

# A tipologia da Fragata Portuguesa no século XVII: Interrogações e propostas\*

**Tiago Miguel d'Oliveira Xavier Conde Fraga**

*Assistente de Investigação do Centro de História de Além-Mar da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH), Universidade Nova de Lisboa e da Universidade dos Açores. Investigador do Centro de Investigação em Ciências Históricas (Universidade Autónoma de Lisboa)*

## RESUMO

A presença internacional portuguesa no século XVII encontra-se a ser desafiada em todos os seus palcos. A jazida arqueológica da fragata *Santo António de Tanná*, construída na Índia e naufragada no Quênia em 1697, poderá representar uma morfologia construtiva em resposta aos desafios técnicos e militares dessa conjuntura negativa. O seu estudo revelou diversas particularidades que indicam uma resposta tecnológica à alteração do cenário político-militar na região do Índico. O estudo desta jazida levanta questões sobre o caminho percorrido pela fragata portuguesa e principalmente demonstra a capacidade inovadora portuguesa que poderá ter sido um factor para a continuidade da presença portuguesa na Índia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Construção Naval, Fragata, Arqueologia Náutica

## ABSTRACT

In the 17th century Portuguese international presence is challenged in all its theaters of operation. The archaeological site of the *Santo António de Tanná*, a frigate built in India and sank in Kenya in 1697, may represent a morphological constructive response to military and technical challenges of this negative context. This study revealed several peculiarities that indicate a technological answer to the changing political-military scenario in the region of the Indian Ocean. The study of this deposit raises questions about the path traveled by the Portuguese Frigate and shows the Portuguese capacity towards innovation. Which may have been a factor for the continuity of the Portuguese presence in India.

**KEYWORDS:** Naval Construction, Frigate, Nautical Archaeology

## INTRODUÇÃO

A fragata portuguesa *Santo António de Tanná*, construída na Índia e perdida no Quênia, é por enquanto o único vestígio arqueológico desta embarcação. Para compreendermos a evolução deste tipo de navio é necessário enquadrar o contexto histórico português, entre os séculos XVI e XVII, analisando sucintamente as influências exteriores, sobretudo a rede comercial e o desenvolvimento da marinha de guerra. Destacaremos os acontecimentos que precederam a construção da fragata *Santo António de Tanná* e o aparecimento de diversas rivalidades europeias nos mares da Índia. Importa, por fim, perceber como esse contexto influenciou uma construção naval cuja tradição remota pelo menos ao século XVI.

---

\* Artigo recebido em 18 de abril de 2013 e aprovado para publicação em 3 de maio de 2013.

Este sítio arqueológico levanta certas questões, num estudo académico mais abrangente que os navios da expansão portuguesa e aponta para certas soluções técnicas que determinam uma proposta classificativa inicial como uma fragata-mercante.

## CONTEXTO

No início do século XV, Portugal passou de um tráfego marítimo maioritariamente europeu para se tornar num relevante intermediário portuário e comercial entre o Mediterrâneo, a costa atlântica africana e as praças mercantis da Europa do Norte.<sup>1</sup> A época da expansão serviu diversos interesses nacionais, uns mais imediatos, como a legitimação de uma nova dinastia, a defesa do litoral, e um controlo marítimo à entrada do Mediterrâneo.<sup>2</sup> Simultaneamente lançou Portugal no caminho da exploração marítima para além-mar, abrindo novas perspectivas e dinâmicas comerciais. Como resultado, nos séculos seguintes, o fluxo de produtos desta abertura colocou Portugal no centro de uma imensa teia de rotas transaccionais.<sup>3</sup>

Esta centralidade teve nas Índias Orientais uma presença comercial dominante, sustentada por construções fortificadas que, em conjunto com uma importante força naval, permitiu que Portugal fosse o intermediário directo entre a Ásia e a Europa até ao século XVII. No caso de África, o domínio era, até ao século XVII, costeiro, sem qualquer intenção de penetração territorial. Entrepostos construídos no litoral, abastecidos por monarcas locais que estavam subjogados ou eram aliados de Portugal, serviam como centros de abastecimento do tráfego

de escravos e ouro africano, com destino à Europa e à América. Por último, a ocupação do Brasil com uma importante colonização feita a partir de gente oriunda de Portugal e de um fluxo contínuo de escravos. Esta geografia humana garantiu a exploração e o trabalho nos campos de cultivo do açúcar e tabaco, e na extracção de madeiras como produtos principais de exportação para a Europa.

Durante os séculos XV e XVI não surgiram desafios à Marinha Portuguesa que justificassem um desenvolvimento das embarcações militares, mas antes um incentivo económico para o aumento da capacidade de carga e autonomia dos navios. Este incentivo conduziu ao desenvolvimento de uma marinha mercante de grande tonelagem, auxiliada por uma Marinha de Guerra constituída maioritariamente por embarcações de médio porte.

No período da União Ibérica (1580-1640), o Império dos Habsburgos encontrava-se numa posição de domínio político, económico e militar. Este domínio foi, contudo, ameaçado por uma série de novos e poderosos inimigos ou da conjugação negativa de forças europeias e asiáticas rivais (Figura 1).<sup>4</sup>

Um desses exemplos foi a França que se sobrepôs ao império espanhol, sobretudo no reinado de Luís XIV (1643-1715), como esfera de influência política e cultural europeia. Contudo, se a Europa possuía esta visão dos monarcas de Paris, no teatro marítimo, ele teve dificuldade a impor-se dada a sua tradição continental e devido a duas outras nações, fortes economicamente e possuidoras de uma longa tradição marítima: os Países Baixos e a Inglaterra. Estes serão, sem dúvida, os principais adversários, primeiro

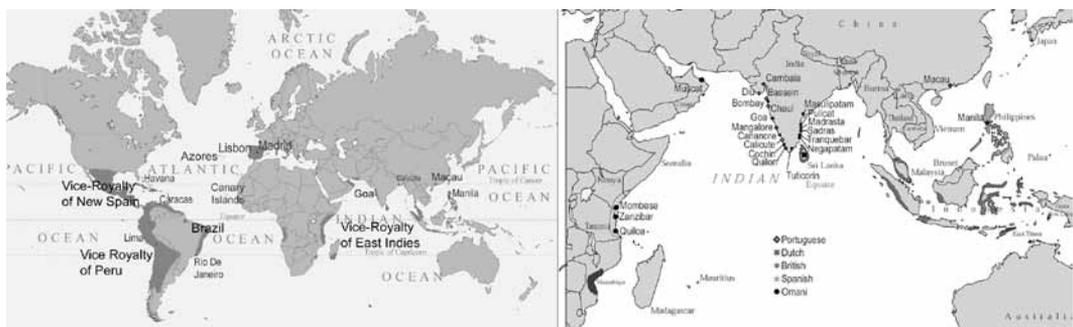


Figura 1 – Contexto do Império Português. Século XVI e século XVII (Autor)

da União Ibérica e, mais tarde, de Portugal e Espanha no controlo do comércio e dos mercados das Índias Orientais e Ocidentais.

Os Países Baixos tornaram-se uma potência marítima e económica ao longo do século XVII. Isto é sobretudo observado através da criação da Companhia Holandesa das Índias Orientais (*Verenigde Oostindische Compagnie* or V.O.C.) com o duplo propósito de se apoderar do comércio marítimo com a Ásia, e de contrapor a Companhia Inglesa das Índias Orientais entretanto criada (1600). Os efeitos no Império Português é imediato, os bloqueios navais a Goa, os ataques a Malaca, entre outras acções bélicas, causaram danos à presença portuguesa no Oriente. O impulso da V.O.C. permitiu-lhe, em 1616, estabelecer uma capital em Batavia que serviria para atacar impunemente o comércio português.<sup>5</sup>

Noutra perspectiva surge a Inglaterra. Durante a primeira metade do século XVII, a expansão inglesa é condicionada pela holandesa e pelas políticas internas, limitadas pelo elevado nível de corrupção e por uma guerra civil que deixou os cofres da Coroa inglesa demasiadamente fragilizados.<sup>6</sup> Na segunda metade do século XVII, a Inglaterra começou a ameaçar as possessões portuguesas e espanholas, atacando directamente as rotas comerciais. Se o objectivo inicial era o comércio das especiarias, a competição holandesa e subsequente quebra de preços no mercado levaram os mercadores ingleses à procura de novas opções.<sup>7</sup> Essa alternativa foi oferecida pela importância crescente dos tecidos indianos nos mercados europeus.<sup>8</sup> Este novo interesse ofereceu à Inglaterra uma catapulta de crescimento financeiro para que no final do século XVII, reforçada com o fim das guerras anglo-holandesas, se arrogue como centro da economia do mundo e como a maior força naval. Com a independência portuguesa e uma capacidade militar seriamente debilitada, ameaçada pela guerra na fronteira ibérica e nos domínios além-mar, Portugal ofereceu Bombaim como parte de um dote matrimonial que garantia a protecção, ou pelo menos a não agressão da força naval inglesa aos interesses portugueses. Bombaim tornou-se um porto estratégico dos ingleses e

juntamente com os portos de Madras e Calcutá a Inglaterra conseguiu assim reforçar a sua presença nos mares indianos, assumindo paulatinamente o papel que tinha sido da V.O.C.

Durante o século XVII os proveitos da Rota do Cabo decrescem significativamente. Foi um século de perdas para os portugueses no Oriente, com a sua supremacia marítima ameaçada por uma série de novos e poderosos inimigos ou da conjugação negativa de forças europeias e asiáticas rivais.<sup>9</sup> No Atlântico, os portugueses viram-se acosados pelas conquistas holandesas, ameaçando o seu lugar no comércio de produtos americanos. As dificuldades do ultramar eram acerbadas pelos problemas políticos na Europa, onde franceses, holandeses e ingleses lutavam contra o poderio dos Habsburgos.

Neste contexto, D. João IV (1640-1656) vê-se forçado a uma guerra em duas frentes: uma contra a Espanha para garantir a recém-conquistada independência e outra contra a Holanda no espaço ultramarino. Com défice de capital para custear a administração e as guerras, a Coroa Portuguesa voltou o seu interesse para o comércio brasileiro, como um substituto às perdas de rendimento das Índias Orientais.<sup>10</sup> A importância do Brasil na receita fiscal portuguesa tinha já crescido com o aumento da venda de açúcar, tabaco e madeira no início do século XVII, mas foi nas últimas décadas, com a descoberta de ouro e pedras preciosas na colónia, que o Brasil se tornou a principal fonte de preocupação da Coroa.<sup>11</sup> No século seguinte o ouro brasileiro forneceu o suporte necessário para as políticas nacionais e internacionais da Coroa Portuguesa. Além de revitalizar o crédito português, este comércio aumentou o volume de tráfego mercante nos portos internos, à medida que mercadores de todas as partes da Europa viajam para Portugal para comercializar os seus produtos em troca do recém-desembarcado ouro.

No século XVII surgem marinhas de guerra com capacidade transatlântica, transformando-se os navios de plataformas militares em verdadeiras armas de artilharia. A primeira "corrida ao armamento" ocorre entre 1640

e 1720. Foi uma época em que os navios de guerra sofreram imensas transformações, de modo a maximizar a sua eficiência enquanto arma e enquanto ferramenta dissuasora do corso e pirataria.<sup>12</sup> Também os portugueses para manterem o seu nível de presença nos palcos do comércio ultramarino foram participantes activos neste processo.

Ocorreu, assim, a reformulação da marinha de guerra portuguesa para a tornar mais capaz de manter a segurança das rotas marítimas. É claro que o estrangulamento económico do comércio marítimo português pela concorrência das novas potências, aliado à falta de recursos humanos e materiais, causou constrangimentos ao seu desenvolvimento nos moldes europeus e obrigou a uma política de armamento aparentemente diferente das outras nações, mais à semelhança da resposta espanhola.<sup>13</sup> É nesta política que a fragata *Santo António de Tanná* se insere.

### **FRAGATA SANTO ANTÓNIO DE TANNÁ**

Em dezembro de 1680, a Fragata *Santo António de Tanná* iniciou a sua carreira como um dos poucos navios de linha a operar no Oceano Índico.<sup>14</sup>

Sabemos pela documentação que foi construída como um navio de 50 peças da quarta classe.<sup>15</sup> As restantes características são obtidas por inferência entre os factos históricos e os *dados* arqueológicos, nomeadamente no estabelecimento das dimensões estruturais: comprimento roda a roda, boca e pontal. Para o comprimento roda a roda calculou-se inicialmente 39 metros.<sup>16</sup> Investigações mais recentes colocaram o seu comprimento na ordem dos 40 metros.<sup>17</sup> A boca é estimada entre 9,65 metros e 11,30 metros.<sup>18</sup> Estas dimensões fornecem um rácio comprimento/boca correspondente entre 1:3.6 a 1:4.

As fontes documentais fornecem-nos mais elementos dos 17 anos de carreira da Fragata *Santo António de Tanná*. Operou principalmente no Oceano Índico com pelo menos uma viagem ida e volta até Lisboa.<sup>19</sup> Em novembro de 1696, a fragata exercia funções de nau capitânia num esquadrão de socorro do Oceano Índico. Comandada pelo

Capitão Domingues Pereira de Gusmão, a esquadra tinha instruções para fornecer reforços e abastecimentos ao Forte São Jesus, localizado em Mombasa, Quénia.<sup>20</sup>

Forte Jesus era uma das fortalezas estratégicas na defesa da rota do cabo que se encontrava cercada pelos turcos omanitas. A chegada do esquadrão no Dia de Natal foi um momento de alento para os sitiados e abalou o moral das tropas invasoras que levantaram cerco pouco tempo depois.<sup>21</sup> Porém o alívio foi de pouca duração, porquanto, oito meses passados, o forte encontrava-se novamente cercado, em agosto de 1697, pelas tropas omanitas.

Como anteriormente, foi enviado um esquadrão encabeçado pela Fragata *Santo António de Tanná* com reforços e abastecimentos. Desta vez o esquadrão navegava sob o comando directo do Governador General de Moçambique Sampaio de Melo. No dia 20 de outubro de 1697, enquanto ancorada perto do forte, a fragata perdeu os cabos de amarração e ficou à deriva. Encalhada perto de uma das baterias inimigas e sob fogo constante, seguiu-se uma luta intensa entre os portugueses e os omanitas pelo controlo da fragata. Valeu-lhe uma sortida do forte, comandada pelo Capitão José Pereira de Brito que tomou conta das paliçadas imediatamente acima da bateria inimiga. Com a vantagem táctica que tal posição oferecia aos portugueses, as tropas omanitas não tiveram outra alternativa do que retirarem-se da área e permitir o salvamento da fragata.<sup>22</sup>

A fragata, entretanto rebocada para a protecção da artilharia do forte, foi inspecionada, tendo-se verificado a existência de danos extensos à quilha e ao casco. Sob ordens directas do rei para não se perder nenhum dos navios de grande porte e completamente consciente do reduzido número de navios de guerra portugueses a operar na área, o General Sampaio de Melo foi relutante em ordenar o abandono da fragata. Seguiu-se um conselho de oficiais e homens bons para determinar o destino da fragata.<sup>23</sup> Tomou-se a decisão de afundar o navio após salvamento dos seus conteúdos. A quantidade de artefactos ainda depositados no naufrágio permite supor que essa operação não foi terminada antes do seu afundamento.

Em 1960, quase dois séculos após, dois mergulhadores amadores, Conway Plough e Peter Phillips, localizam aquilo que viria a ser identificado com os restos da *Santo António de Tanná*.<sup>24</sup> Na década seguinte, uma equipa conjunta do Institute of Nautical Archaeology e National Museums of Kenya, dirigida por Robin Piercy e Hammo Sasson, escavaram o local a uma profundidade de 15 metros numa extensão de 33 metros por 12 metros.

Durante os cinco anos de campanhas realizadas no sítio arqueológico, mais de 15.000 artefactos foram recolhidos, entre os quais se destacam cinco peças de artilharia, diversas armas pessoais e munições, três bússolas, ferramentas de bordo, cerâmica, utensílios de cozinha, ornamentos, utensílios de higiene pessoal e por último mais de 200 troncos de *Dalbercia Melanoxydon*, ébano.<sup>25</sup> Alguns destes artefactos significaram descobertas inéditas, na década de 70 do século XX, que permitiram estabelecer relações com a vida a bordo, as capacidades militares, actividades comerciais, e cruzamento de influências entre as sociedades europeias, asiáticas e africanas que estariam aquarteladas no navio. Por outro lado, permitiu perceber que muitos destes elementos eram alusivos a inovação e a ingenuidade portuguesa, contrariando correntes históricas e arqueológicas que as atribuem cronologicamente a outras origens culturais.

Dentro destes elementos estão obviamente a identificação do local como sendo os destroços da Fragata *Santo António de Tanná*, através da descoberta de dois fragmentos de um painel com as armas de Portugal e algumas estátuas de querubins.<sup>26</sup>

Os vestígios do casco representam uma considerável extensão estrutural do navio que permite conceber o *design* e perceber

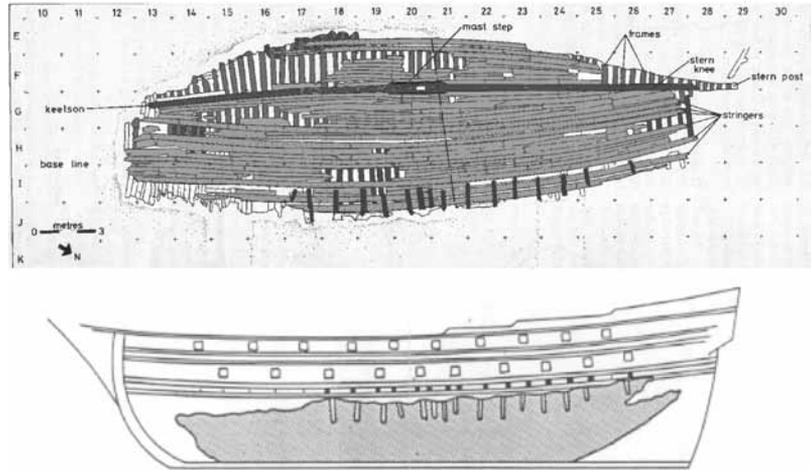


Figura 2 – Extensão da jazida arqueológica e percentagem correspondente do Navio (Adaptado de Piercy e de Thompson).<sup>27</sup>

a construção de uma fragata portuguesa do século XVII (Figura 2). A evidência material faz-nos supor que o navio sofreu o principal impacto na proa, e que terá adornado para bombordo, tendo em conta que este sobreviveu até quase à coberta de artilharia. O lado de estibordo, que terá colapsado para dentro do navio, está conservado até a zona do côvado. No sentido da meia-nau, a estrutura próxima da proa sobreviveu até ao fim do delgado. Porém, por causa do impacto, da proa não resta nenhuma estrutura coerente.

### **SANTO ANTÓNIO DE TANNÁ: CARACTERÍSTICAS**

Nos vestígios relacionados com a fragata foram identificadas diversas características da tradição ibero-atlântica como preconizada por Oertling.<sup>28</sup> Das onze referidas por Oertling a Fragata *Santo António de Tanná* apresenta seis confirmadas, uma muito provável, e as restantes quatro não podem ser determinadas (ver tabela).

Do *design* do navio destacam-se imediatamente duas características: o padrão de balizamento, o número de escoas e verdugos.

Do cavername permanecem 55 balizas, em que cada uma consiste numa caverna, dois primeiros braços e restos dos dois segundos braços. Não foram identificadas madeiras de enchimento (Figura 3). As cavernas apresentam uma secção quadrada de 25,6 cm por

**TABELA – Características da construção ibério-atlântica e correspondências na Santo António de Tanná**

Característica Ibero-Atlântica	Santo António de Tanná
As cavernas centrais são fixas aos primeiros-braços, por malhetes em forma de cauda de andorinha, conjuntamente com cavilhas de madeira e pregos	N/d
O forro exterior utiliza uma combinação de pregos e cavilhas de madeira para a sua fixação ao cavername	Talvez, o forro interior segue esse padrão, sendo provavelmente duplicado no forro exterior
Existe um couce de popa	N/d
Existe uma peça de reforço, o coral sobre as ligações da quilha ao cadaste	N/d
As picas encontram-se emalhetadas no coral	N/d
A face inferior da sobrequilha é recortada para receber as faces superiores do cavername	Sim
A carlinga do mastro é parte da sobrequilha e parcialmente cortada para receber as bombas do navio;	Sim
A carlinga do mastro é apoiada por contrafortes	Sim, porém neste caso acompanham o sentido longitudinal do navio.
O forro interior parte da sobrequilha até à ponta superior das cavernas.	Sim
Bigotas em forma de lágrima são utilizadas na mesa das enxarcias para suporte dos óvens;	Sim
O painel de popa é liso.	Sim

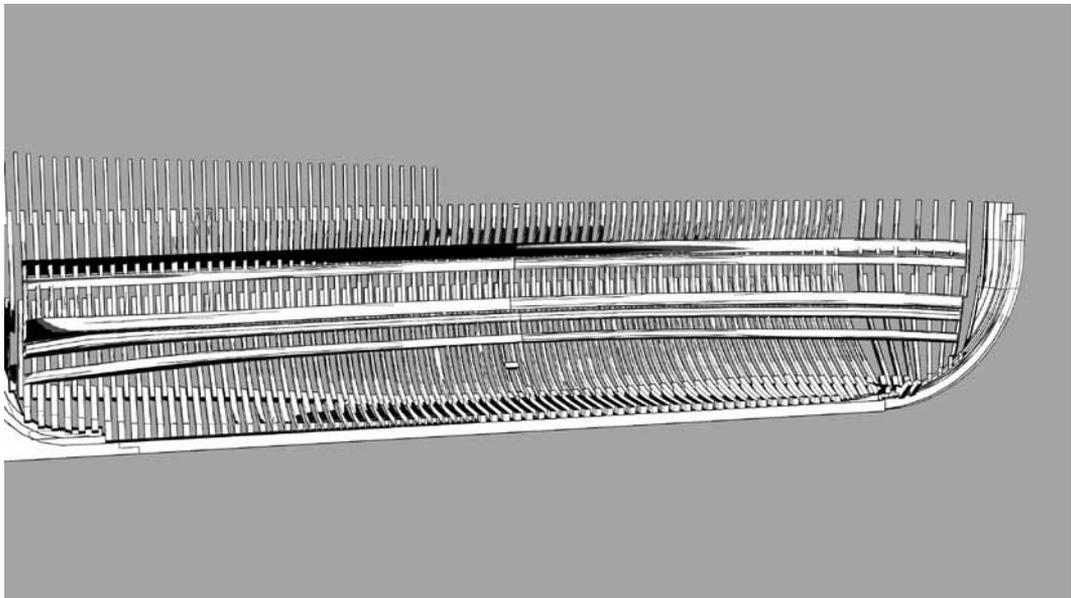


Figura 3 – Cavername (Autor)

20,48 cm, e os braços uma secção quadrada de 25,6 cm por 20,48 cm na base e 25,6 cm por 15,36 cm no topo.

Baseada nas nove escoas sobreviventes a proposta reconstitutiva da Fragata *Santo António de Tanná* utiliza 18 deste tipo de peças (Figura 4). Das que se registaram, sete a bombordo e duas a estibordo, apresentam uma secção de 12,5 cm por 20 cm.<sup>29</sup> As primeiras três escoas encontram-se encostadas umas às outras de forma a fazer um reforço sólido na área do côvado. Seguem-se mais duas à meia altura do porão e uma terceira a uma altura de 2,14 metros. Por último são colocadas duas escoas que servem de base para as curvas de alto. As escoas são compostas por várias peças ligadas entre si, na maioria por escarvas diagonais e pregadas às cavernas. Como exemplo a escoa mais bem preservada é composta por quatro madeiras, da popa à proa, uma primeira de 19,10 metros de comprimento, a segunda com 5,35 metros, uma terceira com 2,65 metros e uma quarta incompleta de 2,10 metros com um tamanho provável de 3,1 a 3,6 metros.<sup>30</sup>

Partindo dos restos materiais relacionáveis com fontes históricas, foi possível obter uma proposta reconstitutiva tridimensional de como a fragata *Santo António de Tanná* seria estruturada (Figura 5).

### **SANTO ANTÓNIO DE TANNÁ: UMA FRAGATA-MERCANTE?**

Ao contrário das congéneres europeias, que balizam os seus navios de uma forma massiva, compondo um bloco de madeira para servir de maior protecção contra a artilharia, a construção da Fragata *Santo António de Tanná* ainda se efectua com um balizamento espaçado sem presença de peças de enchimento.<sup>31</sup> Apesar de aparentar ser um atraso técnico nos paradigmas

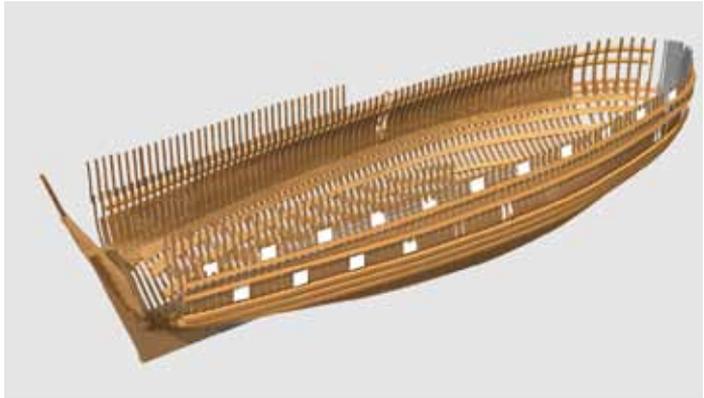


Figura 4 – Escoas (Autor)

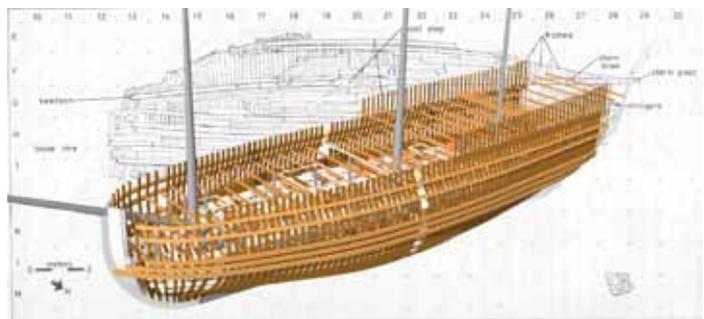


Figura 5 – Proposta reconstitutiva

da construção naval do século XVII, torna o navio mais leve e conseqüentemente mais rápido. Este tipo de balizamento poderia ser uma desvantagem em caso de confronto militar, sendo a *Santo António de Tanná*, em teoria, um navio mais frágil. Porém não é o caso. A solução encontra-se no uso elevado de verdugos e escoas por todo o navio. Estes formam um padrão cruzado de madeiras que em conjugação com o tipo de madeira utilizada – teca – criam uma muralha defensiva bastante eficiente contra a artilharia.

A morfologia da caverna mestra encontra-se baseada unicamente na curva interior, quando comparada com outras fragatas e navios de quarta classe europeia, mostra uma aproximação ao *design* espanhol (Figura 6). Não obstante a necessidade de incluir algum tipo de pé na nossa proposta, a verdade é que este tipo de casco permite uma melhor acomodação de carga do que as outras congéneres europeias.

Regressando a uma visão de contexto do Estado da Índia Portuguesa, este sistema dinâmico de relações interpessoais de-

pendia da capacidade de comunicação entre praças e postos portugueses separados entre si. Uma necessidade sempre ávida que obrigava a utilização intensiva de todas as embarcações disponíveis para comunicação, abastecimento, trocas comerciais, missões diplomáticas, policiamento e corso. A fragata portuguesa no Índico enquadra-se nesta diacronia de funções onde, por fontes documentais, se verifica a sua utilização tanto em funções bélicas como de índole pacífica. Desde abastecimentos de arroz à Praça de Goa ao transporte de dignatários nacionais e estrangeiros, a fragata cumpre funções comerciais e diplomáticas. O caso da Fragata *Santo António de Tanná*, com a sua carga comercial ao mesmo tempo que se desloca em situação de urgência militar, é um fato paradigmático de uma realidade do Estado português. A utilização de navios militares em tarefas comerciais e diplomáticas foi um compromisso útil à medida que o contexto político-militar no Oceano Índico se tornava cada vez mais hostil à presença portuguesa.

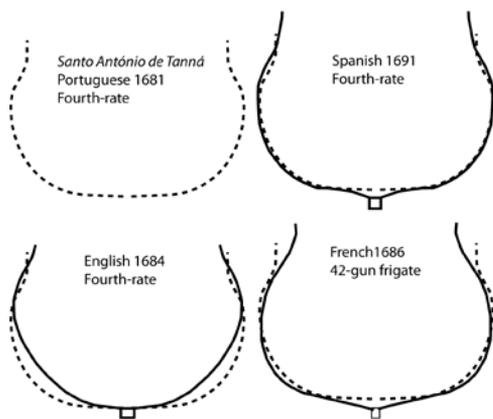


Figura 6 – Design da caverna mestra em comparação com outros *designs* europeus (Autor, adaptado de Chailé; Garrote 1691; Keltridge 1684)<sup>32</sup>

A construção da Fragata *Santo António de Tanná*, a sua morfologia, a sua participação em missões comerciais, constitui um forte argumento no sentido de que no século XVII a construção naval portuguesa se desenvolveu numa direcção distinta das restantes potências. Confrontados com uma constante falta de recursos, mas com

a necessidade de possuir navios militares e mercantes, os construtores navais portugueses conceberam um navio híbrido que, na nossa opinião, é uma espécie de *fragata-mercante* que pudesse cumprir a sua função militar primária, mas ao mesmo tempo servir como fonte de rendimentos e cumprir as necessidades logísticas de abastecimentos com a máxima eficiência. Uma ferramenta adequada para as necessidades do Estado da Índia e comprovativo da capacidade inovadora portuguesa.

A *Santo António de Tanná* é o único exemplo de um navio dos finais do século XVII que possui recentes propostas de interpretação naval. Apresentamos fundamentos de que esta fragata teria sido um navio multifunções, capaz de operar de forma independente ou enquadrado numa frota, e que foi concebido simultaneamente para o comércio e para a guerra. Apesar de esta proposta interpretativa não poder ainda afirmar que esta fragata é uma resposta às alterações sócio-militares na política portuguesa além-mar do século XVII, pode o seu estudo levantar diversas questões sobre a razão de existência de tantas dissemelhanças construtivas com as suas congéneres europeias.

Estas ainda pouco estudadas porque, no plano académico, a maioria dos estudos concentra-se nos navios da expansão (XV-XVI). O caso dos trabalhos de Henrique Lopes de Mendonça onde aborda a questão da arqueologia naval no estudo da armada portuguesa.<sup>33</sup> Sousa Viterbo com o seu trabalho bibliográfico sobre marinheiros e construtores navais.<sup>34</sup> Quirino da Fonseca com as suas teorias sobre a construção naval e *design* dos navios da expansão.<sup>35</sup> Tal como Estanislau de Barros com o seu estudo das naus portuguesas.<sup>36</sup> A obra de Adolfo Silveira Martins apresenta o leque de embarcações no panorama marítimo português baseada nas fontes históricas disponíveis.<sup>37</sup> Existem algumas excepções, como Braz de Oliveira que, além de teorizar sobre os navios da expansão, dedicou-se ao estudo da marinha portuguesa no século XVIII.<sup>38</sup> Nesta investigação mais tradicional, destaca-se o trabalho de Pimentel Barata nos campos de arqueologia, etnografia e história naval, com os seus estudos pormenorizados sobre as

fontes históricas e iconográficas conhecidas.<sup>39</sup> Actualmente, autores como Francisco Contente Domingues vêm contribuindo significativamente para o estudo dos navios envolvidos na Carreira da Índia, mas também para períodos posteriores.<sup>40</sup>

No campo da arqueologia, investigadores como Oertling e Barker têm abordado estes mesmos navios da expansão a partir do estudo da cultura material.<sup>41</sup> Luis Vieira de Castro tornou-se um nome de referência com a edição de uma colectânea de estudos dedicados ao estado do conhecimento da arqueologia naval portuguesa.<sup>42</sup> Isto na linha de continuidade com o anterior trabalho de Francisco Alves.<sup>43</sup> Nestas duas obras, são analisadas as jazidas arqueológicas conhecidas de navios portugueses que foram alvo de estudo. A maioria destas abordagens centra-se nos navios do início da expansão marítima portuguesa, mas inclui artigos como os de Jordan sobre *Santo António de Tanná*.<sup>44</sup> Esta é a única jazida de fragata entre as 56 conhecidas de navios classificados por Vieira de Castro como ibero-atlânticos.<sup>45</sup> Devemos realçar que a maioria dos sítios referidos, *Mollasses Reef, Corpo Santo, Ria de Aveiro A, Cais do Sodré, Nossa Senhora dos Mártires, Lomelina, AngraD*, relacionando com as fontes históricas, tem permitido afirmar a existência de uma tipologia construtiva ibérica, se não mesmo portuguesa. Não obstante a ausência de mais testemunhos específicos de fragatas, é nos permitido avançar com as hipóteses das várias soluções tecnológicas que estariam ao dispor dos mestres da época para a construção deste tipo de navios.

A falta de vestígios arqueológicos não tem inibido o estudo da História da Marinha Portuguesa. Relativamente a estes, temos que recordar o importante trabalho do Comandante Marques Esparteiro com a recolha e a publicação das carreiras dos navios portugueses ao serviço da Marinha.<sup>46</sup> Esta tem sido investigada maioritariamente no seio da Academia de Marinha, que publica regularmente artigos e monografias. Como é o caso dos trabalhos de Gomes Pedrosa, Semedo de Matos e Saturnino Monteiro.<sup>47</sup> Outro investigador da academia, Rodrigues Pereira publicou um estudo abrangente sobre a marinha de guerra portuguesa.<sup>48</sup>

Porém, se existem estudos sobre os navios portugueses no final do período Moderno, como a nau e o galeão de guerra, são muito raros os trabalhos monográficos sobre a fragata portuguesa, confinando-se apenas aos de Leitão e Simões, e Fraga.<sup>49</sup>

A ausência de um estudo sistemático da náutica e da construção naval mostra que existe um desfasamento entre a investigação portuguesa e aquela que é feita em vários países com tradição marítima, como é o caso da França, onde o Historiador Naval Jean Boudriot realizou o estudo dos navios franceses.<sup>50</sup> Não podemos esquecer de referir Robert Gardiner e Bryan Lavery que escreveram obras dedicadas às fragatas inglesas.<sup>51</sup> Fundamentalmente, estes trabalhos monográficos são importantes, pois mostram uma visão histórica de como foram utilizadas as fragatas e quais seriam as funções nas estratégias de cada país.

Julgamos que a fragata portuguesa teve características únicas, que a distinguem, mas que, por enquanto, está reduzida a dois exemplos: a *Santo António de Tanná*, do século XVII, e a *D. Fernando e Glória* do século XIX. Estas, inseridas num universo diacrónico de três séculos de construções, desde a mais antiga referência histórica sobre a fragata portuguesa (1611) até ao afundamento da última fragata à vela *D. Fernando II e Glória* (1963), representam actualmente o nosso único meio de perceber a evolução, utilização e maturação da fragata portuguesa.<sup>52</sup>

## CONCLUSÕES

Nos séculos XV e XVI, Portugal torna-se um dos principais intermediários entre o Norte de Africa, o Mediterrâneo e a Europa, num impulso mercantil que levará ao desenvolvimento de uma rede comercial que se estende por dois oceanos. Considerada uma potência naval dominante, manteve a marinha de guerra inalterada até ao século XVII. Parte da união ibérica, Portugal vê-se a braços com a rivalidade de duas potências marítimas emergentes, os Países-Baixos e a Inglaterra. Após conquista da independência em 1640, Portugal viu-se numa corrida ao armamento naval onde, além de ter que assegurar as suas fronteiras na Europa, tem

que reformular a sua marinha para fazer face a novas conjunturas nos diversos palcos de operação. A análise arqueológica da única jazida conhecida de uma fragata portuguesa indica ser paradigmática na construção naval portuguesa. As diversas características mostram uma continuada padronização construtiva desde o século XVI, mas indica também uma adaptação morfológica ao contexto mundial do século XVII. Propomos que este tipo de embarcação seria uma fragata-mercante utilizada tanto no plano militar como no económico contribuído para a manutenção da presença portuguesa nos mares da Índia. Várias questões continuam por solucionar. Primeiramente, se este tipo de navio se estende para além do Oceano Índico e, em segundo, qual a cronologia de utilização deste tipo de navio. Estudos mais aprofundados, eventuais descobertas arqueológicas poderão contribuir para afirmação de uma tipologia construtiva que terá seguido du-

rante um determinado período um caminho totalmente diferente dos restantes países europeus. Uma opção que, na nossa opinião, é um exemplo da adaptabilidade portuguesa e uma das razões contributivas para a duração da presença portuguesa nos mares da Índia.

## AGRADECIMENTOS

Ao Cmd. Ricardo Guimarães pelo desafio. Aos Prof.-Dr.s Filipe Vieira de Castro, Kevin Cristman e James Rosenheim pelo seu apoio. À Fundação Calouste Gulbenkian sem a qual a base deste artigo teria sido impossível. Ao meu colega Jorge Freire pela sua preciosa edição deste artigo. Aos meus mentores Jean-Yves e Maria Luísa Blot. Ao Robin Piercy e a Hamo Sasson, sem os quais ainda não saberíamos nada sobre fragatas portuguesas. Por último à Fundação para a Ciência e Tecnologia que suporta a investigação actual por meio de uma bolsa de investigação.

---

<sup>1</sup> COELHO, António. Mercadores Portugueses nos séculos XIV e XV. In *Portugal e o Mundo*. Vol. 1. 1. Edição, Lisboa: Alfa, 1989, p. 74.

BETHENCOURT, Francisco. O contacto entre povos e civilizações. In *História da Expansão Portuguesa*. Vol. 1. 1. Edição, Lisboa: Círculo de Leitores, 1998, p. 88.

<sup>2</sup> FARINHA, António Dias. O interesse pelo Norte de África. In *Portugal e o Mundo*. Vol. 1. 1. Edição, Lisboa: Alfa, 1989, p. 112.

FARINHA, António Dias. Norte de África. In *História da Expansão Portuguesa* Vol. 1. 1. Edição, Lisboa: Círculo de Leitores, 1998, p. 119-120.

<sup>3</sup> ALMEIDA, A. A. Marques de. A evolução da economia portuguesa de 1450 a 1550. In *Portugal e o Mundo*. Vol. 2. 1. Edição, Lisboa: Alfa, 1989, p. 112-113.

MATOS, Artur Teodoro. A rede das carreiras comerciais no Atlântico. In *Portugal e o Mundo*. Vol. 4. 1. Edição, Lisboa: Alfa, 1989, p. 251.

RODRIGUES, Victor Luís Gaspar. A apropriação das rotas comerciais no Índico pelos portugueses durante o século XVI. In *Portugal e o Mundo*. Vol. 4. 1. Edição, Lisboa: Alfa, 1989, p. 260- 261.

<sup>4</sup> DISNEY, Anthony. *A decadência do Império da Pimenta: Comércio Português na Índia no início do séc. XVII*. Tradução P. Jordão. 1. Edição, Lisboa: Edições 70, 1981, p. 70.

SUBRAHMANYAM, Sanjay. *O império Asiático Português, 1500-1700: Uma História Política e Económica*. 1. Edição, Linda-a-Velha, Portugal: Difel 82, 1993, p. 207.

<sup>5</sup> DISNEY, Anthony. *A decadência do império da Pimenta: Comércio Português na Índia no início do séc. XVII*. Tradução P. Jordão. 1. Edição, Lisboa: Edições 70, 1981, p. 40.

<sup>6</sup> LAVERY, Brian. *The Ship of the Line*. Vol. 1, *The Development of The Battlefleet 1650-1850*. 1. Edição, London: Conway Press, 1983, pp. 192.

<sup>7</sup> MARSHAL, Peter James. The English in Asia. In *Oxford History of the British Empire*. Vol. 1, *The Origins of Empire*. 1. Edição, London: Oxford University Press, 2001, p. 274.

<sup>8</sup> MARSHAL, Peter James. The English in Asia. In *Oxford History of the British Empire*. Vol. 1, *The Origins of Empire*. 1. Edição, London: Oxford University Press, 2001, p. 277.

<sup>9</sup> DISNEY, Anthony. *A decadência do império da Pimenta: Comércio Português na Índia no início do séc. XVII*. Tradução P. Jordão. 1. Edição, Lisboa: Edições 70, 1981, p.70

BOXER, Charles. *O Império Marítimo Português 1415-1825*. Tradução I. S. Duarte. 1. Edição, Lisboa : Edições 70, 1992, p. 119-120.

SUBRAHMANYAM, Sanjay. *O Império Asiático Português, 1500-1700: Uma História Política e Económica*. 1. Edição, Linda-a-Velha, Portugal: Difel 82, 1993, p. 207.

<sup>10</sup> SERRÃO, Joaquim Veríssimo. "O quadro económico: Configurações estruturais e tendências de evolução" In *História de Portugal*. Vol. 4. 1. Edição, Lisboa: Estampa, 1993, p. 71-117.

<sup>11</sup> MAURO, Frédéric. *Portugal Brasil e o Atlântico: 1570-1670*. Vol. 2. Translated by Manuela Barreto. 1. Edição, Lisboa: Editorial Estampa, 1988, p. 238-240.

- <sup>12</sup> LAVERY, Brian. *The Ship of the Line. Vol. 1, The Development of The Battlefleet 1650-1850*. 1. Edição, London: Conway Press, 1983, pp. 192.
- <sup>13</sup> BOUDRIOT, Jean. *The Seventy Gun Ship*. Tradução D.H. Roberts. 1. Edição, Paris : J. Boudriot, 1986, 4 Vol.
- <sup>14</sup> RAHN-PHILIPS, Carla. *Six Galleons for the King of Spain: Imperial Defense in the Early Seventeenth Century*. 1. Edição, London: John Hopkins University Press, 1992, p. 318.
- <sup>15</sup> PONA, A. Contruções Navaes no Seculo XVII. *Annaes do Clube Militar Naval XX*. 1. Edição, Lisboa: Clube Militar Naval, 1890 p. 217-223, 255-258.
- <sup>16</sup> BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria Luísa. Report on a Research in India and Portugal on the Historical Aspects of the 17th Century Portuguese Frigate Santo Antonio de Tanna Sunk in Mombasa, Kenya, November, 1697. Manuscrito. Disponível em College Station: Institute of Nautical Archaeology, 1984.
- <sup>17</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007. p. 151.
- <sup>18</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: story, excavation, and reconstruction*. In *The Edge of Empire: Proceedings of the Symposium held at SHA 2006, Sacramento, California*, 1. Edição, Lisboa: Caleidoscópio, 2008, p. 210.
- <sup>19</sup> JORDAN, Brian. Wrecked Ships and Ruined Empires: an Interpretation of the Santo Antonio de Tanna's Hull Remains Using Archaeological and Historical Data. In *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*, 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 308.
- <sup>20</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007. p. 151.
- <sup>21</sup> ESPARTEIRO, António Marques. *Três Séculos no Mar 1640-1910*. 1. Edição, Lisboa : Ministério da Marinha, 1978, Vol. 10. p. 56.
- <sup>22</sup> BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria Luísa. Report on a Research in India and Portugal on the Historical Aspects of the 17th Century Portuguese Frigate Santo Antonio de Tanna Sunk in Mombasa, Kenya, November, 1697. Manuscrito. Disponível em College Station: Institute of Nautical Archaeology, 1984. p. 42.
- <sup>23</sup> BOXER, Charles. *From Lisbon to Goa, 1500-1750*. 1. Edição, London: Variorum Reprints, 1984, p. 41.
- <sup>24</sup> BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria Luísa. Report on a Research in India and Portugal on the Historical Aspects of the 17th Century Portuguese Frigate Santo Antonio de Tanna Sunk in Mombasa, Kenya, November, 1697. Manuscrito. Disponível em College Station: Institute of Nautical Archaeology, 1984. p. 45.
- <sup>25</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007. p. 48.
- <sup>26</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007.
- <sup>27</sup> SASSON, Hammo. The Sinking of the Santo António de Tanna in Mombasa Harbour. *Paideuma* Frankfurt : Frobenius-Institut vol. 28, p.106.
- <sup>28</sup> PIERCY, Robin. Mombassa Wreck Excavation. Preliminary Report 1977. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol. 6, fascículo 4, p. 331-347.
- <sup>29</sup> PIERCY, Robin. Mombassa Wreck Excavation. Preliminary Report 1977. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol. 6, fascículo 4, p. 331-347.
- \_\_\_\_\_. Mombassa Wreck Excavation. Second Preliminary Report, 1978. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol.7, fascículo 4, p. 301-319.
- \_\_\_\_\_. Mombassa Wreck Excavation. Third Preliminary Report, 1979. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol. 8, fascículo 4, p. 303-309.
- \_\_\_\_\_. Mombassa Wreck Excavation. Fourth Preliminary Report, 1980. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol. 10, fascículo 2, p. 109-118.
- <sup>30</sup> BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria Luísa. Archives and Nautical Archaeology: Late 17th century Portuguese shipbuilding in India and the *fragata* Santo Antonio de Tanna. In *Fourth Centenary Volume of the Goa Archives (1595-1995)*. Goa : D.A.A.G.G, 2001, p. 104-124.
- <sup>31</sup> PIERCY, Robin. Mombassa Wreck Excavation. Second Preliminary Report, 1978. *IJNA*. Portsmouth: Nautical Archaeology Society, vol.7, fascículo 4, Figure 1.
- <sup>32</sup> THOMPSON, Bruce Frank Carl. The rigging of a 17th-century frigate at Mombasa, Kenya. 1988. 160 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 1988. Figure 9.
- <sup>33</sup> OERTLING, Thomas. The Concept of the Atlantic Vessel. In *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*. 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 213-228.
- \_\_\_\_\_. Characteristics of Fifteenth- and Sixteenth-Century Iberian Ships. In *The Philosophy of Shipbuilding*. 1. Edição, Colege Station : Texas A&M University Press, 2005, p. 129-36.
- <sup>34</sup> THOMPSON, Bruce Frank Carl. The rigging of a 17th-century frigate at Mombasa, Kenya. 1988. 160 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 1988. p. 26.
- <sup>35</sup> JORDAN, Brian. Wrecked Ships and Ruined Empires: an Interpretation of the Santo Antonio de Tanna's Hull Remains Using Archaeological and Historical Data. In *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*, 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 305)
- <sup>36</sup> FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007. p. 139.
- <sup>37</sup> BOUDRIOT, Jean. *The History of the French Frigate, 1650-1850*. Tradução by D.H. Roberts. 1. Edição, Paris: J. Boudriot, 1993, p. 416.
- <sup>38</sup> CHAILLÉ, P. Fregate du Primeire Rang. 1686. 1 Desenho técnico. Desenho a Lápis. Colecção Museu de la Marine, Paris. GARROTE, Antonio. *Fabrica de Baseles* Transcrição Juan Taverro cood. 2008. Madrid: Centro Marítimo y Naval Castro Méndez Núñez, 1691. Figura N.

- KELTRIDGE, William. Fourth-Rate Frigate. 1684. Desenho técnico. Desenho a Lápis. Coleção Ships Plans National Maritime Museum, Greenwich.
- WINFIELD, Rif. *The 50-gun Ship*. 1. Edição, London : Chatham Publishing, 1997, p. 128.
- <sup>33</sup> MENDONÇA, Henrique Lopes da. *Estudos sobre navios portugueses nos séculos XV e XVI*. 1. Edição, Lisboa: Tipografia da Academia Real das Ciências, 1915, p. 119.
- <sup>34</sup> VITERBO, Francisco Marques de Sousa. *Trabalhos Náuticos dos Portugueses*. 1. Edição, Lisboa: Tipografia da Academia Real das Ciências, 1898, 2 Vol.
- <sup>35</sup> FONSECA, Francisco Quirino da. *Os portugueses no mar: memórias históricas e arqueológicas das naus de Portugal*. 2. Edição. Lisboa : Comissão Cultural da Marinha, 1989, p. 781.
- \_\_\_\_\_. *A arquitectura naval da época de Fernão de Magalhães*. 1. Edição, Lisboa: Empresa Nacional de Indústrias Gráficas, 1922, p. 34.
- \_\_\_\_\_. O Problema das Características dos Galeões Portugueses. *Arquivo Histórico da Marinha*. 1. Edição, Lisboa: Marinha Portuguesa, Vol. 1, fascículo 1, 1933b, p. 77- 91.
- \_\_\_\_\_. *A Caravela Portuguesa e a Prioridade Técnica das Navegações Henriquinas*. 1. Edição, Coimbra: Imprensa da Universidade, 1934, 2 Vol.
- <sup>36</sup> BARROS, Estanislau. *Traçado e Construção das Naus Portuguesas dos Séculos XVI e XVII*. 1. Edição, Lisboa: Imprensa da Armada, 1933, p. 14.
- <sup>37</sup> SILVEIRA MARTINS, Adolfo. *A Arqueologia Naval Portuguesa (séculos XIII-XVI)*. 1. Edição, Lisboa. Universidade Autónoma de Lisboa, 2001, p. 458.
- <sup>38</sup> OLIVEIRA, João Braz de. *Os Navios de Vasco da Gama*, 1. Edição, Lisboa: Typ. da Academia Real das Ciências, 1892, p. 36.
- \_\_\_\_\_. *Marinha Portuguesa no Tempo dos Franceses: Centenário da Guerra da Península*. 1. Edição, Lisboa: [s.n.], 1894, p. 23.
- \_\_\_\_\_. *Os Navios da Descoberta*, reimpressão da conferência feita em 23-11-1894 no Clube Militar Naval. 1. Edição, Lisboa: Museu e Biblioteca da Marinha, 1940, p. 46.
- <sup>39</sup> PIMENTEL BARATA, João da Gama 1970. Introdução à Arqueologia Naval In *Estudos da Arqueologia Naval*. 2. Edição, Lisboa: Imprensa Nacional Casa da Moeda. 2. Vols.
- <sup>40</sup> DOMINGUES, Francisco Contente. *Os Navios da Expansão*. 2000. 2 Vols. Tese (Doutoramento em História), Universidade de Lisboa, Lisboa, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Arqueologia Naval Portuguesa (séculos XV e XVI): História, conceito, bibliografia*. 1. Edição, Lisboa: Edições Culturais da Marinha, 2003, p. 85.
- \_\_\_\_\_. *Os Navios do Mar Oceano*. 1. Edição, Lisboa: Centro de História da Universidade de Lisboa, 2004, 533.
- <sup>41</sup> OERTLING, Thomas. The Few Remaining Clues. In *Underwater Archaeology Proceedings for the Society for Historical Archaeology Conference*. 1. Edição, Baltimore: Society for Historical Archaeology, 1989, p. 100-103.
- \_\_\_\_\_. The Concept of the Atlantic Vessel. In *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*. 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 213-228.
- \_\_\_\_\_. Characteristics of Fifteenth and Sixteenth-Century Iberian Ships. In *The Philosophy of Shipbuilding*. 1. Edição, College Station: Texas A&M University Press, 2005, p. 129-136.
- <sup>42</sup> CASTRO, Filipe e CUSTER, Katie, eds. *The Edge of Empire. Proceedings of the Symposium held at SHA 2006, Sacramento, California*. 1. Edição, Lisboa: Caleidoscópio, 2008, p. 294.
- <sup>43</sup> ALVES, Francisco ed. *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*. 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 463.
- <sup>44</sup> JORDAN, Brian. Wrecked Ships and Ruined Empires: an Interpretation of the Santo Antonio de Tanna's Hull Remains Using Archaeological and Historical Data. In *Proceedings International Symposium on Archaeological of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition*. 1. Edição, Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2001, p. 301-316.
- <sup>45</sup> CASTRO, Filipe. In Search of Unique Iberian Ship Design Concepts. *Historical Archaeology*. Germantown: Society for Historical Archaeology, vol. 42, fascículo 2, p. 63-87.
- <sup>46</sup> ESPARTEIRO, António Marques. *Três Séculos no Mar 1640-1910*. 1. Edição, Lisboa: Ministério da Marinha, 1987, 32 Vol.
- <sup>47</sup> PEDROSA, Fernando Gomes. *Navios, Marinheiros e Arte de Navegar*. 1. Edição, Lisboa: Academia de Marinha, 1997, p. 407.
- MATOS, Luís Jorge Semedo de. *Presença Naval Portuguesa No Oriente*. 1. Edição Lisboa: Academia de Marinha, 2007.
- MONTEIRO, António Saturnino. *A evolução do pensamento naval português*. 1. Edição, Lisboa: Academia de Marinha, 1993, p. 29
- <sup>48</sup> PEREIRA, José António Rodrigues *Marinha Portuguesa: Nove Séculos de História*. 1. Edição, Lisboa: Comissão Cultural de Marinha, 2010, p. 643.
- <sup>49</sup> LEITÃO, Manuel e SIMÕES, Ferdinando. *Fragata D. Fernando II e Glória: Restauo e Recuperação*. 1. Edição, Lisboa: Edições Culturais da Marinha, 2002, p. 302.
- FRAGA, Tiago Miguel. *Santo António de Tanná: Story and Reconstruction*. 2007. 231 f. Dissertação (Mestre em Antropologia). Texas A&M University, College Station, 2007.
- <sup>50</sup> BOUDRIOT, Jean. *The History of the French Frigate, 1650-1850*. Tradução by D.H. Roberts. 1. Edição, Paris: J. Boudriot, 1993, p. 416.
- <sup>51</sup> GARDINER, Robert. *The First Frigates*. 1. Edição, Londres: Conway Maritime Press, 1992, p. 127.
- LAVERY, Brian. *The Ship of the Line. Vol. 1, The Development of The Battlefleet 1650-1850*. 1. Edição, London: Conway Press, 1983, p. 192.
- LAVERY, Brian. *The Ship of the Line. Vol. 2, Design, Construction and Fittings*. 1. Edição, London: Conway Press, 1984, p. 192.
- <sup>52</sup> Arq. de Simancas, 1611 Sec. Provinciales VII Cód 1472.