre que deve proteger, pode ser relativamente espessa (comparada ao porte em geral modesto destas belonaves), de forma a resistir a projéteis disparados a distâncias mais curtas pelo inimigo (tanto outros navios quanto fortalezas em terra) situações em geral presentes nos combates em regiões costeiras, rios e mares fechados. A denominação dessa categoria de belonave deriva do primeiro navio desenvolvido com essas características, o qual foi batizado de *Monitor* e destacou-se na Guerra de Secessão Americana (1861-1865).

Mostra de armamento – Cerimônia em que o navio, já pronto, recebe a sua tripulação. O armamento nesse caso é um termo que não significa conjunto de armas, canhões etc, mas que remete à época da navegação a vela, indicando como era a mastreação e o velame com o qual a embarcação era dotada (armação de três mastros, navio armado em dois mastros, por exemplo).

Nau – Navio de guerra que, nas esquadras da época da navegação a vela, era o de maior porte e com mais armamento, sendo também chamado de navio de linha (por formar a linha de batalha).

Navio capitânia – Navio onde está sediado o comando de uma força naval (também pode ser utilizado, apenas, o termo capitânia).

Navio-mineiro – Belonave que, na época abordada por esta tese, normalmente tinha pequeno porte (até 1.000 toneladas) e era projetada para o lançamento de minas, seja defensivamente (criação de campos minados na própria costa ou entrada de portos para evitar a passagem de navios inimigos) ou ofensivamente (campos minados em águas dominadas pelo adversário). Quando era adicionada a capacidade de varrer minas, era chamado de navio-mineiro varredor.

Navio-varredor – Belonave que, no período abordado aqui abordado, utilizava dispositivos denominados paravanas (vide verbete) para fazer a varredura de uma área considerada minada, buscando revelar e / ou detonar minas de contato. Em geral, esse tipo de navio tinha capacidade básica de detectar, marcar a posição, neutralizar e/ou destruir minas. A limpeza / varredura de portos e outras áreas minadas visava principalmente sinalizar um canal ou rota segura para os demais navios da esquadra. Conforme a Segunda Guerra Mundial aumentou a complexidade das minas a serem neutralizadas, com o advento das equipadas com espoletas magnéticas e acústicas, a varredura tornou-se mais complexa e foram desenvolvidos os caçaminas, navios capazes de capacidades mais avançadas em relação aos varredores. Os caçaminas passaram a ser mais especializados e complexos, com equipamentos e sensores sofisticados para buscar ativamente a localização de minas (ao invés de apenas realizar a “varrição” de uma área ou canal / rota de navegação). Modernamente, as funções de caçaminas e varredor, que por muito tempo foram cumpridas por navios diferentes, têm sido combinadas num só tipo de embarcação dita de “contramedidas de minagem”, capaz de cumprir todas as funções relacionadas à guerra de minas, as quais incluem a utilização de equipamentos como drones submarinos.

Navio-tênder – Navio auxiliar, cuja principal função é apoiar flotilhas de embarcações menores, como contratorpedeiros (em especial os tipos mais antigos e de pequeno porte, de antes da Primeira Guerra Mundial, mas em diversos casos se estendendo à Segunda) e submarinos, proporcionando instalações mais confortáveis e adequadas para reparos de seus equipamentos e alimentação / descanso de suas tripulações.

Nó – Medida de velocidade, equivalente a uma milha náutica (cerca de 1,85 km) por hora. A título de exemplo: a velocidade de 30 nós equivale a cerca de 55 km/h. Também é a denominação para as diversas amarrações possíveis de se fazer com cabos (cordas).

Obras mortas – Parte do casco que fica sempre emersa, ou seja, acima do plano de flutuação (linha d’água), quando o navio está a plena carga.

Obras vivas – Parte do casco que fica sempre imersa, ou seja, abaixo do plano de flutuação quando o navio está completamente carregado. As obras vivas necessitam de tratamento especial por revestimentos anticorrosivos e anti-incrustantes de maior capacidade que a

pintura normal do casco, para evitar a constante ação corrosiva da água salgada e a fixação de seres marinhos (como cracas), o que pode danificar as chapas e prejudicar o desempenho. Periodicamente, é necessário colocar o navio em seco (num dique) para que as obras vivas sejam inspecionadas, assim como válvulas e outros dispositivos nelas fixados, e serviços de reparos, trocas de chapas comprometidas, retirada da pintura original e sua repintura sejam realizados.

Ossada ou ossatura – É o conjunto completo das estruturas transversais (cavernas, anteparas transversais, vaus) e longitudinais (quilha, longarinas), quando pronto para receber o revestimento ou chapeamento que “fecha” o casco, nos métodos tradicionais de construção. Numa metáfora antropofórmica, é o esqueleto completo do navio.

Paióis – Compartimentos diversos de armazenamento de materiais no navio, não limitados apenas ao acondicionamento da pólvora, carga mais comumente associada ao termo. Além do paiol de pólvora, há o paiol de projéteis, paiol das amarras, de mantimentos, de eletricidade, de faxinaria, entre outros.

Paravana – Equipamento para varreção de minas, constituído por longas hastes que sustentam cabos e redes. As paravanas são estendidas nos bordos dos navios varredores, de modo a fazer contato com as minas.

Passadiço – compartimento de navegação do navio, onde estão localizados os instrumentos e dispositivos para o piloto da mesma manobrá-la. O passadiço é uma designação usada tipicamente em navios de guerra (para mercantes, pode-se usar o termo “ponte”, que deriva de estruturas que, nos navios a vela, uniam os tetos das casarias sobre o convés e facilitavam a movimentação do comandante). O passadiço é dotado de vigias ou janelas para a visualização ao redor e costuma ter apêndices, nos dois bordos, chamados asas do passadiço ou lais, para melhor visão nas manobras de atracar ou suspender. O comandante do navio costuma ficar no passadiço em situação normal, de paz, dirigindo-se para o centro de operações de combate, mais protegido, quando em combate. Em navios maiores como cruzadores, encouraçados e porta-aviões, na época retratada, o passadiço podia ser blindado ou ter, atrás dele, um compartimento encouraçado destinado às manobras em situação de combate, chamado de torre (conning tower em inglês). Em navios menores e mais leves, o passadiço geralmente não era blindado. Eventualmente, era construído com chapas um pouco mais espessas para

proteção contra fogo de armas leves ou estilhaços. Conforme seu formato exterior, de linhas retas ou arredondadas, o passadiço pode ser chamado de quadrado ou redondo.

Pau de carga – Denominação tradicional a aparelhos como guias e guindastes, com funções de deslocar pesos a bordo, retirar cargas do porão para o convés etc, geralmente recebendo essa denominação quando presos aos mastros.

Pé de galinha – Suporte submerso para sustentar a parte do eixo do hélice que é projetada para fora dos limites do casco. Em geral o pé de galinha (um para cada eixo) é uma grande peça única, fundida, possuindo uma parte em forma de anel ou cilindro, por onde passa o eixo, e outras em formato de hastes. Estas fixam o pé de galinha ao fundo do casco, à popa, onde as formas do navio assumem contornos mais arredondados ou afilados, o que distancia o eixo das chapas do casco e o faz se projetar. O conjunto formado pelo cilindro e pelas hastes se assemelha a um pé de galinha, daí o nome.

Periscópio – dispositivo óptico, que geralmente equipa submarinos e tem formato cilíndrico, que é estendido para cima da linha d'água enquanto o submarino permanece imerso a baixa profundidade (a chamada profundidade periscópica), proporcionando ao tripulante que o opera (normalmente o comandante) visão da superfície, por meio de um conjunto de espelhos. É empregado para localizar visualmente alvos, em geral já detectados previamente pelo som que produzem e é captado pelo submarino, assim como adquirir os dados de velocidade e distância, entre outros necessários para o ataque. Eventualmente pode equipar outros tipos de embarcações de superfície, embora isso não seja comum – mas já pude visitar um navio-aeródromo dotado de periscópio no interior da parte blindada de seu passadiço, para uso em situações de combate ou de menor visibilidade exterior pelas estreitas vigias, as quais podiam ser fechadas. Também é utilizado em combate terrestre (por exemplo, no interior de trincheiras ou de carros de combate). Modernamente, há periscópios dotados de câmeras e sensores de infravermelho, dentre outros dispositivos eletrônicos.

Pier – O mesmo que molhe quanto ao seu aspecto exterior, acima da linha d'água. Porém, abaixo desta (lembrando que essa linha pode variar conforme a maré, expondo a parte imersa), difere por não formar um paredão até o fundo, o qual impede a passagem da maré, e sim por prender-se por estacas, as quais permitem a passagem da corrente.

Planos – Conjunto de desenhos e projetos de um navio, com os detalhamentos de sua divisão interna, compartimentos, curvas, linhas, perfil e conveses. É o equivalente às plantas da construção civil. É errado se referir, porém, a “planta” quando se trata de projetos de navios. Planta pode, no máximo, ser utilizada para se referir ao sistema de propulsão: planta propulsora.

Pontal – Medida que vai do fundo do casco até a parte mais alta do mesmo, sem contar a superestrutura. É a soma do calado com a borda livre.

Popa – Extremidade posterior (traseira) do navio. Os formatos mais comuns de popa são a quadrada (de linhas retas), redonda (de formato arredondado) e cruzador (pontuda / afilada).

Portaló – Principal acesso de pessoas ao navio. Na maioria das embarcações da época tratada por esta tese, situava-se no convés principal e próximo à meia-nau. Ao portaló é conectada a escada de portaló, por onde as pessoas passam do cais ao navio e vice-versa.

Praça – denominação dada a alguns compartimentos dos navios, como por exemplo as praças de máquinas (onde estão as máquinas de propulsão, geração de energia, auxiliares – é incorreto dizer salas de máquinas) e a praça d’armas, que é o compartimento de refeições e de lazer dos oficiais. A denominação praça d’armas vem da época da navegação a vela, identificando o local em que as armas portáteis dos oficiais eram guardadas, visando seu uso em ocasiões em que a tripulação se indisciplinava.

Proa – Extremidade anterior (frente) do navio, geralmente afilada / pontuda e projetada para quebrar as ondas.

Projétil (ou projétil) – Nome dado ao artefato (na linguagem leiga chamado de “bala”) lançado por arma de fogo, desde canhões e metralhadoras até armas leves / portáteis. Os projéteis podem ser do tipo sólido, e na época retratada por esta tese estes eram classificados como munição AP, de “armor piercieng”, ou perfuradores de couraça, empregados especialmente nos navios dotados de canhões de maior calibre, como os encouraçados e cruzadores pesados. Mais comuns eram as granadas, que são projéteis ocos preenchidos com explosivos. Como exemplos desses tipos, os contratorpedeiros construídos no Brasil no período aqui abordado podiam disparar, em suas baterias principais de canhões de 127mm / 5

polegadas, projéteis do tipo granada comum (GC - para emprego geral, também chamadas de AE - alto explosivo - para uso contra outros navios ou alvos em terra), granada antiaérea (GAA - para uso contra aeronaves, dotadas de espoleta para explodirem após determinado tempo de voo, calculado para que esta explosão se desse nas proximidades - distância e altitude - do alvo aéreo), granada antiaérea com espoleta VT (GVT - para uso contra aeronaves, com espoleta com radiotransmissor, em sistema semelhante a um diminuto radar desenvolvido durante a Segunda Guerra Mundial, que permitia à granada explodir quando o sinal mostrasse que estava próxima ao alvo), granada de bombardeio (GBB - para uso contra alvos em terra, geralmente do tipo fragmentado, que explode no ar, sobre o alvo) e granada iluminativa (ILL - para lançar artefatos semelhantes a sinalizadores, iluminando a região sobre o alvo de forma a facilitar a direção de tiro). Nesses canhões de 127mm, mencionados aqui como exemplo, a carga de projeção (que faz o projétil sair do tubo do canhão) era separada do projétil, sendo inserida pela culatra dos canhões. Considerava-se que para os sistemas semi-automatizados de carregamento dessas armas, que ainda dependiam muito da força humana, um conjunto que incluísse tanto a carga como o projétil num só estojo seria demasiadamente pesado. Já em calibres menores, projétil e propelente formavam um só conjunto, capaz de ser carregado manualmente. A bateria secundária ou antiaérea desses contratorpedeiros, dotadas de canhões automáticos (que armam cada disparo automaticamente, como metralhadoras) de 40mm, disparavam projéteis sólidos do tipo perfurante com traçador (AP-T), que deixa um rastro luminescente de sua trajetória para facilitar a correção do tiro, ou do tipo granada de alto explosivo incendiária com traçador, auto-destrutiva (AEI-T-AD), que explodia em contato com o alvo ou por meio de dispositivo que a fazia se auto-destruir quando sua trajetória começava a descender, evitando assim danos a navios vizinhos - estas últimas faziam as vezes de barragem antiaérea nesse limite da trajetória. As espoletas VT ainda eram volumosas demais, à época, para instalação em munições de 40mm, o que só foi possível em décadas posteriores à Segunda Guerra Mundial. No caso desses projéteis, eles já eram acoplados à carga de projeção, formando cartuchos / estojos. Por fim, esses navios também tinham metralhadoras que disparavam projéteis de 20mm, do tipo granada de auto explosivo, com e sem traçador. Na Marinha do Brasil, armas automáticas abaixo de 25mm são denominadas metralhadoras e acima disso (automáticas ou não), canhões.

Provas de mar - Testes realizados, após o término da construção do navio (ou, em certos casos quando alguns equipamentos ainda estão para ser instalados), visando atestar as

qualidades marinheiras, seus tempos para aceleração, velocidade máxima, consumo de combustível em várias rotações do eixo e velocidades da embarcação, tempo de parada, raios tácticos de curva, estabilidade em manobras, entre outras características de desempenho.

Quilha – Peça ou estrutura central, mais baixa e longitudinal do casco, que forma a “espinha dorsal” do navio, pois costuma (ou costumava, nos métodos mais tradicionais de construção) ser a partir dela que são fixadas as demais estruturas. A própria quilha, entendida como estrutura acabada que forma todo o comprimento do navio no plano diametral e na sua parte mais baixa, geralmente é construída, na carreira, a partir de uma primeira peça inicial e menor, central e longitudinal, para a qual já é dada a denominação de quilha.

Rebitagem – Técnica de construção de navios metálicos onde a união de partes como estruturas e chapas é feita pela inserção de rebites. As partes a serem unidas recebem furos de mesmo diâmetro e, entre elas, é inserido um rebite aquecido para facilitar sua colocação (mais detalhes no verbete rebite, a seguir). Quando o rebite esfria, a união entre as partes é consolidada. A união entre chapas e estruturas para a construção de navios, pelo método da rebitagem, implica em grande quantidade de furos ao longo da área de união entre elas, formando longas filas em que os rebites ficam distantes poucos centímetros, para garantir a estanqueidade. Nos primórdios da utilização da técnica na construção naval, no Século XIX, os rebites eram martelados tanto para passar pelos furos quanto para conformar as cabeças em ambas as extremidades. Esse trabalho passou a ser feito, posteriormente, com martelos hidráulicos. Comparada à soldagem, desenvolvida no Século XX, a rebitagem resulta em cascos mais pesados, pois há sobreposição de áreas nas chapas e estruturas (e não junção) para que seus furos coincidam, e há o peso dos rebites a somar ao conjunto.

Rebite – Peça cilíndrica com um ressalto ou “cabeça” numa das extremidades. O rebite é aquecido para inserção nos furos de duas peças metálicas a serem unidas. Nesse processo, a extremidade desprovida de cabeça, e que passa pelos furos das peças até surgir para fora dos furos, é imediatamente martelada ou conformada por um anteparo com a função de produzir outra cabeça. Dessa maneira, quando o rebite esfria, ambas as peças ficam unidas firmemente pelas cabeças das duas extremidades do rebite.

Rede – Na construção naval, o termo designa os diferentes sistemas de tubulações para diversas finalidades em um navio. Por exemplo, as redes de vapor (conjunto de tubulações

que levam vapor das caldeiras às máquinas, e destas para condensadores, podendo ser redes de alta e de baixa pressão), redes de ar comprimido, de combustível, de óleo, de esgotamento, entre outras. Os vários sistemas de redes em um navio de guerra podem somar quilômetros de tubulações, sendo que alguns tipos de tubos, como os que transportam vapor em alta pressão, têm construção mais complexa que outros (no caso, precisam ser dobrados a quente em máquinas específicas, e soldados para formar conjuntos de maior resistência à pressão, sem a utilização de conexões).

Redutora – Conjunto de engrenagens formado por pelo menos duas rodas dentadas, de diâmetros diferentes, que baixa a rotação de um eixo – o de maior giro está conectado à roda menor, que faz girar mais lentamente uma roda maior. Assim, por exemplo, pode-se utilizar para a propulsão de um navio uma turbina a vapor, que normalmente atinge seu melhor desempenho girando em altas rotações, conectada a um eixo e hélice cuja melhor geração de empuxo na água se dá em rotações mais baixas. Conforme o número de rodas dentadas, podem ser chamadas de engrenagens de dupla redução, tripla redução etc. Sistemas de propulsão que envolvem tipos diferentes de máquinas num mesmo navio, como por exemplo turbinas e motores diesel que funcionem combinados, necessitam de complexas engrenagens redutoras, tanto para alternar o tipo de máquina que faz girar o eixo (por exemplo, motores diesel para cruzeiro e turbinas para altas velocidades) quanto para somar suas potências nos eixos (quando é preciso conciliar a rotação mais lenta de uma máquina com a mais rápida de outra). Por sua vez, isso pode aumentar a complexidade e o custo do sistema de propulsão, pois as rodas dentadas geralmente são fabricadas por demorados e precisos processos de usinagem.

Reparo – Termo que pode significar não só o conserto de alguma peça ou equipamento, mas também as estruturas móveis onde são instalados os canhões e metralhadoras, proporcionando a estes os movimentos de conteria e elevação.

Reserva de fluabilidade – Margem de peso que pode ser acrescentada a um navio, aumentando seu deslocamento, sem que sua estabilidade seja comprometida. Em geral, no caso de navios de guerra, o termo é usado para indicar uma margem estabelecida já em projeto para futuras adições de equipamentos, armas e novos sistemas ao longo da vida útil. Porém, como o equilíbrio entre as diversas características de um navio de guerra é normalmente muito delicado, historicamente nem sempre essa reserva conseguiu ser

incorporada a boa parte dos projetos, sendo que muitas vezes é necessário acrescentar lastro (vide verbete) em seu fundo para aumentar os pesos baixos e / ou retirar equipamentos inicialmente previstos para o navio, em especial nas partes mais elevadas (pesos altos), quando terminado. O objetivo é alterar sua altura metacêntrica para conseguir melhor estabilidade.

Roda de proa – Peça estrutural que forma um prolongamento da quilha, na parte anterior do navio, geralmente em formato curvo ou recurvado, fazendo a transição do plano horizontal para o vertical dessa estrutura. Esta peça, em geral robusta para suportar eventuais abalroamentos (acidentais ou propositados) era mais comum nos navios com cascos de madeira ou, nos cascos metálicos, os que eram construídos pelo método da rebiteagem. Nos navios construídos pelo método de soldagem das chapas e estruturas, no lugar da roda de proa é comum haver apenas uma ou mais chapas disposta(s) no plano vertical e dobrada(s) para formar um “V” em que o vértice é voltado para a proa, sendo esse conjunto de chapas reforçado estruturalmente por outras peças para maior resistência a choques.

Sistema longitudinal – Processo de construção de um navio onde os seus elementos estruturais mais numerosos e com menor espaçamento são os longitudinais, como as longarinas, às quais são unidas estruturas transversais (cavernas) menos numerosas e mais espaçadas. É o sistema mais moderno (comparativamente ao transversal, do verbete a seguir), introduzido praticamente ao mesmo tempo em que se disseminava a construção por solda elétrica (vide verbete), gerando uma estrutura ao mesmo tempo mais leve e capaz de suportar grandes esforços no sentido longitudinal do movimento do navio ao enfrentar as vagas (caturo). A combinação de solda elétrica e sistema longitudinal permite, com a considerável redução do peso total do casco, que uma fração maior do peso total seja dedicada à carga / equipamentos / armamentos.

Sistema transversal – Processo de construção de um navio onde os seus elementos estruturais mais numerosos e com menor espaçamento são os transversais, como as cavernas, às quais são unidas estruturas longitudinais menos numerosas e mais espaçadas. É o sistema mais tradicional, que descende dos métodos construtivos de navios de madeira, e que foi adaptado à construção de navios com ferro e aço, por rebiteagem. O sistema transversal em geral resulta numa estrutura mais pesada, e perdura (na disposição de seus elementos estruturais, não na técnica da rebiteagem) no caso de cascos que precisem suportar grandes

pressões externas, como é o caso de submarinos, nos quais o espaçamento entre cavernas é reduzido. Muitos navios, notadamente mercantes com necessidades de resistência estrutural específicas em certas áreas, devido ao tipo de carga que deverão receber, têm seus cascos construídos parte no sistema longitudinal, parte no transversal.

Solda elétrica ou soldagem a arco elétrico / voltaico – A solda (que pode ser de mais de um tipo, e não apenas elétrica) é uma técnica de construção naval em que duas partes metálicas, como chapas e estruturas do casco, são unidas por um processo que deposita metal aquecido / liquefeito em ranhuras já preparadas nos limites de ambas as partes. A tecnologia que se firmou historicamente foi a solda elétrica, introduzida nas primeiras décadas do Século XX e empregada de forma mais intensa em meados dos anos 1930 (e de forma maciça durante a Segunda Guerra Mundial). Nesta, um arco elétrico / voltaico é mantido entre as duas partes metálicas, aquecendo os metais, a partir de um eletrodo revestido que é segurado pelo operador da solda, de forma que o metal desse eletrodo se deposita na junção. Quando o local esfria, e se a solda foi realizada corretamente, forma-se uma união completa entre as partes, que passam a funcionar, estruturalmente, como uma só, com as mesmas características e qualidades estruturais por toda a extensão. Em relação à técnica de rebiteagem, a soldagem a arco elétrico permite obter, mantendo-se as dimensões gerais, cascos mais leves e de superfície mais lisa, sem sobreposição de chapas em suas partes de união, pois o peso dos rebites não é adicionado ao total. O peso reduzido também é devido ao fato de que, com o uso da solda elétrica, podem ser empregadas chapas mais finas e leves para um mesmo resultado de resistência estrutural. Também garante maior estanqueidade, pelo fato das chapas formarem, ao final do processo, uma única superfície contínua, e não um conjunto de chapas com áreas sobrepostas e unidas por rebites.

Submarino / submersível – Embarcação capaz de operar submersa. No período analisado por esta tese, o termo submersível é mais adequado para descrever suas reais capacidades, limitadas pela tecnologia da época: embarcações que operam a maior parte do tempo na superfície, mas que podem submergir por tempo limitado para realizar seus ataques com torpedos ou evadir-se após o engajamento do alvo, de forma a escapar da ação dos meios de superfície. Na superfície, utilizavam motores de combustão interna (preferencialmente diesel, de armazenamento menos perigoso para o próprio submarino) e nessa condição atingiam cerca de 15 a 20 nós, pelo que faziam a maior parte de seus deslocamentos navegando emersos. Os motores de combustão interna, acoplados a geradores, alimentavam baterias.

Estas forneciam eletricidade a motores elétricos que moviam o submarino quando imerso. A necessidade de propulsão elétrica para a navegação submersa deve-se ao fato de que motores diesel não poderiam ser acionados sem haver uma alimentação de ar exterior, pois consomem grandes quantidades de oxigênio e geram gases de exaustão. Porém, a pouca capacidade das baterias e a baixa potência só permitiam mergulhos rápidos em velocidades moderadas (por volta de 7 a 10 nós) ou mergulhos mais longos (até um ou dois dias) em velocidades extremamente baixas (2 nós). Apenas ao final da Segunda Guerra Mundial foram desenvolvidos, na Alemanha, submersíveis com maior capacidade de baterias, desenho hidrodinâmico aperfeiçoado, maior potência dos motores elétricos e uso de dispositivos como o snorkel (espécie de tubo que, içado com a embarcação submersa em profundidade periscópica, permitia alimentar com ar os motores diesel, assim como exaurir os gases, inovação holandesa à qual tiveram acesso após a conquista do país). Estes já mereciam o nome submarino, por serem projetados para melhor desempenho imersos do que emersos. Apenas com o advento da propulsão nuclear, independente da atmosfera (em meados da década de 1950), é que o submarino atingiu todo o seu potencial, podendo alcançar altas velocidades, em certos casos superiores a 30 nós, quando em mergulho, por longos períodos, superando o desempenho geral de embarcações de superfície.

Superestrutura – Designação geral para as construções instaladas acima do convés principal. Tecnicamente, o nome é dado para as construções que alcançam os limites dos bordos / costados do casco, chamando-se de casaria as que deixam um espaço para circulação entre elas e os bordos. É comum, porém, chamar casaria de superestrutura e vice-versa.

Surto – Termo marítimo que designa embarcação ancorada / fundeada ou mesmo amarrada a uma boia ou cais. A expressão “navio surto no porto” significa simplesmente que o navio está no porto. Nesta tese, o uso da palavra surto está mais ligado aos curtos e dinâmicos períodos de maior atividade de construção naval militar no Brasil (vide capítulo 1).

Suspende – Manobra de saída do navio do porto ou da posição onde está fundeado. Mais corretamente, refere-se à manobra de içar a âncora (ferro) para que o navio saia da imobilidade e comece a navegar, mas também é comumente utilizado para a saída do navio de um cais, após soltar as amarras.

Telêmetro – Equipamento óptico utilizado para aferir a distância dos alvos. Composto por um cilindro, geralmente em posição horizontal (embora houvesse os verticais) com lentes dispostas em suas extremidades e fixado em um pedestal, é preferencialmente instalado em plataformas elevadas do navio. Utilizando princípios básicos de trigonometria, a partir da medida fixa da distância entre as lentes das extremidades do cilindro e aos ângulos em que estas são ajustadas, usando-se uma combinação de espelhos para focar o alvo, a distância do mesmo pode ser aferida. Telêmetros mais modernos utilizam feixes de laser.

Torpedeira / torpedeiro – Nome dado a lanchas ou navios de pequeno porte, com sistemas de propulsão capazes de imprimir altas velocidades (pelo menos 5 a 10 nós acima do que era o padrão das frotas em suas épocas, chegando a atingir mais de 40 ou 50 nós por curtos períodos, ao tempo da Segunda Guerra Mundial), cujo principal armamento ofensivo é o torpedo, levado em pouco número (dois a quatro artefatos do tipo, em geral). O alcance restrito e as qualidades marinheiras limitadas, devido ao porte (e, no caso das torpedeiras com propulsão a vapor, a alta exigência das máquinas que levavam a baixa confiabilidade) em geral relegavam essas pequenas belonaves ao emprego costeiro ou em mares abrigados – também podiam ser levadas por navios de maior porte para serem lançadas ao mar mais próximas aos seus alvos. Parte das limitações de confiabilidade foi superada com as lanchas torpedeiras dotadas de potentes motores de combustão interna, mas ainda assim o alcance era limitado devido à necessidade de alta potência para elevada velocidade de ataque, o que prejudicava a necessária economia de combustível para alcances maiores nessas embarcações pequenas e com restrição de peso e espaço para tanques de diesel ou gasolina.

Torpedo – Artefato explosivo cujo objetivo é atingir embarcações abaixo da linha de flutuação. O nome inicialmente designava o que hoje se chama de minas, que flutuam livremente ou são fixadas por cabos ao fundo do mar, estáticas. Na segunda metade do século XIX, começou o desenvolvimento de torpedos dotados de propulsão, denominados torpedos automóveis para diferenciá-los dos fixos (e com o tempo o termo torpedo passou a designar os os autopropelidos e mina os artefatos estáticos). Os primeiros torpedos tinham pouca precisão devido ao torque gerado pelos hélices, baixa potência e velocidade, sendo também afetados pelas correntes marinhas. A combinação de várias tecnologias das últimas décadas do século XIX, com o desenvolvimento de giroscópios acoplados a superfícies de controle na cauda, sistemas mais avançados de propulsão por ar comprimido, eletricidade ou combustão em circuito fechado em hélices de desenho mais avançado, girando em modo contrarotativo,

ampliaram seu alcance, velocidade e letalidade. A capacidade de danificar e afundar até mesmo grandes navios, por atingi-los onde são mais vulneráveis (a parte imersa do casco) levou ao desenvolvimento das pequenas embarcações torpedeiras como os tipos ideais, na época, para lançarem torpedos. Ao tempo da Primeira Guerra Mundial o torpedo já armava navios considerados mais capazes de operá-los em mar aberto, os contratorpedeiros (originariamente desenvolvido para combater torpedeiros) e tornou-se a arma principal dos submarinos. Eram, porém, artefatos caros e pesados, o que limitava sua quantidade levada nos navios e submarinos, e só nos anos 1930-40 se firmaram como armas tão ou mais letais que os canhões. Nesse período também passaram a ser lançados, com sucesso, por aeronaves. Ao tempo da Segunda Guerra Mundial a grande maioria dos torpedos era de corrida reta, mas começaram a ser desenvolvidos os que podiam alterar o curso durante a corrida, seja em padrões pré-determinados (por exemplo, “costurando” ao longo de uma formatura de navios mercantes para aumentar a chance de atingir um deles), seja por algum dispositivo de guiagem. Para estes últimos, foram desenvolvidas variações de espoletas. Além das mais comuns, de contato, criaram-se as magnéticas (acionadas pela proximidade com o campo magnético gerado por um navio) e acústicas (pelo som de seus motores e hélices).

Torre / torreta – Estrutura de proteção dos reparos (vide verbete) dos canhões, que pode ser blindada para proteger de projéteis inimigos e estilhaços de explosões ou, no caso das não blindadas, para proteger apenas dos efeitos do mar e do clima. O termo torre ou torreta, em geral, designa as proteções que envolvem completamente o reparo do canhão e a sua guarnição, embora à época retratada houvesse reparos protegidos parcialmente (com a parte de trás, junto à culatra dos canhões, aberta) ou totalmente abertos. Torre, ou mais comumente torreão, também pode designar também uma estrutura de comando blindada, e normalmente cilíndrica, junto ao passadiço, onde se protegem o comandante e tripulantes responsáveis pela navegação em situação de combate. O termo torreta, em geral, é empregado para as estruturas que protegem canhões de menor calibre (abaixo de 4 ou 5 polegadas).

Turbina a vapor – Máquina composta por conjuntos de palhetas, girando num mesmo eixo, que recebem vapor e transformam essa energia em movimento giratório para o eixo de propulsão de um navio, quando utilizada na propulsão naval. As turbinas a vapor começaram a ser introduzidas em navios de alto desempenho no final do século XIX, primeiramente ligadas ao eixo de forma direta, fazendo-o girar em rotações bem mais altas que as possíveis pelos sistemas alternativos (como os de triplex expansão) de então, propulsando

principalmente navios de pequeno deslocamento. Porém, essa alta rotação pode gerar cavitação (formação de bolhas de ar pelas pás dos hélices) prejudicando o empuxo. Assim, foram desenvolvidas engrenagens redutoras (vide verbete) para que a potência gerada em alta rotação fosse transformada em médias e baixas rotações, de forma a otimizar o empuxo dos hélices, permitindo pás maiores e de melhor desempenho. Já na época da Primeira Guerra Mundial os principais e mais modernos navios de guerra eram dotados de turbinas a vapor, que permitem potências maiores, com menor peso, do que as máquinas alternativas (ainda que o consumo, especialmente em velocidades de cruzeiro, seja maior). As turbinas podem ser desenhadas especificamente para maior eficiência em vapor de alta pressão (AP) ou de baixa pressão (BP), podendo ser instaladas em conjuntos nos quais as turbinas AP descarregam seu vapor, já utilizado para fazê-las girar, nas turbinas BP (vide verbete sobre máquinas de tríplice expansão para mais detalhes desse sistema de aproveitamento do vapor). À época da Segunda Guerra Mundial, os sistemas de propulsão por turbina se tornaram ainda mais complexos (e caros) para a geração das potências necessárias a navios mais rápidos e maiores, que também precisavam conciliar consumo moderado de combustível, quando em velocidade de cruzeiro, para obterem maior alcance. Assim, os sistemas reuniam mais de um tipo de turbina, ligadas por engrenagens redutoras mais complexas, para atenderem a requisitos conflitantes.

Turcos – Nome dado às estruturas duplas que sustentam pequenas embarcações como lanchas e baleeiras dos navios, e que permitem que estas sejam descidas para o mar e içadas a bordo.

Usinagem – Denominação genérica dos processos realizados em peças de metal, por máquinas operatrizes como tornos, furadeiras, entre outras, que constituem em dar formato final a uma peça. Por exemplo, debastando partes do metal e fazendo furos na peça.

Vapor – nome genérico dado a embarcações dotadas de sistemas de propulsão a vapor, inicialmente para diferenciá-las dos veleiros, e que por tradição acabou sendo disseminado para se referir a navios de transporte de passageiros e cargas.

Vau – Denominação dada às vigas da estrutura do casco, dispostas transversalmente, que sustentam os conveses e que se fixam às cavernas.

Viga – Nome dado às estruturas longitudinais de sustentação dos conveses, que distribuem os pesos sustentados pelas vaus.

Vigia – Janela para ventilação e iluminação, em formato circular ou com bordas arredondadas, nos bordos do casco. Não confundir com escotilha. Nos navios de guerra, além das janelas de vidro possuem tampas de metal. Em muitos casos, as vigias nas partes mais próximas à linha d'água dos navios de guerra, embora amenizassem as condições dos compartimentos em época de paz, eram completamente fechadas por chapas em tempos de guerra, de forma a reduzir a vulnerabilidade dos cascos. O formato redondo ou de cantos arredondados das vigias, em especial as que são abertas nos cascos (nas superestruturas, não precisam necessariamente ser redondas, embora isso seja recomendável em áreas sujeitas a esforços estruturais) deve-se à necessidade de evitar que se formem, em seus contornos, zonas de maior estresse do metal, o que geralmente se dá nos cantos / ângulos retos de cortes no chapeamento. O formato circular ou de cantos arredondados distribui melhor essas forças numa área mais ampla, evitando a formação de trincas em pontos específicos.

ANEXO 2 – Postos dos oficiais e praças / graduados da Marinha

Os postos, na ordem da mais alta para a mais baixa patente de oficiais, representam a hierarquia à época abordada por esta tese. O único posto criado durante o período, pelo Decreto 9.736 de 14/9/1946, foi o de almirante de esquadra, entre os postos de vice-almirante e de almirante. Assim, antes do decreto de 1946, a promoção para o topo da hierarquia se dava de vice-Almirante para almirante, e após o decreto, de almirante de esquadra para almirante. A título de observação, em tempo de paz o posto de almirante não está mais entre os postos da ativa, tal qual o de marechal e de marechal do ar, respectivamente no Exército e na Aeronáutica (ver as equivalências mais à frente), tanto que o comandante da Marinha é um cargo ocupado por almirante de esquadra. Esses postos só são preenchidos em caso de guerra.

Nesta tese, os postos são escritos em letras minúsculas, como quaisquer outros postos militares e cargos civis, públicos ou privados (seguindo a linha dos manuais de redação dos principais jornais brasileiros). Nos textos das Forças Armadas, porém, o usual é encontrar os diversos postos e cargos grafados com a primeira letra em maiúsculas. Os nomes próprios de instituições e órgãos, porém, são aqui iniciados por maiúsculas, como também preconizam diversos manuais de redação. Assim, um almirante de esquadra estará grafado em minúsculas enquanto o termo Esquadra é grafado com a inicial em maiúscula.

almirante

almirante de esquadra

vice-almirante

contra-almirante

capitão de mar e guerra

capitão de fragata

capitão de corveta

capitão-tenente

primeiro-tenente

segundo-tenente

Diferentemente do Exército Brasileiro e da Força Aérea Brasileira, não existe o posto “capitão” na Marinha, e o termo também não é usado para se referir ao oficial que comanda

um navio ou uma organização militar. No caso, usa-se “comandante” para se referir a esses três postos: capitão de corveta, capitão de fragata e capitão de mar e guerra, no trato pessoal. Abaixo deles, usa-se genericamente o termo “tenente”. Também se usa “almirante”, genericamente, para se conversar com oficiais dos postos de contra-almirante para cima. O fato do posto se chamar, por exemplo, “capitão de corveta”, não significa que o referido oficial apenas comandará um navio denominado corveta.

Para facilitar o entendimento da hierarquia, segue um comparativo de equivalência entre os postos de oficiais da Marinha e do Exército, este mais conhecido do público leigo em assuntos militares e, a título informativo, também com os postos da Aeronáutica.

Marinha	Exército	Aeronáutica
Almirante	marechal	marechal do ar
almirante de esquadra	general de exército	tenente brigadeiro
vice-almirante	general de divisão	major brigadeiro
contra-almirante	general de brigada	brigadeiro
capitão de mar e guerra	coronel	coronel
capitão de fragata	tenente-coronel	tenente-coronel
capitão de corveta	major	major
capitão-tenente	capitão	capitão
primeiro-tenente	primeiro-tenente	primeiro-tenente
segundo-tenente	segundo-tenente	segundo-tenente

Nas três forças, os oficiais de contra-almirante, general de brigada e brigadeiro para cima são considerados oficiais gerais. Os postos entre capitão de corveta (major) e capitão de mar e guerra (coronel), são os chamados oficiais superiores. Capitão tenente (capitão) é um oficial intermediário, enquanto os segundos e primeiros-tenentes são denominados oficiais subalternos.

Abaixo desses postos de oficiais, na Marinha estão os guardas-marinhas (equivalentes a aspirantes no Exército e na Aeronáutica), que são os militares que já se formaram na instituição de nível superior que forma os oficiais da Marinha, a Escola Naval (nas outras

forças, são a Academia Militar das Agulhas Negras e a Academia da Força Aérea), mas ainda estão em fase de instrução operacional para finalmente serem promovidos a oficiais. São denominados como praças especiais, sendo que os guardas-marinha podem fazer parte da oficialidade, porém com restrições.

Quanto aos praças ou graduados da Marinha, a graduação, do topo para baixo, é:

suboficial

primeiro sargento

segundo sargento

terceiro sargento

cabo

marinheiro