

# O plano do Príncipe do Brasil



## Historiador português identifica o projeto de um navio construído no Brasil guardado em um museu britânico desde 1811

Carlos Fioravanti

“Fiquei muito feliz”, conta o historiador português Nuno Saldanha, da Universidade Europeia, em Lisboa, ao lembrar-se do dia em que identificou o plano de construção de um navio de guerra construído no Brasil entre 1797 e 1802 que integrou a frota usada pela Corte portuguesa para se mudar para o Brasil em 1808.

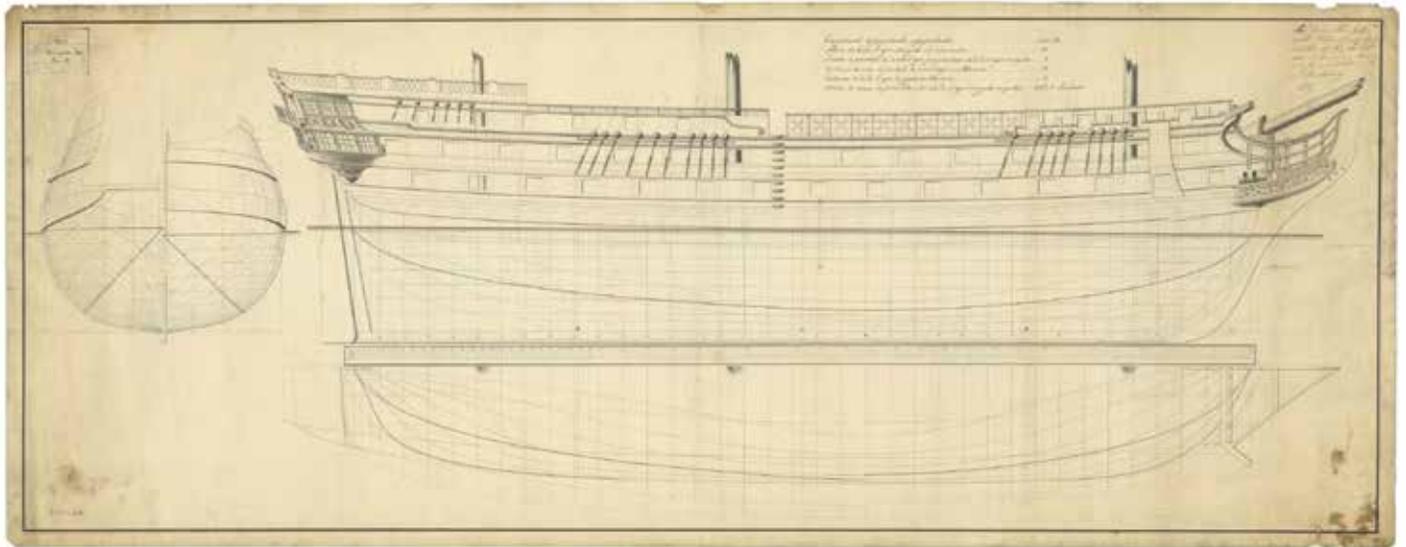
Foi no início do ano passado, quando ele recebeu em sua casa, também em Lisboa, uma encomenda muito aguardada do Museu Marítimo Nacional, de Greenwich, em Londres. Era uma cópia de uma folha com desenhos de construção do até então identificado apenas como “Navio português sem nome”. Final-

mente Saldanha pôde ler o texto acima dos desenhos, com as medidas do navio, ilegíveis na versão do site do museu – ele havia pedido essas informações, sem sucesso, durante sete anos.

Ao conferir as medidas com as descrições de navios do século XIX que guardou ao longo de uma década, Saldanha concluiu que se tratava da nau Príncipe do Brasil. O desenho e as medidas coincidiam também com a descrição e as fotos do livro *Modelos de navios existentes na Escola Naval que pertenceram ao Museu de Marinha*, escrito pelo capitão de fragata João Braz de Oliveira (1851-1917) e publicado em 1896 pela Imprensa Nacional de Portugal.

*Embarque da família real portuguesa para o Brasil em 1807, pintura do século XIX atribuída a Nicolas-Louis-Albert Delerive*





Plano de construção da agora identificada nau Príncipe do Brasil, guardado desde 1811 em um museu de Londres

juntas entre as madeiras nunca eram vedadas perfeitamente”, comenta o engenheiro naval Gustavo Assi, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. “Nenhuma viagem de barco naquela época era confortável, segura e saudável.”

**A** pós examinar os desenhos e o artigo de Saldanha a pedido de Pesquisa FAPESP, Assi observou que o Príncipe tinha uma linha de flutuação apenas 20 centímetros (cm) acima da superfície do mar e um centro de estabilidade, o chamado metacentro, alto, sugerindo que ele devia balançar sempre de um lado para o outro. Tinha um perfil mais afilado que o da Rainha e ambos eram mais alongados que os similares ingleses e franceses. “Quanto mais fino o perfil do navio, menor a resistência à água e maior a velocidade”, diz ele. “Inversamente, navios bojudos, como as caravelas, carregavam muita carga, mas eram lentos.”

Segundo Saldanha, o Príncipe constituiu “a primeira prova da aplicação dos princípios de Chapman na construção de naus portuguesas”. Fredrik Chapman (1721-1808) era um construtor sueco de navios e oficial da Marinha, pioneiro na aplicação de métodos científicos na construção naval, que ressaltavam a importância da formação em cálculo, geometria e hidrodinâmica. Se por um lado

“É um desenho importantíssimo, porque quase não existem mais planos de navios antigos portugueses”, ressalta Saldanha. Projetado pelo arquiteto construtor português Manuel da Costa (1774-1824), o Príncipe é, afirma ele, “o primeiro navio construído no Brasil com desenho próprio”, porque o mais habitual era os construtores aproveitarem desenhos enviados de Lisboa.

“Os ingleses não sabiam o que tinham em mãos”, observa o historiador. O plano de construção deve ter sido enviado de Lisboa inicialmente a Plymouth, estaleiro do sudoeste da Inglaterra onde a nau foi reformada, antes de ser remetido ao museu em 1811. Uma versão digital estava no site do museu e na Wikimedia, nos dois casos sem detalhes.

Até sua identificação, detalhada em um artigo publicado em novembro na revista *Navigator*, o único plano de construção de um navio da frota de 1808 era o da Rainha de Portugal, também guardado, com identificação precisa, no Museu Marítimo. As duas naus tinham três masts e o mesmo comprimento, 55,5 metros (m), e larguras próximas, a Rainha com 14,5 e o Príncipe com 14,9. Eram navios de guerra – tanto a Rainha quanto o Príncipe com 74 canhões – usados para integrar a esquadra de 17 embarcações, escoltadas por 4 fragatas da Marinha britânica, que trouxe para o Brasil a Corte e seu séquito, um total aproximado de 15 mil pessoas.

Com capacidade para 670 pessoas, o Rainha trouxe as filhas de Carlota Joaquina (1775-1830), mulher do rei dom João VI (1767-1826), Maria Francisca de

Assis (1800-1834) e Isabel Maria (1797-1818), na esquadra que saiu de Lisboa em 29 de novembro de 1807, chegou a Salvador em 22 de janeiro do ano seguinte e terminou no Rio de Janeiro em 8 de março. O Príncipe, com cerca de mil passageiros, incluindo a tripulação, trouxe a rainha dona Maria (1734-1816), dom João e seus filhos Pedro (1798-1834) e Miguel (1801-1866), mas sofreu avarias – os masts se quebraram –, e as duas princesas foram transferidas para o Rainha de Portugal.

“Provavelmente o Príncipe do Brasil, como as outras naus, chacoalhava muito e rangia o tempo todo, além da água que devia entrar continuamente, porque as

**No final do século XIX, os navios ganharam velocidade com um perfil em forma de U, em vez de V – uma inovação do engenheiro catarinense Trajano de Carvalho**

Retratos de dom João VI, pintado por Albert Gregorius, e de sua mulher, Carlota Joaquina, de autor desconhecido. Ao lado, pintura de M. Yarwood da nau Rainha de Portugal, do mesmo porte que o Príncipe do Brasil, após vencer uma batalha em 1833



2

a adoção desses métodos tornou o ofício mais profissional, por outro causou uma elitização e reduziu as chances de carpinteiros especializados na construção de navios assumirem postos mais altos, como antes. “Chapman sistematizou os conceitos sobre estabilidade naval”, reforça Assi. Nos planos de construção de navios em seu livro *Architectura navalis mercatoria* (*O mercador de arquitetura naval*, em latim), de 1768, o sueco sempre mencionava as distâncias do centro de gravidade ao metacentro e deste à linha de flutuação, que constam nos desenhos da nau portuguesa.

Costa aplicou os conceitos de Chapman porque os aprendera com seu mestre Torcato José Clavina (1736-1793), responsável pelo projeto e construção da nau Rainha. Costa trabalhou por mais de 20 anos no Arsenal de Lisboa até ser indicado construtor de naus e fragatas da Armada Real do Arsenal da Bahia. Ele chegou a Salvador em 1796 com um alvará da rainha dona Maria I concedendo-lhe algo bastante incomum – total liberdade de criação. “O reinado de dona Maria I foi de grande incentivo para o desenvolvimento da Marinha”, explica o historiador. Há relatos de que as autoridades da Marinha portuguesa no Brasil tentaram intervir no projeto, mas o construtor lembrou-lhes de sua liberdade real e não acatou as sugestões.



4



3

A construção do Príncipe demorou seis anos, prazo muito longo para a época. As madeiras locais eram boas, mas a mão de obra era escassa e fugidia, atraída por ganhos maiores oferecidos pelos estaleiros privados. Era demorado e caro importar ferragens, cordas e velas. O navio custou 233 contos de réis, cerca de R\$ 28,7 milhões em valores atualizados, o dobro do Rainha de Portugal.

**N**a viagem inaugural, em 1802, com 370 pessoas a bordo, o Príncipe transportou uma remessa de plantas, sementes e pássaros coletados pelo naturalista baiano Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815), que percorreu a Amazônia de 1783 a 1792 e havia regressado a Lisboa. Depois da viagem de 1808, o Príncipe permaneceu no Brasil, provavelmente navegou ao longo da costa

brasileira, depois foi convertido em cadeia e, talvez por falta de manutenção, desmontado em 1822; o Rainha teve uma vida mais longa, de 1791 a 1848. Por sua vez, Costa fez outros navios e, depois da Independência, voltou a Lisboa. “Como outros portugueses que retornaram nessa mesma época, ele teve dificuldade para encontrar outro emprego”, observa Saldanha.

No final do século XIX, o engenheiro naval catarinense Trajano Augusto de Carvalho (1830-1898) fez o caminho inverso, com um formato inovador de carena, a parte submersa do casco de uma embarcação. No primeiro navio construído no Arsenal da Marinha da Corte após a Guerra do Paraguai (1864-1870), a Corveta Trajano, ele implantou um novo tipo de carena, com bordas retangulares, em forma de U, em vez da habitual, em V (*ver Pesquisa FAPESP nº 70*).

“Ao mudar a geometria do casco, ele revolucionou a hidrodinâmica, porque a resistência da água diminuiu e o navio ganhou velocidade e estabilidade”, comenta Assi. A inovação foi patenteada em 1870 na Inglaterra e apresentada na Exposição Universal de Viena, três anos depois. Os navios ingleses incorporaram o novo formato de casco depois de os testes do engenheiro naval inglês William Froude (1810-1879), autoridade mundial nessa área, registrarem uma economia de cerca de 30% de carvão, usado como combustível nos motores a vapor. Trajano morou alguns anos na Inglaterra e permitiu que a Marinha brasileira, da qual ele saiu em 1889, usasse sua invenção sem pagar *royalties*. ■