

A CONTRIBUIÇÃO DA MARINHA DO BRASIL PARA A CONSTRUÇÃO NAVAL DO PAÍS

Leonardo Miranda de Paula Costa ^{*1}
Henrique Rossi Di Gioia Manhães ^{*2}

A Marinha do Brasil, em especial o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, sempre teve um papel fundamental no desenvolvimento da construção naval no País, como pioneira no desenvolvimento e implantação de novas tecnologias nesse segmento da indústria.

A MARINHA DO BRASIL NO IMPÉRIO

Durante o Brasil Colônia, a atividade de construção naval se dava nas principais cidades do litoral, em pequenos estaleiros artesanais que se encarregavam de construir canoas e barcos com mão de obra local, moradores e proprietários,

O Arsenal de Marinha, a Ponte Alexandrino e a Ilha das Cobras
Foto: Jorge Kfuri | Arquivo da Marinha



Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro no final do século 19

Foto: Arquivo Nacional

para atender às demandas do transporte de cabotagem regional de pessoas e mercadorias, e também eram responsáveis pelos reparos realizados nas embarcações maiores que atracavam na Colônia (CAMARA 1888).



O Encouraçado "Sete de Setembro" foi construído no estaleiro do AMRJ para combater na Guerra do Paraguai, no entanto, só foi lançado em 1874, após o conflito

Foto: Marc Ferrez | Acervo IMS



A construção de embarcações de porte maior começou com os Arsenais de Marinha, que também produziam munições e armamentos e realizavam obras civis e hidráulicas. Entre 1761 e 1827, diversos Arsenais de Marinha foram fundados no Brasil afora, com destaque para o Arsenal do Rio de Janeiro, atual Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), o único ainda ativo, e para o Arsenal da Bahia, localizado na cidade baixa de Salvador, o mais importante até a Independência, em 1822. Nesse período, esses Arsenais alternaram momentos de intensas atividades e de completo abandono. Com exceção dos Arsenais do Pará e de Ladário, que foram transformados em Distritos Navais da Marinha, os demais foram abandonados após várias tentativas de reanimação, sendo extintos em 1889 (GOULARTI FILHO 2011).

O Arsenal do Rio de Janeiro, denominado Arsenal Real da Marinha (ARM), foi criado em 1763, mesmo ano da transferência da capital da Colônia de Salvador para o Rio de Janeiro. Lá foi construída a Nau "São Sebastião", primeira grande embarcação fabricada na Colônia, lançada em 1767, configurando marco expressivo da história da construção naval brasileira.

No entanto, após a entrega da belonave, a atividade principal do Arsenal passou a ser o reparo e a manutenção dos navios da Esquadra Real Portuguesa e daqueles que aportavam no Rio de Janeiro. Os principais materiais utilizados nos reparos eram a madeira, disponível em abundância na Mata Atlântica, e a araucária. Os de-

mais insumos eram importados e, aos poucos, passaram a ser produzidos na Colônia, a fim de reduzir os custos (GREENHALGH 1951).

Após 1822, o ARM passa a ser chamado de Arsenal de Marinha da Corte (AMC), retomando a construção naval com o lançamento da Corveta "Campista", em 1827, e inaugurando um período de mais de cinquenta anos de aquecimento das atividades industriais navais, com a construção e lançamento de cerca de 46 navios. Nesse período, o AMC adquiriu expertise na construção de navios a vapor, lançando o primeiro em 1842 – o "Tetis", com 261 toneladas, 115 metros de comprimento e potência instalada de 50 HP. As encomendas subsequentes consistiram em embarcações a vela e a vapor, sendo o último navio a vela o "Paraíba", em 1861.

O momento de ápice da construção naval no AMC, nesse contexto histórico de Brasil Império, se deu com a Guerra do Paraguai, quando foram construídos quatorze navios nos seis anos de conflito (1864 – 1870), sendo o Encouraçado "Tamandaré" o de maior complexidade e significância, com 48 metros de comprimento, 80 HP de potência e blindagem híbrida do casco (madeira e chapas de aço). O esforço de guerra pressionou a ampliação das atividades industriais de construção e reparo, culminando na entrega de mais três encouraçados além do "Tamandaré". O último deles, o "Sete de Setembro", lançado em 1874, tinha capacidade para transportar 2.179 toneladas e contava com uma potência instalada de 360 HP distribuída em

Cruzadores construídos no AMC entre 1877 e 1890

Navio	Deslocamento (ton.)	Comprimento (m)	Potência Instalada (HP)
Cruzador "Guanabara"	1.911	61	500
Cruzador "Primeiro de Março"	726	50	750
Cruzador "Alte Barroso"	1.960	64	2.200
Cruzador "Tamandaré"	4.537	96	7.500

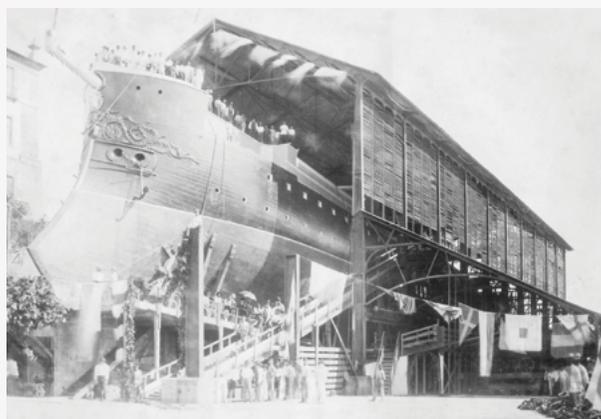
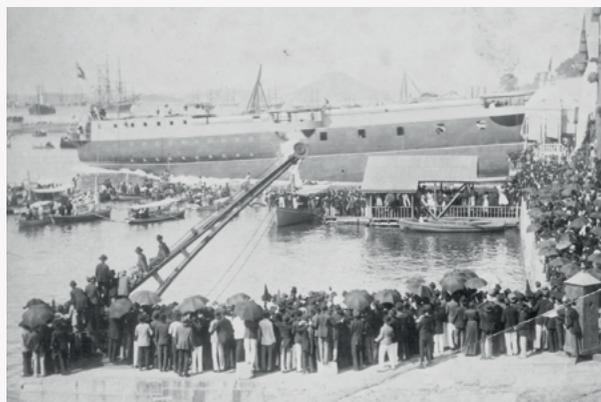
um arranjo de duas hélices (MENDONÇA E VASCONCELOS 1959).

Com o término da Guerra do Paraguai, iniciou-se uma fase da construção naval no AMC que se estendeu até a virada do século 19 para o 20, marcada pelo aumento do porte dos navios construídos e dos maquinários utilizados para propeli-los.

Observa-se na tabela acima a evolução dos níveis de potência instalada em meados de 1850, de cerca de 70 HP, para 7.500 HP, nos anos 1890, assim como o grande crescimento do porte dos navios, saltando de 241 toneladas para 4.537 toneladas. Tal evolução mostra o protagonismo do AMC no papel de força motriz da construção naval do século 19, ainda que em trajetória lenta, se comparada aos padrões de estaleiros de países mais desenvolvidos na época. Nesse sentido, as atividades desenvolvidas no AMC criaram um fluxo intersetorial que propiciou o surgimento de outros estaleiros de construção naval e de atividades correlatas e complementares, configurando um verdadeiro impulso para a indústria naval como um todo.

Durante o Brasil Império, o AMC também executou obras de infraestrutura, objetivando aumentar suas capacidades enquanto estaleiro. Notavelmente, as obras de construção dos Diques Imperial, atual Dique Alte Jardim (iniciada em 1824 e só concluída em 1861) e Santa Cruz (iniciada em 1861 e concluída em 1874), ambos localizados na Ilha das Cobras, contribuíram para o incremento dos níveis de tecnologia de construção da instituição.

Outro ponto de destaque nas atividades do AMC nesse período foi a formação e qualificação de uma força de trabalho expressiva. Além dos operários e técnicos, a Marinha buscava aprimorar seus oficiais, os enviando frequentemente para estudar Engenharia Naval na Europa. Essa força de trabalho efervescente, que



Cruzador "Tamandaré" - fotos tiradas em 20 de março de 1890 no Arsenal de Marinha da Corte, quando o navio foi lançado ao mar

Fotos: Arquivo da Marinha

chegava a quase três mil homens em meados da década de 1870, teve como maior desafio superado a construção do Cruzador Tamandaré, sem dúvidas um marco para a construção naval do período (GOULARTI FILHO, 2011).

Os últimos anos do Império marcaram o começo das crises no AMC. Nos relatórios da Marinha, eram frequentes as queixas dos diretores por mais recursos. No entanto, o ritmo

da construção, apesar de diminuir, permanecia rumando em direção à expansão da capacidade produtiva e das expertises do estaleiro, mas o Brasil ainda não tinha uma indústria de material pesado bem estabelecida, capaz de sustentar a cadência acelerada da construção naval pautada nos cascos de ferro e na chamada mecânica “dura” de caldeiras e turbinas a vapor. O velho navio de madeira a vapor era coisa do passado. Por isso, o AMC só poderia prosperar mediante grandes avanços em sua base industrial, o que não aconteceu. (GOULARTI FILHO, 2011).

A MARINHA DO BRASIL NA REPÚBLICA

Com o desenvolvimento industrial do aço e o início de sua aplicação na construção naval, a conjuntura vivida pelo Arsenal iniciada nos últimos anos do Brasil Império se agravou, lançando-o em uma profunda crise nas primeiras décadas da República. Contudo, esse quadro começa a mudar com a elaboração de um projeto que o estabelecia na Ilha das Cobras, com a construção de novos prédios e do Dique Arthur Bernardes (atual Almirante Régis), além da instalação de uma usina própria de eletricidade, e contemplava a formação de uma nova geração de engenheiros navais e a incorporação de técnicas construtivas mais avançadas.

Passou a se chamar Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ) e viveu na primeira metade do século 20 um período promissor, passando por mais ampliações de infraestrutura de estaleiro – como a construção da Oficina de Navios de Ferro, atual Oficina de Estruturas Navais. Nos anos 1930 e 1940, o AMRJ retomou posição de força motriz da construção naval brasileira ao lançar ao mar 22 embarcações, em especial o Monitor “Parnaíba”, em 1937 (FLEMING 1928), que atuou na escolta de comboios de navios mercantes no Atlântico Sul, na 2ª Guerra Mundial (2ª GM), e que se mantém ainda em serviço, em adequadas condições de combate e capaz de contribuir para a manutenção da soberania do País na fronteira oeste.

Durante a 2ª GM, enfrentou dificuldades na importação de insumos, como o aço, tendo sua demanda atendida sobretudo pela indústria nacional, em sua maior parte localizada no Rio de Janeiro. Esse problema só veio a ser parcialmente solucionado com o comissionamento e entrada em operação da Companhia Siderúrgica Nacional, em 1946.

A construção naval no AMRJ volta a ficar aquecida no início dos anos 60, com a constru-

ção de navios hidrográficos e de patrulha costeira, bem como de duas fragatas de projeto inglês, pertencentes à nomeada Classe “Niterói”: a Fragata “Independência” e a Fragata “União”.

Percebe-se o grande salto tecnológico atingido pelo Arsenal de Marinha nesse período, se comparada a tecnologia empregada no encouraçado “Tamandaré” e nas fragatas Classe “Niterói”. Enquanto o encouraçado “Tamandaré” possuía propulsão a vapor e casco de madeira revestido com blindagem de aço, as fragatas Classe “Niterói” empregavam avançada tecnologia para a sua época, desde o aspecto bélico, com armamentos de última geração, passando pela concepção estrutural do seu casco (inteiramente feito de aço), e sua forma de propulsão, constituída por turbina e motores diesel de alta potência.

A década de 80 ficou marcada pela construção das Corvetas “Inhaúma” e “Jaceguai” e início da adequação da estrutura e treinamento da força de trabalho para atuar na construção de submarinos. Em 1987, teve início a construção do



Submarino “Tamoio”, o primeiro inteiramente construído no País, fato de grande relevância no seu desenvolvimento tecnológico, permitindo ao Brasil integrar um reduzido grupo de nações capazes de construir submarinos. Batizado e lançado em 1993, foi incorporado à Esquadra em 1995. Na sequência, foram entregues os Submarinos “Timbira”, “Tapajó” e “Tikuna” entre os anos 90 e 2000.

O Submarino “Tikuna”, da Classe que lhe dá nome, possui projeto mais moderno que os anteriores, da Classe “Tupi”. Neste período também foi construída a Corveta “Barroso”, entregue ao setor operativo em 2008. A partir daí, a construção naval ficou adormecida, recebendo demandas de meios de pequeno porte como Embarcações de Desembarque de Viaturas e Materiais (EDVM) e de Desembarque de Carga Geral (EDCG).

A retomada da construção no Arsenal ocorre no ano de 2019, marcada pelos projetos dos Navios-Patrolha (NPa) “Maracanã” e “Mangaratiba”, que tiveram sua construção iniciada no Estaleiro civil Ilha S.A e foram transferidos para o Arsenal de Marinha em virtude da desconti-



Navio-Patrolha "Maracanã"

nuidade das atividades naquele estaleiro. Esses dois Navios-Patrolha da Classe “Macaé” serão empregados em apoio às atividades relacionadas à inspeção naval e na fiscalização do mar territorial, da zona contígua e da zona econômica exclusiva pertencentes ao Brasil. A prontificação do NPa “Maracanã”, prevista para setembro deste ano, e do NPa “Mangaratiba”, prevista para 2024, incrementarão a proteção dos mais de cinco milhões de quilômetros quadrados que compõem a vasta Amazônia Azul.

Todas as realizações do Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, na construção e reparo naval, dos meios mais simples aos mais complexos, ao longo de mais de dois séculos e meio de história, contribuíram e contribuem para a evolução e crescimento da construção naval no Brasil e na busca, pela Marinha do Brasil, de capacitação e aprimoramento para o desenvolvimento e obtenção de tecnologias modernas, com o objetivo de atender às demandas do nosso país. ■



Corveta "Inhaúma"



Submarino "Tikuna" (batismo e lançamento)



Corveta "Barroso"

REFERÊNCIAS

- CAMARA, Antônio Alves (1888). Ensaio Sobre as Construções Navais Indígenas do Brasil. Tipografia de Leuzinger & Filho, Rio de Janeiro.
- CARVALHO, Lúcia (2018). Das Naus de ontem aos Submarinos de hoje construídos no Arsenal da Marinha do Rio de Janeiro (1763-2018). Arquivo Técnico AMRJ, Rio de Janeiro
- FLEMING, Thiers (1928). O Novo Arsenal de Marinha na Ilha das Cobras. Companhias Melhoramentos, São Paulo.
- GOULARTI FILHO, Alcides (2011). História Econômica da Construção Naval do Brasil: Formação de Aglomerado e Performance Inovativa. Revista Economia, Brasília.
- GREENHALGH, Juvenal (1951). O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História 1763-1822. Editora A Noite, Rio de Janeiro.
- GREENHALGH, Juvenal (1965). O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História 1822-1889. IBGE, Rio de Janeiro.
- MENDONÇA, Mario F. & VASCONCELOS, Alberto. (1959). Repositório de Nomes dos Navios da Esquadra Brasileira. SDGM, Rio de Janeiro.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva (2001). História da Construção Naval do Brasil. FEMAR, RIO DE JANEIRO.
- ARSENAL DE MARINHA DO RIO DE JANEIRO. 250 anos, 2013. Rio de Janeiro, 95p.

*1Primeiro-Tenente (RM2-EN)

*2 Primeiro-Tenente (EN)