

História Econômica da Construção Naval no Brasil: Formação de Aglomerado e Performance Inovativa

Alcides Goularti Filho

Professor da UNESCO, Pesquisador Produtividade do CNPq, Brasil

Resumo

O objetivo deste artigo é descrever e analisar a formação e a expansão do aglomerado inter-relacionado de estaleiros para a construção naval, localizado no Rio de Janeiro e em Niterói. Serão apresentadas as condições concretas que possibilitaram o Estado do Rio de Janeiro implantar uma moderna indústria da construção naval pesada, pós-1960, a partir do padrão de acumulação da economia brasileira. Destacaremos o papel desempenhado pela indústria motriz na promoção de uma performance inovadora, por meio de encomendas e aquisições. O texto está dividido em dois períodos: construção naval no Império (1822-1889) e na República (1889-1956). Em cada período, serão analisados, separadamente, os seguintes tópicos: Arsenal de Marinha da Corte e do Rio de Janeiro, estaleiros privados e Marinha Mercante. Na conclusão, serão abordadas as dificuldades enfrentadas pelo Arsenal e pelos estaleiros privados, na transição tecnológica das embarcações de madeira para o ferro e o aço.

Palavras-chave: Construção Naval, Marinha, História Econômica, Inovação

Classificação JEL: N76, O14

Abstract

This article aims to describe and analyze the formation and expansion of the cluster of inter-related shipbuilding yard in the located in Rio de Janeiro and Niterói. Will be presented the concrete conditions that allowed the Rio de Janeiro up a modern shipbuilding industry heavy post-1960 from the pattern of accumulation of the Brazilian economy. Highlights the role played by industry in promoting a driving performance through innovative packages and acquisitions. The text is divided into two periods: Shipbuilding in Empire (1822-1889) and Republic (1889-1956). In each period, are analyzed separately the following topics: Arsenal of the Navy Court and Rio de Janeiro, merchant and private yards. In conclusion will be addressed on the difficulties faced by the arsenal and the private yards in the technological transition from wooden ships to iron and steel.

1. Introdução

A indústria da construção naval pesada foi instalada no Brasil no bojo do Plano de Metas, incluído na Meta 28, a partir da vinda do Estaleiro Ishibrás, de origem japonesa, e do Estaleiro Verolme, de origem holandesa, para o Estado do Rio de Janeiro. O financiamento da Meta 28 foi possível mediante a aprovação da Lei n. 3.381, de 24 de abril de 1958, que criou o Fundo da Marinha Mercante (FMM) e a Taxa de Renovação da Marinha Mercante (TRMM). Os recursos dessas duas fontes arrecadadoras, depositados no Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), eram administrados pela Comissão da Marinha Mercante (CMM), que arquitetou os planos de estímulo à construção naval. Outro fator determinante foi a disponibilidade, no mercado nacional, de aço e componentes elétricos, ofertados pelas recém-inauguradas siderúrgicas estatais e pela indústria eletro-metal-mecânica.

Foram incluídos nos planos de estímulo à construção naval pesada duas grandes multinacionais, Ishibrás e Verolme, e os seguintes estaleiros de capital nacional: Estaleiro Só, fundado em 1850, o Estaleiro Caneco, 1886, o Estaleiro Mauá, 1907, e o Estaleiro EMAQ, 1914, todos de capital nacional, sendo que o primeiro se localizava no Rio Grande do Sul e os demais, no Rio de Janeiro.

O bom desempenho da indústria da construção naval está associado ao desenvolvimento da Marinha Mercante, que, por sua vez, está condicionado ao fluxo mercantil gerado pelo sistema nacional de economia (List 1986). O aumento na participação da frota mercante nacional no longo curso e a constante modernização da frota destinada à cabotagem rebatiam no aumento das encomendas aos estaleiros. Esse foi o mecanismo, amparado pelas políticas públicas de proteção e financiamento, que possibilitou ao Brasil chegar aos anos 1980 como umas das maiores potências na indústria naval do mundo.

Porém, as condições materiais que possibilitaram ao país fazer essa escolha e dar saltos, iniciados em 1958, foram forjadas no século XIX e início do XX. É dessas condições materiais, herdadas do passado, que trata este artigo. O aglomerado de estaleiros navais presente, desde o início do século XIX, nas cidades do Rio de Janeiro e de Niterói, construindo e reparando embarcações, criou um sistema propício para o fortalecimento e a integração intersetorial dos estabelecimentos comerciais, das pequenas fundições e dos estaleiros, gerando uma performance inovativa.

Rosenberg (2006, p. 97), discutindo a interdependência tecnológica, argumenta que “as invenções nunca emergem isoladamente”. No processo de inovação e expansão produtiva, é mais comum a presença de “aglomerados de inovações inter-relacionados” (p. 101). A complementaridade entre as empresas que fazem parte desse “aglomerado” propicia a formação de um conjunto de inovações numa

* Recebido em novembro de 2009, aprovado em março de 2011. Pesquisa financiada pelo MCT/CNPq. Artigo indicado para *Selecta* 2009.
E-mail address: alcides@unesb.net

perspectiva sistêmica. O crescimento e o fortalecimento de empresas do mesmo ramo dinamizam e estimulam um processo de concorrência e de imitação, que, por sua vez, amplia a sua esfera de abrangência para outros ramos. Segundo Rosenberg (2006, p. 125), “esse fluxo intersetorial da tecnologia constitui uma das mais inconfundíveis características das sociedades industriais avançadas”.

Ao longo do século XIX e durante as primeiras décadas do XX, na indústria da construção naval localizada no Rio de Janeiro, podemos observar um constante fluxo intersetorial do Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro, dos estaleiros navais, das fundições (pequenas siderurgias) e do comércio exportador e importador, que possibilitou a manutenção e a ampliação do aglomerado de estaleiros navais. O ambiente propício ao desenvolvimento de aglomerados também estava associado ao bom desempenho da Marinha Mercante Nacional, que atuava no transporte de cabotagem, uma vez que o Brasil tem um extenso litoral, com portos localizados nas principais cidades costeiras.

Nesse cenário, podemos afirmar que, com estaleiros localizados no Rio de Janeiro e em Niterói, se desenvolveu um sistema de inovação na indústria da construção naval. Segundo Nelson (2006), a inovação também se caracteriza pelo lançamento de um produto ou de um processo que seja novo para a empresa ou para o país, mas não significa que seja novo em termos mundiais, já que um sistema está relacionado a um conjunto de instituições que interagem com as empresas nacionais e determinam a performance inovadora.

Foi essa performance inovadora constante, ora mais intensa, ora mais lenta, ultrapassando as fronteiras setoriais e locais, que criou condições materiais para, mais tarde, formar no país um sólido parque industrial naval, liderado por grandes empresas, interagindo com outros setores industriais, políticas públicas, instituições de pesquisas e sistema de crédito.

O surgimento de uma ou de várias indústrias numa determinada região altera o clima de uma época e cria uma expectativa favorável ao crescimento industrial. Segundo Perroux (1967), o fortalecimento de um grande ramo industrial irá favorecer o surgimento de atividades paralelas à “indústria-chave”, cuja função é impulsionar um volume de produção global maior que o seu. Esse impulso forma um “polo de desenvolvimento”, constituído por várias unidades fabris, ligadas entre si. A atividade de destaque serve como força motriz que exerce “efeitos de expansão” sobre outras unidades que com ela estão relacionadas.

A unidade motriz gera “efeitos de aglomeração”, reunindo atividades complementares no conjunto que trará vantagens cumulativas. A utilização de meios de transporte e de comunicação cria, entre as empresas, “efeitos de junção”, aumentando cumulativamente a oferta e a procura, alargando o campo de possibilidades dos produtores locais. Os efeitos de aglomeração e de junção provocam o aparecimento de novas atividades, alterando a paisagem industrial regional e nacional (Ibidem).

A partir desse referencial teórico, o objetivo deste artigo é descrever e analisar a trajetória da indústria da construção naval brasileira na longa duração (Braudel 1992), dentro do sistema nacional de economia (List 1986), observando a trajetória

da performance inovativa, as inter-relações setoriais, as complementaridades geradas pela “indústria motriz” e a interação das instituições difusoras de novas tecnologias, ou seja, o *path-dependence* (Nelson 2006; Perroux 1967; Rosenberg 2006). Para tanto, estudaremos a indústria da construção naval brasileira, localizada no Rio de Janeiro e em Niterói, durante o século XIX e até o início do Plano de Metas, em 1956. Faremos a análise dessa trajetória, dividindo-a em dois períodos: Império e República. Em cada momento, analisaremos, separadamente, o desempenho do Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro, dos estaleiros privados e da Marinha Mercante. As principais fontes de pesquisa foram os Almanak Laemmert (*Almanak administrativo, mercantil e industrial*), cuja série completa abrange o período de 1844 a 1929, os Relatórios da Marinha, série completa de 1827 a 1959, os Relatórios do Ministério da Agricultura, Indústria, Viação e Obras Públicas, série completa de 1869 a 1927, além de diversas fontes do final do século XIX e início do XX, que tratavam especificamente da construção naval.

2. Construção Naval no Império

2.1. *Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro*

Durante o período colonial, nas principais cidades do litoral, havia pequenos estaleiros artesanais. A construção de canoas e barcos era realizada por moradores e proprietários locais, para atender às demandas do transporte de cabotagem regional de pessoas e mercadorias. Esses mesmos estaleiros artesanais também eram responsáveis pelos reparos realizados nas embarcações maiores que atracavam na Colônia (Camara 1888).

A construção de embarcações de porte um pouco maior começou a ser realizada com a fundação dos Arsenais da Marinha, que também produziam munições e armamentos e realizavam obras civis e hidráulicas. Em 1761, foi fundado o Arsenal do Pará, localizado no sul da cidade de Belém. Em 1763, foi fundado o Arsenal do Rio de Janeiro, localizado em frente ao Morro de São Bento. Em 1770, foi a vez do Arsenal da Bahia, localizado na cidade baixa de Salvador, o mais importante da Colônia até 1822. Em 1789, foi construído o Arsenal de Pernambuco, situado no centro da cidade de Recife. Por volta de 1820, foi fundado o Arsenal de Santos, no litoral paulista, e, por último, o Arsenal de Mato Grosso, que existia, desde 1827, em Cuiabá, como trem naval, transformado em arsenal em 1860, e transferido para Ladário em 1873.

Ao longo do século XIX, esses arsenais passaram ora por momentos de intensas atividades, ora por completo abandono. Excluindo o arsenal do Rio de Janeiro, os demais foram desativados. O primeiro foi o de Santos, em 1883, abandonado e transformado em depósito para carvão. Em seguida, foram os de Pernambuco e da Bahia, que, após várias tentativas para reerguê-los, foram extintos pelo Decreto n. 3.188, de 5 de janeiro de 1899. Já os Arsenais do Pará e de Ladário foram transformados em Distritos Navais da Marinha (Brasil, 1831-1900 – Ministério da

Marinha).

O Arsenal Real da Marinha (ARM) foi criado em 1763, pelo Vice-Rei Conde da Cunha, no mesmo ano da transferência da capital da Colônia de Salvador para o Rio de Janeiro. Nas suas dependências, foi construída a nau *São Sebastião*, a primeira grande embarcação fabricada na Colônia, lançada ao mar em fevereiro de 1767. Durante o período que se estende até 1822, o ARM, além das oficinas de funileiros, vidraceiros, canteiros, pedreiros, bandeireiros e correeiros e da fundição de canhões e caronadas, executou, apenas, serviços de reparos nas embarcações que atracavam no Rio de Janeiro. O material utilizado nos reparos navais eram, principalmente, a madeira, amplamente disponível na Mata Atlântica, e a araucária. Os demais insumos eram importados, mas, aos poucos, foram sendo produzidos na Colônia, exceto lonas e cabos (Greenhalgh 1951).

O Arsenal de Marinha da Corte (AMC), assim denominado após 1822, retoma a construção naval com o lançamento da corveta *Campista*, em fevereiro de 1827. Seguiu ativamente, construindo navios até 1890, período em que foram lançados ao mar 46 navios, incluindo quatro encouraçados e quatro cruzadores, com destaque para o cruzador *Tamandaré*, o maior navio fabricado no Brasil até 1960. Além dos navios, também foram entregues pequenas embarcações, como saveiros, batelões, lanchas, canoas e chalanas. O momento de maior intensidade na construção naval no AMC foi o da Guerra do Paraguai (1864-1870), quando foram construídos 14 navios, incluindo o encouraçado *Tamandaré*. As exigências da guerra ampliaram as atividades de construção e reparo de navios, de fabricação de munições e armamentos (Brasil, 1831-1872 – Ministério da Marinha).

O primeiro navio a vapor construído no AMC foi o *Tetis*, em 1842, com 115m de comprimento, motor de 70 HP e capacidade para transportar 241 t. A partir desse momento, iniciou-se a construção de embarcações, combinando vela e vapor. O último navio à vela foi construído em 1861, o *Paraíba*, com 22 m. O maior avanço ocorreu com a construção do encouraçado *Tamandaré*, lançado ao mar em 1865, com capacidade de 754 t, 48 m de comprimento e motor de 80 HP com uma hélice. Foram entregues mais três encouraçados, sendo que o último, o *Sete de Setembro*, em 1874, transportava 2.179 t, com 67 m de comprimento, motor com 360 HP e duas hélices. Também merecem destaque os quatro cruzadores: *Guanabara* (1.911 t, 61 m e 500 HP), em 1877, *Primeiro de Março* (726 t, 50 m e 750 HP), em 1881, *Almirante Barroso* (1.960 t, 64 m e 2.200 HP), em 1882, e *Tamandaré* (4.537 t, 96 m e 7.500 HP), em 1890. O maquinário do cruzador *Almirante Barroso* foi todo construído no AMC (Mendonça e Vasconcelos 1959).

A evolução do motor de 70 HP, em 1842, para 7.500 HP, em 1890, ou de 241 t para 4.537 t, demonstra a boa trajetória e a performance inovativa traçada pelo AMC durante o século XIX. Mesmo que tenha sido uma trajetória lenta, comparada com os padrões dos estaleiros navais dos países centrais (em 1843, o engenheiro naval I. K. Brunel lançou ao mar o transatlântico *SS Great Britain*, com 1.960 t, 98 m e 1.000 HP), a constância nas obras navais criou uma rotina nas oficinas e nos diques do AMC.

Cumpria um papel de “indústria motriz”, criando um fluxo intersetorial,

propiciando o surgimento de outros estaleiros de construção naval e de atividades correlatas e complementares. Ao longo do século XIX, esse impulso gerado pelo AMC, associado à expansão urbana da capital, dinamizou ainda mais a indústria da construção naval. Estabelecido próximo à Saúde e à Prainha, onde havia vários trapiches, em seu entorno, foi criando um aglomerado de estaleiros navais que atendiam às demandas dos navios que ancoravam no porto e nos trapiches, construindo e prestando serviços para o Arsenal.

Somente a um estaleiro localizado na Ponta da Areia, em Niterói, de propriedade do Barão de Mauá, a Marinha encomendou, entre 1849 e 1883, doze navios do tipo vapor, cruzador/corveta, canhoneira, galeota e patacho. No estaleiro Miers & Irmãos Co., em 1857, foram encomendados dois cascos de navios. Essa mesma empresa também realizou a importação de estrutura de ferro para o AMC, constituindo-se num dos seus maiores prestadores de serviços. No Estaleiro da Saúde, em 1850, foi encomendado o vapor *Golfinho*, com capacidade de 330 t, 51m de comprimento e motor de 160 HP. No estaleiro Dominique Level, em 1868, foi encomendada uma baleeira e, em 1873, uma canhoneira.

No estabelecimento comercial da Viúva Hargreaves & Co. e nos estaleiros Gamboa e Delmiro José Costa, nos anos de 1872 e 1875, foram realizados reparos em três navios. Esse último estaleiro também construiu uma corveta a vapor (Greenhalgh 1965; Mendonça e Vasconcelos 1959). O Estaleiro Barata Ribeiro & Co. também fez diversas obras para o AMC, além de construir a canhoneira *Afonso Celso* (327 t, 30 m e 120 HP) e um rebocador para servir na barra do Rio Grande. A Oficina Fleury forneceu tubos de cobre e o estabelecimento comercial de A. Piresse construiu um forninho para fundir ferro. A Finnie Kemp & Co., que se instalou no final do Império no Rio de Janeiro, entregou oito caldeiras para as lanchas da flotilha do Amazonas (Brasil, 1883 – Ministério da Marinha).

Além desses estabelecimentos comerciais e estaleiros que eram contratados pelo AMC para executar encomendas, o arsenal também adquiria de comerciantes locais insumos, como madeira, carvão, borracha, estopas, correias, cantoneiras, chapa de ferro, lonas e cabos do Cairo. Outro serviço executado por companhias privadas era o afretamento de navios para o Arsenal, que foram utilizados durante a Guerra do Paraguai, como os da Companhia Brasileira de Pacote a Vapor.

Durante o Império, foram construídos pelo AMC o dique Imperial (iniciado em 1824, retomado em 1858 e concluído em 1861, atual dique Almirante Jardim) e o Santa Cruz (iniciado em 1861 e concluído em 1874), ambos na Ilha das Cobras, localizada em frete ao Arsenal. A execução final do dique Imperial e do Santa Cruz foi realizada pela empreiteira Barauna & Coimbra Co., que subcontratou outra empresa formada por comerciantes locais (Brasil-1858-1875 – Ministério da Marinha).

Outra contribuição significativa do AMC para formar um aglomerado de inovações inter-relacionadas foi a formação e a qualificação da força de trabalho. Além do número expressivo de homens que trabalhavam no AMC, com destaque para a construção naval, como podemos observar na Tabela 1, a Marinha brasileira constantemente enviava oficiais para estudarem engenharia naval na Europa. Os

construtores navais, como eram conhecidos, voltavam e tornavam-se os responsáveis pela Diretoria das Construções Navais. Porém, há casos de construtores que abandonaram a Marinha e fundaram seus próprios estaleiros, ou passaram a prestar serviços para empresas privadas.

Tabela 1

Número de “trabalhadores” no AMC/AMRJ e vinculados à Diretoria das Construções Navais e a participação do Arsenal no orçamento geral do Ministério da Marinha 1833-1920

Ano	Total do arsenal	Construção naval	Orçamento do AMC/AMRJ	Participação sobre o total do Ministério da Marinha(em%)
1833	1.389	333	301:199\$160	19,64
1847	1.526		658:479\$380	18,89
1851	1.401	304	534:400\$950	17,01
1859	1.654		761:685\$514	12,81
1862	1.966	590	939:801\$124	12,49
1867	1.867	590	977:851\$690	12,26
1872	2.394	590	1.002:972\$804	11
1877	2.612	1.053	2.013:280\$000	17,34
1881	2.339		1.927:076\$275	18,01
1885	2.190	903	1.912:597\$275	17,07
1890	2.119	996	1.944:888\$975	16,91
1903	1.088	515	2.205:935\$350	8,26
1911	1.275	441	3.223:740\$000	6,7
1916	843	300	2.052:760\$000	5,85
1920	977	400	2.521:440\$000	4,81

Fonte: Brasil – Orçamentos das receitas e despesas do Império e do Ministério da Marinha, vários anos.

Napoleão João Baptista Level, um dos mais destacados construtores do AMC, que atuou durante a Guerra do Paraguai, também prestou serviços para o estaleiro da Ponta da Areia (Liga Marítima, 1914). Outro destaque era o construtor Trajano Augusto de Carvalho, que, após servir ao AMC até 1874, se empregou no estaleiro de John Maylor. Herman Luiz Gade, que trabalhou junto com Carvalho, também projetou navios que foram construídos no estaleiro da Ponta da Areia. Entre os engenheiros de máquina, Antonio Gomes de Matos saiu da Marinha em 1863, para dedicar-se à John Maylor Co. Mais tarde, ele próprio montou a A. Gomes de Matos & Co., que passou a prestar serviços para o AMC (Greenhalgh 1965). Também havia os “profissionais liberais”, formados pela Marinha, que prestavam serviços aos estaleiros, como o artista náutico Manoel José Maia, que, nos anos de 1850, comprava e vendia instrumentos matemáticos e físicos. E, nos anos de 1860, o artista José Maria dos Reis, que também revendia e consertava instrumentos náuticos (Almanak Laemmert 1857-1867).

No dia 30 de maio de 1858, foi fundada no Rio de Janeiro a Sociedade de Beneficência dos Artistas de Construção Naval, cujo objetivo era prestar serviços de assistência aos sócios e a seus familiares. Segundo seu estatuto,

poderia ser membro da Sociedade aquele que exercia ou exerceu um ofício ou arte mecânica concernente à Marinha, como carpinteiros, calafates, ferreiros, maquinistas, torneiros, caldeireiros, fundidores, polieiros e modeladores (Brasil, 1862 – Coleção de Leis do Império). A criação dessa Sociedade demonstra o quanto era expressiva a presença das atividades da construção naval na Corte, uma vez que apenas no AMC, no ano de 1850, trabalhavam 1.898 pessoas, chegando a 2.894 em 1872.

No final do Império, os arsenais do país começam a apresentar sinais de crise, como os do Pará, de Recife e da Bahia, que estavam abandonados e executavam apenas serviços de reparos navais. Nos relatórios da Marinha, era constante a queixa dos diretores que reivindicavam mais recursos financeiros e pessoal técnico. No AMC, a situação não era muito diferente, mas o ritmo de construção, apesar de diminuir, continuava, sobretudo com a expansão das obras dos dois diques, localizados na Ilha das Cobras.

Mesmo com a expansão econômica ocorrida no Brasil a partir dos meados do século XIX, a base industrial, tanto em São Paulo, como no Recife, em Salvador e no Rio de Janeiro, ainda era muito fraca. No conjunto da indústria existente na Corte, destacavam-se apenas a indústria tradicional, têxtil, alimentos, calçados e utensílios domésticos, todas de pequeno e médio porte (Lobo 1978). Como é sabido, o país ainda não tinha uma indústria pesada internalizada no seu território, capaz de sustentar uma moderna construção naval, pautada no ferro e na mecânica pesada. As rápidas mudanças que ocorreram nas bases industriais nos países centrais, com os adventos da Segunda Revolução Industrial, ancoradas na grande indústria pesada, química e elétrica e no capital financeiro, alteraram a forma e a magnitude da indústria da construção naval. O velho navio de madeira a vapor tinha ficado para trás.

Portanto, o Brasil só poderia progredir na indústria da construção naval mediante avanços na sua base industrial. Esse problema se arrastava no AMC desde os anos de 1860, quando os transatlânticos de ferro começaram a imperar nos oceanos. A frota mercante nacional ainda combinava a vela com o vapor, com forte presença da madeira. Enquanto a madeira era a base da construção naval, o Brasil, com uma ampla reserva florestal, avançou, porém, quando mudou para o ferro, o crescimento foi mais lento, e quando o aço chegou o setor foi quase extinto, o que não significou a renovação da frota naval. Com a indústria local incapaz de atender à crescente demanda da Marinha, que se modernizava, a solução era fazer encomendas aos estaleiros europeus (Tabela 2). Essa estratégia adotada pela Marinha desperdiçava grandes oportunidades para montar, no território nacional, uma indústria da construção naval pesada. Mas como avançar na construção naval, se a base industrial e financeira no Brasil ainda era insuficiente?

O penúltimo navio construído no AMC foi o cruzador *Tamandaré*, de 4.537 t de deslocamento, lançado ao mar no dia 20 de março de 1890, seguido da canhoneira *Cananéia*, de 210 t, lançada no dia 11 de junho de 1890. Os monitores *Pernambuco* e *Maranhão*, cujas construções se iniciaram em 1890, foram lançados ao mar, respectivamente, em 1905 e 1931 (Telles 2001). Essa longa espera era o reflexo

Tabela 2

Encomendas realizadas pela Marinha junto a estaleiros europeus 1874-1899

Tipo de embarcação	Ano	Deslocamento(t)	Comprimento(m)	Motor(HP)	País de origem
Encouraçado <i>Independência</i>	1874	9.310	91	8.500	Inglaterra
Encouraçado <i>Riachuelo</i>	1883	5.700	98	6.000	Inglaterra
Encouraçado <i>Aquidabã</i>	1885	5.029	85	4.500	Inglaterra
Cruzador <i>Andrada</i>	1890	1.977	85	3.600	Inglaterra
Cruzador <i>Tiradentes</i>	1892	705	50	1.200	Inglaterra
Cruzador <i>República</i>	1892	1.231	68	3.800	Inglaterra
Cruzador Escola <i>Benjamin Constant</i>	1892	2.311	74	2.800	França
Cruzador <i>Amazonas</i>	1895	3.437	108	15.000	Inglaterra
Cruzador Torpedeiro <i>Tamoio</i>	1895	1.075	86	7.500	Alemanha
Cruzador Torpedeiro <i>Tupy</i>	1897	1.037	86	7.500	Itália
Encouraçado Guarda Costa <i>Deodoro</i>	1898	3.162	81	3.400	França
Cruzador <i>Almirante Abreu</i>	1899	3.437	108	15.000	Inglaterra

Fonte: Mendonça e Vasconcelos (1959).

da profunda crise por que passou o Arsenal nas primeiras décadas da República.

2.2. Estaleiros privados

Como é sabido, durante todo o período colonial, a manufatura no Brasil era quase inexistente, limitando-se a pequenas atividades de fabrico de alimentos e utensílios domésticos. Essa situação começou a se reverter somente com a chegada da Família Real e a abertura dos portos, ambas em 1808, que aceleraram a acumulação do capital mercantil nas principais cidades portuárias. Mesmo assim, as condições herdadas do passado, que eram sempre repostas, impediam saltos produtivos.

O aumento do fluxo mercantil nos portos brasileiros gerou demandas para a realização de consertos e a manutenção nos navios que atracavam nos vários trapiches, espalhados nas cidades portuárias. Essa nova situação exigiu mais esforços dos arsenais e possibilitou o surgimento de novos estaleiros para reparos e construção de navios. No início do século XIX, em Salvador, em torno do Arsenal, havia 42 pequenos estaleiros, e, no Rio de Janeiro, ao longo da Rua da Saúde e na Prainha, 16 pequenos estaleiros, que, além de fazerem reparos, também construíam embarcações para atender às demandas locais (Liga Marítima, 1918).

Com a Independência em 1822, o AMC voltou a construir navios para a Marinha e tornou-se a atividade motriz da nascente indústria da construção naval, localizada no Rio de Janeiro, onde se formou um aglomerado inter-relacionado de estaleiros navais, o que possibilitou aumentar o fluxo intersetorial, gerando complementaridade, a jusante e a montante, desse embrionário sistema localizado de inovação.

O pequeno “surto industrial” gerado pela tarifa protecionista Alves Branco, em 1844, e o início da expansão da atividade cafeeira no Vale do Paraíba estendiam o processo de acumulação, dinamizando as pequenas atividades urbanas na Corte. No final dos anos 1840, dos estaleiros localizados na Prainha, podemos destacar o de João Antônio de Araújo Saragoça, Manuel Francisco dos Reis e Manuel Gomes

dos Santos; já na Saúde, havia o estaleiro de José Francisco de Castro. Eram dois os tipos de estaleiros, o que fazia reparos, chamado de “estaleiro de fabrico”, e o de “construção de navios”. Entre os de “fabrico”, havia, na Saúde, o de Manuel Cura e, na Prainha, o de Francisco Lopes de Sá e Manuel Gomes dos Santos (Almanak Laemmert, 1844-1850).

No entanto, o maior estaleiro foi fundado em Niterói, por Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, no ano de 1846, o Estabelecimento de Fundação e Estaleiro Ponta da Areia, e se tornou num símbolo da “indústria nacional” no Império. Ao longo dos trinta anos em que Mauá esteve à frente do estaleiro, foram construídos 72 navios, sendo doze encomendados pela Marinha (Tabela 2), empregando em torno de mil trabalhadores assalariados (Mauá 1996). Ao lado do AMC, o Estaleiro Ponta da Areia cumpriu o papel de “indústria motriz” de segunda ordem, no aglomerado de estaleiros localizados no Rio de Janeiro e em Niterói, durante o Segundo Reinado. Afinal, durante o Império, enquanto o AMC construiu 44 embarcações, o Estaleiro Ponta da Areia construiu 72.

Tabela 3

Encomendas realizadas pela Marinha junto ao Estaleiro Ponta da Areia 1849-1883

Tipo de embarcação	Ano	Deslocamento(t)	Comprimento(m)	Motor(HP)
Corveta Vapor <i>Recife</i>	1849		50	150
Vapor de Rodas <i>D. Pedro</i>	1849	124	36	40
Corveta <i>Pedro II</i>	1850		54	220
Vapor <i>Paraense</i>	1851		59	220
Vapor <i>Fluminense</i>	1852		30	25
Vapor <i>Jaguarão</i>	1859			100
Canhoneira <i>Corumbá</i>	1860		24	24
Canhoneira <i>Henrique Martins</i>	1865	163	38	40
Canhoneira <i>Greenhalgh</i>	1865		39	40
Vapor <i>Alice</i>	1869	304	54	100
Canhoneira <i>Príncipe Grão Pará</i>	1872	726	51	
Cruzador <i>Imperial</i>	1883	726	62	750

Fonte: Mendonça e Vasconcelos (1959).

Nos anos 1850, começaram a surgir os “desmanchadores de navios”, como Francisco Dias da Cruz e Viúva Timotheo, ambos na Saúde. O estaleiro de José Ferreira Campos, Primeiro-Tenente e construtor da Marinha, situado na Saúde, era um “estabelecimento completo” com todos os equipamentos necessários para o fabrico e o reparo de navios. Tinha depósito de madeira nacional e estrangeira para mastros e vergôntes, além de artigos necessários para navios, como cobre para forro, pregos de cobre e ferro, cabos, estopa, poliame, amarras de ferro, âncoras e tintas. Também dispunha dos serviços de calafetes, ferreiros, entalhadores, douradores, pintores, polieiros, serralheiros, bombeiros, funileiros, velames e bandeireiros e realizava serviços de tirar e pôr os mastros. Em 1857, havia no Rio de Janeiro cinco construtores, sete estaleiros de fabrico de navios e dois

desmanchadores, de navios além de dois estivadores de navios (carga e descarga) e três artistas náuticos (Almanak Laemmert, 1850-1859).

O estabelecimento de Miers Irmãos & Maylor, situado na Saúde, com estaleiro na Gamboa, era especializado em fabricar e consertar caldeiras de vapor, embarcações de madeira e de ferro, vapores para alto-mar e para navegação fluvial. Também fornecia equipamentos de ferro e bronze para engenhos de café e de açúcar e madeiras.. Disponha de guindastes, quifos e bolintes, e importava pontes e estruturas de ferro para tetos de armazéns. Chegamos ao final dos anos 1850 com alguns estaleiros completando mais de treze anos de existência, como o de Manuel Francisco dos Reis (Almanak Laemmert, 1859).

Felix Marsillack, situado na Saúde, também se considerava como um “estabelecimento completo” para o fabrico e o reparo de navios. Havia, nas dependências desse estaleiro, um grande estoque de madeira nacional (peroba e pinho), para mastros de toda envergadura e comprimento, e importadas da Suécia e de Riga pranchas e táboas, além de serviços de carpinteiros e calafetes, “prontos para as ordens dos fregueses” (Almanak Laemmert, 1862).

Na década de 1860, em função da Guerra do Paraguai, que aumentou as demandas navais, começaram a surgir estabelecimentos de origem estrangeira nos serviços de construção e reparos navais. Podemos citar os de Capdeville & Saharon, Clavel Riesenberger & Hayden e John Foster & A. Mac Lennan, todos situados na Saúde. O período da guerra foi um dos mais intensos no aglomerado, em função das encomendas e da contratação dos serviços de reparos feitas pelo AMC junto aos estaleiros privados.

A John Maylor & Co., sucessora da Miers Irmãos, ampliou suas atividades e passou a atender a diversos segmentos. Além da fabricação de navios de ferro e de madeira, produzia e revendia máquinas para descascar arroz, torradores de farinha, serra para madeira, moinho de fubá e tornos e máquinas para aplainar e furar. Também importava peças estruturais para “montar estabelecimentos industriais de qualquer natureza” (Almanak Laemmert, 1870). Era o único estaleiro que dispunha de um dique seco com 146 m de comprimento (Telles 2001).

O estabelecimento de Luiz Lopes Cooper & Co., situado na rua da Alfândega, contava com oficina de máquina a vapor, caldeiraria, construção naval e fundição. Construía e consertava qualquer tipo de máquina a vapor, caldeiras, moendas, instrumentos de lavoura e qualquer artigo de fundição de ferro e bronze. Um dos grandes fornecedores para a indústria da construção naval do Rio de Janeiro era Frederico Vierling, construtor maquinista, situado na rua de São Pedro, especializado em locomóveis, engenhos, ventiladores, descascadores, cavadeiras, prensas e máquinas para madeira. Também dispunha de grande sortimento de correias superiores de todas as larguras (Almanak Laemmert, 1876). No final da década de 1870, havia apenas o estabelecimento de Henry Delforge, na Saúde, de propriedade estrangeira.

Na década seguinte, destacava-se a A. G. de Mattos & Co., também localizada na Saúde, especializada na fabricação de navios de ferro e madeira, máquinas a vapor e diversos outros equipamentos. Grande importadora de ferro e máquinas

européias, além de fundir ferro e bronze. Barata Ribeiro & Co., engenheiro e construtor naval, incumbia-se da fabricação de navios de qualquer natureza, e fornecia madeira, metais, ferramentas, tinta e óleo para outros estaleiros. Joaquim da Costa Araújo era especializado na fundição, no fabrico e no conserto de navios, máquinas e aparelhos para bordo. H. Ulique Delforce, com estabelecimento na Saúde, era especializado em fornecer máquinas e ferramentas para os estaleiros locais (Almanak Laemmert, 1882).

Por último, destacamos o Estaleiro João Pacheco Pimentel, especializado na construção de embarcações a vapor. Definia-se como o mais moderno da Saúde, pois utilizava métodos mais aperfeiçoados, conhecidos pelos mestres da arte naval na Europa e nos Estados Unidos. Atendia a encomendas de particulares e do Império, como o caso da lancha a vapor Santa Izabel, que fazia o serviço de vistoria e polícia dos portos (Almanak Laemmert, 1886).

No início dos anos 1880, esse aglomerado de estaleiros, situado na Rua da Saúde e na Prainha, segundo Queiroz (1880, p. 17), ocupava mais de 3.000 operários, “sem levar em conta o grande número de indivíduos que se encontravam ocupados nas indústrias co-relatas”.

Imagina-se agora as indústrias co-relatas, e far-se-á idéia do grande número de oficinas de velame e massame, polieiros, calafates, ferreiros, fundidores, pintores, esculpidores, etc., além de grande número de lojas de massame e aprestos de navios, como lonas, cabos, correntes, âncoras, cobre, metais, alcatrão, estopa, etc. (Ibidem, p. 18).

No final do Império, estavam em marcha significativas alterações na vida econômica do país com a expansão da economia cafeeira paulista, que se estava expandindo para o Oeste, formando o mais dinâmico complexo agrário exportador do país. Em outras regiões, estavam-se consolidando os complexos regionais, como a borracha no Norte, a erva-mate no Sul e o couro no Extremo Sul, além dos seculares complexos do algodão e do açúcar no Nordeste. Houve uma transferência do centro econômico dinâmico do Rio de Janeiro, que expande o capital comercial para São Paulo, diversificando-se para o industrial (Cano 1990). Na construção naval, dois eventos irão contribuir para reduzir suas atividades nas primeiras décadas da República: a falência do Estaleiro Ponta da Areia, o maior da região, e o encerramento temporário da construção de novas embarcações nos Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro. Como essas duas indústrias funcionavam como motrizes no aglomerado, o recuo de ambas promoveu uma redução das atividades dos estaleiros localizados na Saúde e na Prainha, o que não significou o seu desaparecimento, pelo contrário, abriu espaço para novos estaleiros se consolidarem.

2.3. *Marinha Mercante*

Até 1822, a frota naval da Colônia era composta por navios da Coroa e de comerciantes estrangeiros, que frequentavam os diversos portos ao longo da costa brasileira. Nas duas primeiras décadas após a Independência, a navegação

de cabotagem e de longo curso continuou sendo realizada por comerciantes estrangeiros. A primeira iniciativa oficial para dar início à frota naval mercante ocorreu apenas durante o período regencial, quando foi publicado o Decreto n. 60, de 8 de outubro de 1833, que autorizou o governo a contratar companhias de navegação nacionais ou estrangeiras para trafegarem nos rios e nas baías do Império (Ferreira Neto (1974); Brasil, 1834 – Coleção de Leis do Império). Em seguida, começou a ser editada uma série de novos decretos, autorizando a constituição de companhias privadas de navegação, distribuídas nas principais províncias do Império.

O Decreto n. 632, de 18 de setembro de 1851, autorizou o Governo a promover a organização de companhias de navegação que utilizassem barcos a vapor próprios, não apenas para o transporte de passageiros e malas dos correios do Império, mas também de mercadorias. As companhias de navegação gozariam do privilégio por vinte anos, com uma subvenção anual de até sessenta contos de réis nos primeiros dez anos, e até quarenta contos de réis, nos anos seguintes, ou a garantia de 8,0% do capital empregado. Esse decreto estimulou e garantiu a constituição de companhias de navegação em todo o território, formando uma frota mercante nacional (Brasil, 1852 – Coleção de Leis do Império). Em 1862, já eram 12 companhias subvencionadas pelo Tesouro. Na tabela abaixo, podemos acompanhar o número de companhias subvencionadas entre 1862 e 1897.

Tabela 4

Companhias de navegação subvencionadas pelo Tesouro 1862-1897

Ano	Companhias subvencionadas
1862	12
1867	10
1872	15
1877	17
1882	18
1887	16
1892	11
1897	10

Fonte: Brasil, Ministério da Fazenda – Balanço Receita e Despesa, vários anos.

Das que surgiram durante a primeira metade do século XIX, destacava-se a Companhia Brasileira de Pacote a Vapor, fundada em 1837, que fazia o transporte das malas dos correios, conduzindo os documentos oficiais da Corte. O pagamento pelo transporte das malas oficiais, organizadas pela Administração Geral dos Correios, constitui-se no primeiro apoio financeiro despendido pelo Tesouro à navegação brasileira a vapor. A Pacote a Vapor tornou-se a primeira empresa de dimensão nacional, cujos navios frequentavam os principais portos do Império até 1871, quando foi decretada a sua falência (Brasil, 1872 – Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas; Silva (1902)).

A partir daí, formaram-se duas companhias que assumiram suas linhas e adquiriram seus equipamentos: na linha sul, a Companhia Nacional de Navegação a Vapor, e, na linha norte, a Companhia Brasileira de Navegação a Vapor (Brasil, 1871 – Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas). Essas duas companhias de origem nacional atuaram ativamente na navegação de cabotagem brasileira, com uma frota de 12 navios, frequentando os principais portos do país, articulando comercialmente o mercado nacional que estava em processo acelerado de formação. Ambas utilizavam os serviços de manutenção disponíveis nos estaleiros cariocas.

Tabela 5

Frota mercante da Companhia Brasileira de Navegação e da Companhia Nacional de Navegação 1875-1890

Ano	Companhia Brasileira de Navegação	Companhia Nacional de Navegação
1875	5	2
1880	5	3
1885	6	6
1890	6	6

Fonte: Relatórios do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, vários anos.

No último quartel do século XIX, com a expansão do complexo cafeeiro, algodoeiro e cacaueteiro e o surgimento de novas atividades regionais, como a erva-mate, no Paraná, e a borracha, no Amazonas, o cenário dos transportes no Brasil começou a se alterar. A construção de novas ferrovias, os melhoramentos nos portos e a formação de uma frota mercante nacional caminhavam concomitantes com a consolidação do padrão de acumulação da economia nacional, pautado na atividade agrária e exportadora. As ferrovias eram construídas rumo aos portos, integrando a economia interna com o exterior, já a navegação de cabotagem unia as cidades localizadas na extensa costa brasileira. A navegação do interior (fluvial e lacustre) também prosperava nas principais bacias hidrográficas. A maior deficiência estava na navegação de longo curso, que era feita apenas por embarcações estrangeiras.

No final do Império, além da Nacional e da Brasileira, destacavam-se as seguintes companhias de navegação marítima: Companhia Espírito Santo e Caravelas, Companhia Baiana de Navegação a Vapor, Companhia Pernambucana e Companhia do Maranhão. Na navegação fluvial, destacavam-se a Amazon Steam Navigation Company, a Companhia Rio Parnaíba, a Companhia Baixo do São Francisco, a Navegação do Corumbá a São Luiz e Miranda e a Empresa de Navegação dos Rios Araguaia e Tocantins (Brasil, 1888 – Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas; Silva (1902)).

3. Construção Naval na República

3.1. Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro

A República inaugurou uma fase de ostracismo para os arsenais brasileiros que perdurou até 1930, como pode ser acompanhado na Tabela 1, que mostra a queda de “trabalhadores” e a participação do AMRJ no orçamento geral do Ministério da Marinha, entre os anos 1890 e 1920. No primeiro caso, houve uma queda de 2.119 “trabalhadores” para 977 e a participação no orçamento caiu de 16,91% para 4,81%. Após tanta reclamação dos oficiais e do abandono do Arsenal da Bahia e de Recife, que estavam em precárias condições materiais e humanas, o Decreto n. 3.188, de 5 de janeiro de 1899, suprimiu-os e mandou alienar os prédios e os terrenos. Era quase que possível manter dois arsenais no Nordeste, já que o da capital federal também reclamava por mais recursos e ampliação das estruturas.

Como é sabido, a Proclamação da República foi comandada pelo Exército brasileiro, a partir de uma conjunção de interesses e segmentos sociais contrários às políticas do Império em decadência. A Marinha, junto com a Guarda Nacional, era o lócus do elitismo e da aristocracia do governo imperial. D. Pedro II sempre demonstrou muito interesse pelo AMC, fazendo visitas constantes às suas dependências (Carvalho 1997), o que não significou o desaparecimento da Marinha, conforme podemos observar nas encomendas feitas pelos republicanos até 1899, expostas na Tabela 2. Foram nove encomendas de embarcações de grande porte feitas aos estaleiros europeus, com destaque para os cruzadores *Amazonas*, adquirido em 1895, e o *Almirante Abreu*, adquirido em 1899, ambos com as mesmas especificações (3.4377 t, 108 m e 15.000 HP).

Com base num estudo realizado pela Marinha, no dia 14 de dezembro de 1904, foi aprovado o Decreto n. 1.296, que autorizou o Executivo, por meio do Ministério da Marinha, a organizar um plano de reaparelhamento da frota naval. O Plano Naval, como ficou conhecido, foi reelaborado em 1906, entrando em operação em seguida, com a aquisição de dez embarcações em estaleiros ingleses (Tabela 6), com destaque para os encouraçados *Minas Gerais*, *São Paulo* e *Rio de Janeiro* (Brasil, 1904-1906 – Ministério da Marinha). Foi mais outra oportunidade desperdiçada para ampliar o aglomerado de estaleiros navais no país. O problema era reposto: não havia indústria naval pesada porque a estrutura da oferta da indústria brasileira era deficiente; ao mesmo tempo em que a baixa demanda aos estaleiros nacionais os impedia de tornarem-se concentrados e competitivos.

Já a situação para o AMRJ começou a melhorar somente quando foram retomadas as obras para a construção de seu novo prédio, localizado na Ilha das Cobras, onde estavam os diques Santa Cruz e Guanabara (atual Almirante Jardim) e uma usina de eletricidade. Nos diques, eram realizadas as obras de reparo nas embarcações da Marinha e de outros órgãos públicos, além dos consertos para companhias privadas. Nas duas primeiras décadas do século XX, atracavam nos diques para reparos, em média, 50 navios por ano (Brasil, 1910-1925 – Ministério

Tabela 6

Embarcações adquiridas dentro do Plano Naval de 1906

Tipo de embarcação	Ano	Deslocamento(t)	Comprimento(m)	Motor(HP)
Encouraçado <i>Minas Gerais</i>	1907	17.274	165	23.500
Contra Torpedeiro <i>Piauí</i>	1908	506	73	8.800
Contra Torpedeiro <i>Paraíba</i>	1908	560	73	8.800
Contra Torpedeiro <i>Pará</i>	1908	560	73	8.800
Encouraçado <i>São Paulo</i>	1909	19.280	164	23.500
Cruzador <i>Rio Grande do Sul</i>	1909	2.885	122	22.000
Contra Torpedeiro <i>Paraná</i>	1909	560	73	8.800
Contra Torpedeiro <i>Mato Grosso</i>	1909	560	73	8.800
Contra Torpedeiro <i>Santa Catarina</i>	1910	560	73	8.800
Encouraçado <i>Rio de Janeiro</i>	1913	27.500	204	34.000

Fonte: Mendonça e Vasconcelos (1959).

da Marinha).

Com o acelerado processo de expansão urbana do Rio de Janeiro, a localização do velho arsenal já era um empecilho para a cidade, e a solução seria transferi-lo para a Ilha das Cobras. Em 1910, foi firmado o contrato com a Sociéte d'Entreprises au Brésil para construir outro dique, um cais monolítico e uma carreira de 90 m de comprimento. Para a empresa Janowitzter, Wahle & Comp. foi entregue a responsabilidade de construir a ponte ligando o continente à Ilha das Cobras. Com a primeira empresa, o contrato foi rescindido em 1915, ficando as obras inconclusas, já com a segunda, a obra foi entregue (Brasil, 1918 – Ministério da Marinha).

Em julho de 1922, foi realizado um novo contrato para retomar e concluir as obras na Ilha das Cobras, assinado por uma empresa nacional, a Companhia Mecânica e Importadora de São Paulo, que ficou encarregada de construir um cais de 1.224 m e muros de proteção, concluir o grande dique, a carreira de 105 m, as oficinas, as residências e a rede de esgoto e água. O contrato foi revisto em 1928, quando foi entregue o dique Arthur Bernardes (atual Almirante Régis), e renovado até o término das obras. Porém, com a Revolução de 1930, vários contratos de obras foram revistos pelo governo, que abriu inúmeras sindicâncias. Com o AMRJ não foi diferente, seu contrato foi rescindido em 1931, o que não significou a paralisação das obras, que foram concluídas pela própria Marinha (Brasil, 1920-1933 – Ministério da Marinha; Fleming (1928)).

Nos anos 1930 e 1940, o AMRJ, agora localizado apenas na Ilha das Cobras, retomou a posição de indústria motriz na construção naval brasileira. Com o lançamento ao mar do monitor *Parnaíba*, em novembro de 1937, até 1946 foram construídas 22 embarcações, incluindo seis navios mineiros (550 t, 57 m, 1.300 HP), nove contratorpedos (média de 1.400 t, 98 m) e as demais de pequeno porte (Brasil, 1937-1946 – Ministério da Marinha; Mendonça e Vasconcelos (1959)). Nos anos seguintes, o ritmo desacelerou com mais três embarcações em 1950, e quatro, entre 1957 e 1958. Uma retomada importante, no entanto, bem abaixo do padrão dos estaleiros dos países centrais.

Durante a Segunda Guerra, com as dificuldades para importar, as demandas do novo AMRJ eram atendidas pela indústria nacional, sobretudo a localizada no Rio de Janeiro. Porém, o problema da falta de aço foi solucionado somente com a entrada em operação da Companhia Siderúrgica Nacional, em 1946.

3.2. *Estaleiros privados*

A construção naval brasileira, nos primeiros anos da República, enfrentou dificuldades estruturais, dada à incapacidade de o país incorporar os adventos da Segunda Revolução Industrial: aço, química, grande indústria pesada e capital financeiro. As bases da construção naval sofreram mudanças radicais com a introdução do aço e de componentes elétricos, ambos inexistentes na incipiente indústria brasileira. No Rio de Janeiro, os pequenos e médios estaleiros ainda operavam, mas eram incapazes de dar saltos diante das dificuldades técnicas e financeiras da economia brasileira. O aumento da frota mercante nacional respondia positivamente nos estaleiros cariocas, mas, por outro lado, com o aumento no volume de carga transportada, os navios não encontravam suporte técnico junto aos que, na sua grande maioria, eram carentes de equipamentos pesados. Com a expansão urbana na capital da República, os estaleiros situados na Saúde foram sendo deslocados para o bairro do Caju, como o de Felismino, Soares & Cia, o da Sociedade Anônima de Construções Navais e o de Vicente dos Santos Caneco, e, em Niterói, ficaram concentrados na Ponta da Areia, nas ruas Barão do Amazonas e Barão de Mauá.

O estaleiro de Antônio Gomes Moraes encarregava-se de construir lanchas, rebocadores, catarias, pontes e outros serviços relacionados à construção naval (Almanak Laemmert, 1898). O de Manuel Henrique Silveira, localizado na Praia do Caju, dispunha de serviços de mortona a vapor, encarregava-se da construção e dos reparos navais e podia fazer encalhes de embarcações de até 61m. Havia também os estabelecimentos especializados na carga e na descarga de navios, como o de Cláudio Correa Louzado, que também ofereciam serviços de reboque com lanchas, chatas, catraias e saveiros, construam e reformavam embarcações (Almanak Laemmert, 1900).

Além das cidades do Rio de Janeiro e de Niterói, em Cabo Frio também havia estaleiros, como o de Alfredo Matos & Irmãos, de Arsênio José de Mello e de João da Motta. Fora do Estado do Rio de Janeiro, a maior concentração era em Porto Alegre, com os estaleiros de Alcaraz & Cia, Emílio Malvilde, José Becker e Irmãos e Só & Filho (Almanak Laemmert, 1900-1920). Em Santa Catarina, havia pequenos estaleiros artesanais, localizados em Itajaí, como o de João Mafra Tabalipa, João G. Fagundes, José Inácio da Silva e Antônio da Souza Cunha Júnior (Machado 1979).

Segundo Antônio Alves Gamora, num estudo publicado, em 1907, sobre *A construção naval no Brasil e seu progresso* em todo o litoral brasileiro, próximo aos portos, aos canais e ao estuário, sempre houve a presença de estaleiros de pequeno

ou grande porte para atender às demandas da navegação local e realizar reparos navais. Porém, a presença de pequenos estaleiros em diversas cidades portuárias brasileiras não significou a continuação da indústria da construção naval em todas elas.

Mesmo com a presença de vários estaleiros pequenos na capital e em Niterói, o aglomerado começou a se concentrar em torno dos de maior porte, como o da Companhia Nacional de Navegação Costeira, fundado em 1895 pela Casa Lage & Irmãos, localizado na Ilha do Viana. Outro destaque foi o estaleiro de Vicente dos Santos Caneco, fundado em 1886, localizado no Caju. A Companhia Comércio e Navegação, em 1905, adquiriu as antigas instalações do Barão de Mauá, e fundou, na Ponta da Areia, o Estaleiro Mauá.

A Lage & Irmãos, fundada em 1882, que atuava no ramo de importação de carvão e serviço de estiva, adquiriu a Ilha do Viana, em Niterói, e construiu um estaleiro que começou a funcionar em 1895 (Bossle 1981). Já em 1906 o Estaleiro Lage & Irmãos anunciava que, ao redor da ilha, havia profundidade suficiente para atracar navios de qualquer calado, possuindo um espaçoso dique, inaugurado em 1901. O estabelecimento, dividido em dez seções, era especializado em reparos de qualquer natureza, inclusive dos navios movidos a eletricidade, e na construção de embarcações de diversos tamanhos (Almanak Laemmert, 1906).

Nos anos 1920, foram remodelados para a Marinha os cruzadores *Bahia* e *Rio Grande do Sul*, que passaram a utilizar óleo diesel como combustível, além de reestruturar todo o sistema elétrico. A reforma desses dois cruzadores demonstrava o potencial do Estaleiro Lage & Irmãos, tanto para construir novas embarcações, como para repará-las (Telles 2001). A Lage & Irmãos, mais tarde transformada em Organização Henrique Lage, além de proprietária da Navegação Costeira, a mais eficiente durante a Primeira República, também possuía salinas no Nordeste e minas de carvão em Santa Catarina.

Devido a problemas financeiros, com débitos junto ao Banco do Brasil e ao Tesouro, em 1942 os bens da Organização Lage foram incorporados ao Patrimônio Nacional. Por conta da guerra, foram construídas, nas dependências desse estaleiro, seis corvetas e seis caças submarinos (Telles 2001). Nas décadas seguintes, o estaleiro da Ilha do Viana especializou-se em reparos da frota mercante estatal, principalmente da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro.

Vicente dos Santos Caneco começou com um pequeno estaleiro de reparos navais na Saúde, em 1886. Em 1909, transferiu suas instalações para a Praia do Retiro Saudoso, no Caju, com capacidade para construir navios de até 2.500 toneladas, numa área construída de 12.000 m² e uma ponte guindaste com capacidade para suspender até 5.000 toneladas. Atendia às encomendas do Ministério da Guerra e de pequenas embarcações (Liga Marítima, 1916). Em 1910, foi construído para a Marinha o rebocador *Tenente Rosa* e, durante a Primeira Guerra, o veleiro *Presidente Wenceslau*, com 800 toneladas de deslocamento (Telles 2001). O Estaleiro Caneco tornou-se um dos símbolos da construção naval brasileira pós-1960.

A Companhia Comércio e Navegação, fundada em 1905, adquiriu as instalações

do antigo Estaleiro Mauá, onde construiu o dique Lahmeyer, inaugurado em 1911, na época, o maior da América Latina. Ocupando uma área de 24.000 m², dispunha de uma ponte rolante elétrica de 10 toneladas e demais equipamentos modernos para construção de embarcações de até 22 m, inclusive com componentes elétricos. Também atendia às demandas da Marinha de Guerra no reparo das embarcações de vários tipos (Companhia Comércio e Navegação, 1920). O Estaleiro Mauá também foi um dos pilares da indústria da construção naval pesada pós-1960.

No final dos anos 1920, o setor estava mais concentrado e a ausência do AMRJ na construção naval gerava efeitos contraditórios no aglomerado de estaleiros. Por um lado, reduziram-se as encomendas de peças, equipamentos e insumos, por outro, abriu-se espaço para os estaleiros privados atenderem às demandas da Marinha. Como as exigências navais da Marinha eram elevadas, os serviços eram apenas realizados por estaleiros que dispusessem de equipamentos pesados e diques espaçosos, como era o caso do Mauá, do Caneco e do Lage.

Na tabela abaixo, podemos ter um panorama geral do setor no ano de 1927, elaborado do Thiers Fleming, num estudo realizado sobre as deficiências do setor brasileiro de navegação.

Tabela 7

Panorama geral dos principais estaleiros localizados no Rio de Janeiro e Niterói em 1927

Estaleiro	Área disponível(m ²)	Capital(contos de réis)	Trabalhadores
Companhia Nacional de Navegação Costeira	226.000	11.000	1.800
Lloyd Brasileiro	133.600	60.000	2.141
Companhia Comércio e Navegação	39.000	15.000	333
Vicente de Souza Caneco & Cia	32.040	350	150
M. S. Lino	31.100	2.500	200
Prado Peixoto & Cia	12.000	200	661
SA Estaleiro Guanabara	7.500	5.000	444
SA Construções Navais	3.600	600	

Fonte: Fleming (1927, p. 133).

Tendo como referência a área construída, o estaleiro da Ilha do Viana, de Henrique Lage, era o maior do país, com 226.000 m², empregando 1.800 trabalhadores. Até o ano de 1927 foram executadas as seguintes obras navais: reparos da esquadra inglesa do Atlântico Sul, do navio *África* e dos ex-alemães arrastados durante a Primeira Guerra Mundial, além da construção dos paquetes *Itaquatiá* e *Itaguassu* (ambos com 3.500 t, 88 m e 1.040 HP), incorporados à frota da Navegação Costeira em 1922, na época eram os dois maiores navios construídos num estaleiro privado (Fleming 1927). No ano seguinte, foi lançado ao mar um navio tanque, encomendado pelo governo argentino, com 56 m e 1.400 t, com capacidade para transportar dez tanques de 750 m² de petróleo (Brando 1958).

O segundo maior estaleiro era o da estatal Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro, a mais importante companhia de navegação brasileira, com 133.000 m², empregando 2.141 trabalhadores. O Lloyd Brasileiro possuía duas bases para realizar os seus reparos navais, uma, na Ilha de Mocanguê, e outra, na Ilha da Conceição, ambas em Niterói. Também realizavam reparos de navios de companhias

privadas, por exemplo, até o ano de 1927 foram docados 84 navios no dique um, sendo oito privados, e no dique dois, 87 navios, sendo onze privados (Fleming 1927).

No estaleiro Vicente dos Santos Caneco, como 39.000 m², empregando 333 trabalhadores, até o ano de 1915, foram construídas três lanchas a vapor de 15 m, um rebocador de 20,5 m, doze lanchas pequenas, quinze chatas de 100 t cada, quatro barcas para a Secretaria da Saúde Pública, somando 492 t, doze escolares para a Marinha e quatro baleeiras (Liga Marítima, 1916). Ou seja, apenas embarcações de pequeno porte, portanto, incapaz de atender à crescente demanda da Marinha Mercante Nacional que, necessariamente, deveria acompanhar a performance inovativa da navegação gestada nos países centrais. Na tabela abaixo, podemos observar as maiores embarcações construídas até o ano de 1925 pelo Caneco. Observa-se, também, que a embarcação *Presidente Wenceslau* ainda era de madeira, deslocava apenas 802 t, enquanto a Marinha fazia encomenda no exterior de até 27.500 t, e as companhias privadas adquiriam cargueiros de 7.000 t.

Tabela 8

Embarcações construídas pelo Estaleiro Vicente dos Santos Caneco & Cia até 1925

Nome da embarcação	Deslocamento(t)	Base do casco	Ano
<i>Presidente Wenceslau</i>	802	Madeira	1910
Barca <i>Farol Bragança</i>	592	Madeira	1918
Rebocador <i>Ipiranga</i>	300	Ferro	
Iate <i>Tenente Rosa</i>	160	Madeira	1910
Barca de Vigia <i>Sattamini</i>	160	Madeira	
Rebocador <i>Mocanguê</i>	80	Ferro	1908

Fonte: Fleming (1927).

O Estaleiro Mauá, de propriedade da Companhia Comércio e Navegação, tinha uma área de 32.040 m², empregava 150 trabalhadores e realizava reparos da sua própria frota (composta de 20 navios, somando 43.900 t), para a Casa Matarazzo e a Brazil River Plate Line (COMPANHIA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO, 1920).

Além dos acima citados, no final dos anos 1920, em Niterói, ainda havia outros três estaleiros: Estaleiro Fluminense de Joaquim Canela da Costa, Estaleiro J. Quaresma e Estaleiro Martins. No Rio de Janeiro havia três empresas de estiva, também com serviços de estaleiro: Zurches & Chiviamann, Companhia Serviço de Portos e The Brazilian Coal Company Ltda. (Almanak Laemmert, 1928-1929).

As novas demandas e a renovação da frota mercante nacional eram impossíveis de ser atendidas pela indústria naval local, pois o acelerado processo de inovação tecnológica exigia de outros segmentos peças e equipamentos com base no aço, na eletricidade e na mecânica pesada, e, para completar, ainda não havia disponibilidade de crédito de longo prazo. Os navios dos anos de 1920 e 1930 eram grandes estruturas com base no aço, um insumo pouco disponível no mercado nacional. Sendo assim, a expansão da construção naval pesada estava condicionada à implantação da grande indústria siderúrgica, do carvão metalúrgico, do aumento da oferta de energia e do banco de fomento.

Segundo o engenheiro naval Braconnot (1936), na década de 1930 ainda era impossível a construção naval pesada dar saltos no país, uma vez que grande parte da matéria-prima e dos componentes eram importados. Num cálculo realizado por Braconnot, em 1936, podemos ver a dimensão da “dependência” da indústria naval brasileira dos importados:

- Madeira: toda ela nacional;
- Aço laminado: 90% importados;
- Aço e ferro fundido: todo ele nacional, exceto as partes integrantes das máquinas;
- Bronze, ligas, tintas e vernizes: todos eles nacionais;
- Material para instalação elétrica: 20% importados;
- Máquinas: 80% importadas;
- Aparelhos e equipamentos: 90% importados.

O acelerado processo de industrialização dos anos de 1950 encarregou-se de eliminar esses gargalos para a formação de um parque industrial naval pesado. O aglomerado inter-relacionado de estaleiros navais, que havia arrefecido nas primeiras décadas do século XX, a partir do Plano de Metas, ganhou força, e novas indústrias assumiram o comando do papel de empresa motriz.

3.3. *Marinha mercante*

A política de estímulo aos transportes da jovem República era a mesma do velho Império: a prioridade era das ferrovias, com as garantias de juros; num segundo plano, vinha a navegação fluvial e marítima, com as subvenções. Mesmo num segundo plano, a República trouxe duas mudanças para a Marinha Mercante Brasileira: a proteção nacional à cabotagem e a fundação do Lloyd Brasileiro. No parágrafo único do artigo 13 da Constituição de 1891, estava expresso que a navegação de cabotagem deveria ser feita apenas por navios nacionais. Como a Marinha Mercante é reserva da Marinha de Guerra, a nacionalização da cabotagem seria uma forma de garantir a rápida intervenção no setor.

O preâmbulo da Decreto n. 208, de 19 de fevereiro de 1890, que organizou o Lloyd Brasileiro, afirmava que a nova companhia também serviria como auxiliar da Armada Nacional em caso de guerra. Inicialmente, o Lloyd Brasileiro foi constituído a partir da fusão da Companhia Brasileira de Navegação a Vapor com a Companhia Nacional de Navegação a Vapor e a Companhia Espírito Santo e Caravelas. Nos anos seguintes, ele passou por várias dificuldades que levaram à sua reestruturação, chegando até a sua dissolução. Mesmo assim, seguiu uma trajetória de crescimento e de incorporação de empresas e novas linhas, e tornou-se o sinônimo de Marinha Mercante Nacional até os anos 1980.

Ao lado do Lloyd Brasileiro, que já nasceu como uma grande empresa, destacavam-se a Companhia Pernambucana e a Companhia do Maranhão, que também eram subvencionadas. Nos anos seguintes, surgiram mais duas grandes empresas que ampliaram a frota mercante nacional: a Companhia Nacional de Navegação Costeira, fundada em 1891, e a Companhia Comércio e Navegação

(CCN), criada em 1905. Em 1910, já eram 24 companhias de navegação fluvial e marítima, sendo 12 subvencionadas, 10 que recebiam os mesmos favores que tinha o Lloyd Brasileiro e as demais eram apenas fiscalizadas (Brasil, 1911 – Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas).

Tabela 9

Frota mercante da Companhia Comércio e Navegação e da Companhia Nacional de Navegação Costeira 1905-1927

Ano	Companhia de Navegação	Companhia Nacional de	Companhia Comércio e
	Lloyd Brasileiro	Navegação Costeira	Navegação
1905	29		11
1910	67	18	13
1916	57	20	19
1920	98	21	19
1925	92	22	16
1930	82	24	
1935	74	25	
1940	81		

Fonte: Relatórios do Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, vários anos.

Relatórios da Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro, vários anos.

As três maiores companhias utilizavam os serviços de reparos de seus próprios estaleiros. O Lloyd Brasileiro, na Ilha de Mocanguê e na Ilha da Conceição, a Navegação Costeira, na Ilha do Viana, e a Comércio e Navegação, na Ponta da Areia, todos em Niterói. Os demais estaleiros prestavam serviços para o restante da frota mercante nacional que passava pelo Rio de Janeiro. O AMRJ, além de fazer os serviços de construção e reparos, também atendia às companhias privadas de navegação nacionais e estrangeiras. Já as aquisições de novas embarcações para serem incorporadas à frota eram todas encomendadas em estaleiros no exterior, ou seja, nem mesmo as companhias privadas de navegação oportunizavam a expansão da construção naval brasileira. Na tabela abaixo, podemos acompanhar as aquisições da Navegação Costeira.

Tabela 10

Aquisições realizadas pela Companhia Nacional de Navegação Costeira

Cargueiro	Ano da aquisição	Deslocamento(t)	Comprimento(m)	País de origem
Arary	1919	1.800	67	França
Araranguá	1927	7.000	115	Itália
Aratimbó	1928	7.000	115	Itália
Arariba	1933	7.000	76	Canadá

Fonte: Disponível em <http://www.naviosmercantesbrasilios.hpg.com.br>. Acesso em abril 2009.

O Lloyd Brasileiro, para amenizar o problema da obsolescência da frota, durante a gestão de Manuel Buarque de Macedo, de 1906 a 1911, mediante os empréstimos externos realizados junto à N. M. Rothschild & Comp., adquiriu treze novas embarcações construídas em estaleiros ingleses, sendo seis de 3.400

t de deslocamento e as demais, entre 1.100 e 1.800 t (Lobo 1922). Em 1937, foram adquiridos mais quatro cargueiros em estaleiros holandeses, medindo cada um 102 m e 5.800 t de deslocamento (Companhia de Navegação Lloyd Brasileiro, 1942-1945).

Nos anos de 1920, além de um novo surto na produção de café, da decadência na produção de borracha e da expansão de outros complexos agrários regionais, assistimos também uma diversificação da economia brasileira com o surgimento de segmentos industriais mais dinâmicos, porém ainda com baixa capacidade de produção e acumulação, como cimento, ferro, metal-mecânico, papel e celulose, produtos de borracha, químicos e frigoríficos (Suzigan 2000; Cano 1990). Esse movimento rebatia nos portos e na navegação, via exportações ou importações, que, por um lado, exigiam maior atuação das companhias de navegação para atender às demandas nacionais que estavam num rápido processo de integração comercial (Goularti Filho 2007). Por outro lado, a proteção nacional ao transporte marítimo de cabotagem, garantido pela Constituição de 1891, e a expansão das companhias Lloyd Brasileiro, Navegação Costeira e Comércio e Navegação exigiam um novo arranjo institucional para regular e ordenar a Marinha Mercante Brasileira.

As transformações na base econômica, nos anos 1920, aos poucos iam forçando no Brasil uma nova composição política. O Estado de compromisso que nasce imediatamente após a Revolução de 1930, demonstrava o caráter abrangente das classes e frações de classes que assumiram o comando do Estado. Oligarquias agrárias, industriais, classes médias e militares compuseram um amálgama na estrutura do Estado que, sob o comando de Getúlio Vargas, pendulava e seguia rumo ao projeto nacional de industrialização (Fausto 1976). Este projeto ganha mais contorno quando são executadas as obras de implantação do parque siderúrgico, elétrico e a modernização dos transportes, todos comandados a partir dos interesses do Estado (Draibe 1985).

O novo padrão de acumulação, que emergiu nos anos de 1930, pautado na industrialização e na urbanização, desenhou um novo arranjo para o sistema de transporte no Brasil. A falta de uma malha ferroviária interiorana integrada e a presença de um sistema fluvial fragmentado exigiam uma resposta rápida e eficaz para atender às demandas regionais. Diante das exigências impostas pela industrialização em marcha, o Estado viu-se obrigado a assumir várias funções em que havia inércia empresarial, falta de comando e de capital. A expansão e a integração do mercado interno aumentavam o fluxo mercantil e de pessoas. O problema de baixa acumulação, que persistia na Marinha Mercante Brasileira, somente poderia ser solucionado com uma intervenção estatal, definindo novos rumos para o setor.

A resposta veio com a criação, em 1941, do Conselho da Marinha Mercante (CMM), respaldada pelo Decreto-Lei n. 1.951, de 30 de dezembro de 1939, que inaugurou um novo regime jurídico para a navegação, garantindo à União o direito de explorar, conceder e autorizar os serviços da navegação marítima, fluvial e lacustre, e consagrou a presença do Estado no setor. Essa participação ativa do Estado vinha seguindo uma trajetória ascendente desde a criação do Lloyd

Brasileiro.

No período compreendido entre a criação da Comissão da Marinha Mercante (CMM) e a criação do Fundo da Marinha Mercante (FMM), em 1958, assistimos ao afastamento do Ministério da Marinha do setor, a deterioração da frota mercante e a sua instrumentalização política, que culminou com a unificação dos objetivos da Marinha Mercante com os da construção naval.

A implementação da indústria da construção naval pesada no sistema nacional de economia (List 1986), só foi possível porque já havia um aglomerado inter-relacionado de estaleiros navais, localizados no Rio de Janeiro. Havia uma trajetória de aprendizado acumulado no aglomerado. O Plano de Metas, por meio da Meta 28, não repôs as condições herdadas do passado, mas sim fez rupturas e avançou, iniciando um novo processo para a indústria da construção naval e a Marinha Mercante Brasileira, criando oligopólios competitivos. Ishibrás e Verolme, estaleiros de capital externo recém-instalados no Brasil, juntamente com o Caneco e o Mauá, passaram a exercer o comando de “indústrias motrizes”, criando uma performance inovativa no aglomerado.

4. Considerações Finais

Numa perspectiva da longa duração, a formação, a expansão e a consolidação do aglomerado de estaleiros navais, localizados no Rio de Janeiro e em Niterói, durante todo o século XIX e a primeira metade do XX, estavam condicionadas ao padrão de acumulação da economia brasileira. Os refluxos no aglomerado foram sentidos justamente nos momentos de mudanças da performance inovativa, na transição de um paradigma tecnológico para outro, que coincidem com a mudança no padrão de acumulação da economia brasileira.

Durante o Império, enquanto a madeira era a base da indústria naval, o Brasil, com uma imensa reserva florestal, obteve avanços significativos que possibilitaram o surgimento de um aglomerado de estaleiros no Rio de Janeiro e em outras cidades portuárias, como Salvador, Recife, Porto Alegre e Belém. A mudança do paradigma tecnológico na construção naval com base na madeira para o ferro ocorreu na Inglaterra, em meados do século XIX. No Brasil, podemos assistir a uma mudança parcial, durante a Guerra do Paraguai, dentro do AMC, que se viu na obrigação de construir os primeiros encouraçados brasileiros. Porém, a acumulação horizontal extensiva e a baixa capacidade técnica e financeira dos estaleiros privados impediram que dessem saltos quantitativos e qualitativos.

No início da República houve um processo de centralização no aglomerado de estaleiros, que não resistiu à transição da construção naval para o ferro. Mesmo assim, o nível de complexidade das embarcações construídas no território nacional ainda era com base nos adventos do paradigma tecnológico antigo. No final do século XIX, as pequenas fundições cariocas atendiam a demandas de baixa intensidade, andando na contramão da moderna indústria naval que exigia vultosos volumes de ferro e mecânica.

A centralização no aglomerado resultou no fortalecimento de três grandes estaleiros: CCN, Caneco e Lage. Porém, incapazes de incorporar os adventos da Segunda Revolução Industrial, pautada no aço, na química, na eletricidade e no capital financeiro. Já nos anos 1930, quando o padrão de acumulação da economia brasileira passou a ser comandado pela industrialização, o aço, a mecânica elétrica e o diesel definiam o novo paradigma tecnológico na indústria naval nos países centrais. Mesmo com avanços na base industrial brasileira, a oferta desses insumos ainda era insuficiente para prover uma construção naval pesada. A situação se reverteu somente com a implantação da grande indústria siderúrgica e da indústria eletro-metal-mecânica pesada, durante os anos 1950, definindo um novo padrão de acumulação para a economia brasileira. A criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), do FMM e da TRMM desataram o nó do financiamento.

Com relação ao papel desempenhado pela indústria motriz, o AMC e o Estaleiro Mauá cumpriram essa função durante o Segundo Reinado. A suspensão momentânea das atividades de construção no AMRJ e a falência do Estaleiro Mauá pulverizaram o comando centralizado em torno dos estaleiros CCN, Caneco e Lage. A retomada das atividades de construção naval no novo arsenal da Ilha da Cobras, em 1937, recolocou o AMRJ na condição de indústria motriz. A partir dos anos 1960, o comando passou a ser exercido pelas duas grandes multinacionais, Ishibrás e Verolme, atraídas para o Brasil no bojo do Plano de Metas, que marca o nascimento da indústria da construção naval pesada. Esse é o *path dependence* da indústria da construção naval pesada brasileira.

Relatórios, Almanques, Revistas e Leis

Almanak Laermmert. *Almanak Administrativo, mercantil e industrial*. Rio de Janeiro: Tipografia Laemmert, 1884-1889. Disponível em <http://www.crl.edu/content/almanak2.htm>. Acesso em fevereiro a abril de 2008 (Série completa).

Almanak Laermmert. *Almanak administrativo, mercantil e industrial*. Rio de Janeiro: Tipografia Laemmert, 1890-1929 (Série completa disponível no Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro).

Brasil. *Balanço das receitas e despesas do Império*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1850-1888. Disponível em <http://memoria.nemesis.org.br/index.php>. Acesso em outubro a dezembro de 2008.

Brasil. *Balanço das receitas e despesas da República*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1890-1914. Disponível em <http://memoria.nemesis.org.br/index.php>. Acesso em outubro a dezembro de 2008.

Brasil. *Coleção de Leis do Império do ano de 1833*. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1834. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/legislacao/publicacoes/doimperio>. Acesso em fevereiro a abril de 2008.

Brasil. *Coleção de Leis do Império do ano de 1852*. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1852. Disponível em <http://www2.camara.gov.br/legislacao/>

publicacoes/doimperio. Acesso em fevereiro a abril de 2008.

Brasil. *Relatórios do Ministério da Agricultura, Indústria, Viação e Obras Públicas apresentado à Assembléia Geral Legislativa*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1870-1888. Disponível em <http://www.crl.edu/brazil/ministerial/agricultura>. Acesso em fevereiro a abril de 2008 (Série completa).

Brasil. *Relatórios do Ministério da Viação e Obras Públicas apresentado ao Presidente da República*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1890-1927. Disponível em http://www.crl.edu/brazil/ministerial/industrias_viacao_e_obras_publicas. Acesso em fevereiro a abril de 2008 (Série completa).

Brasil. *Orçamento das despesas e receitas do Império*. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1833-1889. Disponível em <http://memoria.nemesis.org.br/index.php>. Acesso em abril de 2009.

Brasil. *Orçamento das despesas e receitas do Ministério da Marinha*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1890-1920. Disponível em <http://memoria.nemesis.org.br/index.php>. Acesso em abril de 2009.

Brasil. *Relatórios dos Negócios do Ministério da Marinha apresentado à Assembléia Geral Legislativa*. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1827-1888. Disponível em <http://www.crl.edu/brazil/ministerial/marinha>. Acesso em fevereiro a abril de 2008 (Série completa).

Brasil. *Relatórios dos Negócios do Ministério da Marinha apresentado ao Presidente da República*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1890-1959. Disponível em <http://www.crl.edu/brazil/ministerial/marinha>. Acesso em fevereiro a abril de 2008 (Série completa).

Liga Marítima. *Os nossos construtores navais: Napoleão João Baptista Leve*. Rio de Janeiro: Liga Marítima Brasileira, n. **85**, julho de 1914.

Liga Marítima. *Uma visita da Liga Marítima Brasileira aos estaleiros e oficinas do Sr. Vicente dos Santos Caneco*. Rio de Janeiro: Liga Marítima Brasileira, n. **109**, julho de 1916.

Liga Marítima. *A construção naval no Brasil quando Colônia, Império e República 1555-1918*. Rio de Janeiro: Liga Marítima Brasileira, n. **135**, setembro de 1918.

Lloyd Brasileiro. *Relatórios apresentado ao Ministro da Viação e Obras Públicas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1917-1923 e 1942-1967 (Séries completas).

Lloyd Brasileiro. *Anuários do Lloyd Brasileiro*. Rio de Janeiro, 1970-1985 (Série completa).

Referências bibliográficas

- Bossle, O. P. (1981). *Henrique Lage e O Desenvolvimento Sul Catarinense*. Ed. da UFSC, Florianópolis.
- Braconnot, C. P. (1936). Possibilidades da construção naval pela indústria particular. In Fleming, T., editor, *A Construção Naval no Brasil*. Jornal do Commercio, Rio de Janeiro.
- Brando, P. (1958). *Por Que Não Temos Construção Naval?* Pongetti, Rio de Janeiro.
- Braudel, F. (1992). *Escritos Sobre a História*. Perspectiva, São Paulo.
- Camara, A. A. (1888). *Ensaio Sobre as Construções Navais Indígenas do Brasil*. Tipografia de Leuzinger & Filho, Rio de Janeiro.
- Cano, W. (1990). *Raízes da Concentração Industrial em São Paulo*. Hucitec, São Paulo.
- Carvalho, J. M. (1997). As forças armadas na Primeira República: O poder desestabilizador. In Fausto, B., editor, *O Brasil Republicano: Sociedade e Instituições 1889-1930*. Bertand do Brasil, São Paulo.
- Companhia Comércio e Navegação (1920). *As grandes empresas brasileiras: Pereira Carneiro & Cia. Ltda.* Rio de Janeiro: Societé de Publicité Sud-Americaine Monte-Domecq.
- Draibe, S. (1985). *Rumos e Metamorfoses: Um Estudo sobre a Constituição do Estado e as Alternativas da Industrialização no Brasil 1930-1960*. Paz e Terra, Rio de Janeiro.
- Fausto, B. (1976). *A Revolução de 1930*. Brasiliense, São Paulo.
- Ferreira Neto, F. (1974). *150 Anos de Transportes no Brasil 1822-1972*. Centro de Documentação e Publicação, Brasília.
- Fleming, T. (1927). *Carvão, Munições e Navios*. Pimenta de Mello & Cia., Rio de Janeiro.
- Fleming, T. (1928). *O Novo Arsenal de Marinha na Ilha das Cobras*. Companhias Melhoramentos, São Paulo.
- Goularti Filho, A. (2007). Melhoramentos, reaparelhamentos e modernização dos portos brasileiros: A longa e constante espera. *Economia e Sociedade*, 16(3(31)).
- Greenhalgh, J. (1951). *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História 1763-1822*. Editora A Noite, Rio de Janeiro.
- Greenhalgh, J. (1965). *O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História 1822-1889*. IBGE, Rio de Janeiro.
- List, G. F. (1986). *Sistema Nacional de Economia Política*. Nova Cultural, São Paulo.
- Lobo, E. M. L. (1978). *História do Rio de Janeiro: Do Capital Comercial ao Capital Industrial e Financeiro*. IBMEC, Rio de Janeiro.
- Lobo, U. (1922). *Notícia Histórica e Avaliação dos Bens do Lloyd Brasileiro*. Empresa Brasil Editora, Rio de Janeiro.
- Machado, J. M. P. (1979). O desenvolvimento da construção naval em Itajaí, Santa Catarina: Uma resposta ao mercado local 1905-1950. Master's thesis, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Mauá, V. (1996). *Exposição aos Credores e ao Público 1878*. Exped, Rio de Janeiro.
- Mendonça, M. F. & Vasconcelos, A. (1959). *Repositório de Nomes dos Navios da Esquadra Brasileira*. SDGM, Rio de Janeiro.
- Nelson, R. R. (2006). *As Fontes do Crescimento Econômico*. Editora da Unicamp, Campinas.
- Paula, E. S. (1995). A Marinha de Guerra. In Holanda, S. B., editor, *O Brasil Monárquico: Declínio e Queda do Império*. Bertand do Brasil, Rio de Janeiro.

- Perroux, F. (1967). *A Economia do Século XX*. Herder, Lisboa.
- Queiroz, J. R. (1880). *Causas da Decadência da Marinha Mercante do Brasil e Meios Práticos de Ampará-la*. Tipografia Econômica, Rio de Janeiro.
- Rosenberg, N. (2006). *Por Dentro da Caixa Preta: Tecnologia e Economia*. Editora da Unicamp, Campinas.
- Silva, F. R. S. (1902). *Resumo Histórico das Companhias de Navegação a Vapor Subvencionadas e Privilegiadas nos Estados Unidos do Brasil de 1808 a 1900*. Tipografia da Estatística, Rio de Janeiro.
- Suzigan, W. (2000). *Indústria Brasileira: Origem e Desenvolvimento*. Editora da Unicamp, Hucitec, Campinas, São Paulo.
- Telles, P. C. S. (2001). *História da Construção Naval do Brasil*. FEMAR, Rio de Janeiro.