

O PROJETO ATLAS DOS NAUFRÁGIOS DE INTERESSE HISTÓRICO DA COSTA DO BRASIL

ARMANDO DE SENNA BITTENCOURT*
Vice-Almirante (Ref^o-EN)

FLÁVIA MANDARINO**
Capitão de Fragata (EN)

RICARDO DOS SANTOS GUIMARÃES***
Capitão de Corveta (T)

RAFAEL VIEIRA DE MORAIS****
Capitão de Corveta (EN)

DANIEL MARTINS GUSMÃO*****
Capitão-Tenente (T)

ANDERSON DE RIETI SANTA CLARA DOS SANTOS*****
Capitão-Tenente (T)

ESTELA DIERKA ROVEDA DOS SANTOS*****
Primeiro-Tenente (EN)

SUMÁRIO

Introdução
Propósito
Metodologia
Considerações finais

* Ex-diretor do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha e de Engenharia Naval, membro do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, do Instituto de Geografia e História Militar do Brasil e da Academia de Marinha de Portugal, entre outras instituições.

** Assessora no Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), engenheira cartográfica pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro, mestre em Sistemas da Computação pelo Instituto Militar de Engenharia, doutora em Dinâmica dos Oceanos e da Terra pela Universidade Federal Fluminense (UFF).

*** Encarregado da Divisão de Arqueologia Subaquática da Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), licenciado em História pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, especialista em Arqueologia Subaquática pelo Instituto Politécnico de Tomar/Universidade Autônoma de Lisboa, mestre em Arqueologia pela Universidade de São Paulo.

**** Encarregado da Seção de Planejamento e Controle Cartográfico do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), engenheiro agrimensor pela Universidade Federal de Viçosa e mestre em Engenharia pela Universidade Federal de Santa Catarina.

***** Ajudante da Divisão de Arqueologia Subaquática da DPHDM, Bacharel e especialista em História pela UFF, mestre em Arqueologia pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e membro do Laboratório de Arqueologia de Ambientes Aquáticos da UFS.

***** Encarregado da Divisão de Pesquisas Históricas da DPHDM. Graduado em História pela Universidade Estadual de Feira de Santana e especialista em História Militar pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

***** Ajudante da Seção de Produção Cartográfica do CHM. Engenheira cartógrafa pela Universidade Federal do Paraná.

INTRODUÇÃO

Inseridos no âmbito das atribuições subsidiárias particulares da Marinha do Brasil (MB) estão a fiscalização e o controle das atividades voltadas aos bens submersos pertencentes à União, em especial aqueles que compõem o Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro, como os sítios de naufrágios de valor histórico localizados em Águas Jurisdicionais Brasileiras¹.

Por ser uma região muito frequentada por navios, desde o século XVI, no mar sob jurisdição brasileira, denominado pela Marinha de Amazônia Azul, existem

milhares de naufrágios que jazem no leito marinho, junto a suas histórias trágico-marítimas, compostos por cargas, armas, objetos de uso coletivo e pessoal e até tesouros.

A costa do Brasil estava na rota não somente dos navios que vinham para cá e para os países do Cone Sul da América, mas também dos que demandavam o Oceano Pacífico antes da construção do Canal do Panamá. Aproximar-se da costa era obrigatório para os veleiros que iam para a Ásia contornando o Cabo da Boa Esperança, no extremo sul do continente africano, devido ao regime predominante de ventos do Oceano Atlântico. Além disso, os portos da costa brasileira também eram capazes de fornecer apoio logístico a navios que

enfrentavam dificuldades durante essas viagens, seja na realização de reparos ou na obtenção de suprimentos. A partir de 1808, em consequência da abertura dos portos às nações amigas, e depois das Guerras Napoleônicas, portos brasileiros como Rio de Janeiro, Salvador, Recife, São Luís e Belém registraram um crescente aumento no ritmo da visitação de embarcações estrangeiras. Conforme Maria Cecília (1999), desde o final dos Setecentos o porto do Rio de Janeiro já sobrepujava Bahia e Pernambuco, inclusive na importação de escravos, e teve o crescimento das atividades impulsionadas pelo processo

de modernização material e cultural por que passou a cidade com a chegada de D. João². Em 1810, por exemplo, aportaram no Rio de Janeiro 122 navios estrangeiros.

Em 1820, esse número

já era de 354, sendo 195 ingleses, 74 norte-americanos, 46 franceses, além de 39 pertencentes a outras nacionalidades³. Com o crescente fluxo de embarcações navegando na costa brasileira, houve o consequente aumento do número de acidentes marítimos que ocasionaram naufrágios.

A costa do Brasil também se apresentava perigosa à navegação. Os portugueses davam preferência a navegar por roteiros e, provavelmente, não se interessaram em produzir cartas náuticas dessa costa por deterem o monopólio do comércio com o

Os sítios de naufrágios compõem o Patrimônio Cultural Subaquático – são “cápsulas do tempo”

1 As Águas Jurisdicionais Brasileiras compreendem as águas interiores e os espaços marítimos nos quais o Brasil exerce jurisdição, em algum grau, sobre atividades, pessoas, instalações, embarcações e recursos naturais vivos e não vivos, encontrados na massa líquida, no leito ou no subsolo marinho, para fins de controle e fiscalização, dentro dos limites da legislação internacional e nacional.

2 CRUZ, Maria Cecília Velasco. “O porto do Rio de Janeiro no século XIX: Uma realidade de muitas faces”. *Revista Tempo*, Rio de Janeiro, nº 8, p. 2, dez. 1999. Disponível em: < <http://www.historia.uff.br/tempo/site/?cat=36> >. Acesso em 19 jan. 2018.

3 VIANA, Hélio. *História do Brasil*. São Paulo: Companhia Melhoramentos. 15ª Ed. Revisada até o Governo Fernando Collor por Hernani Donato, p. 375, 1994.

Brasil até 1808, procurando, desta maneira, dificultar a navegação de estrangeiros. O Brasil passou a possuir cartas náuticas confiáveis somente a partir de 1810, com a publicação da Planta Hidrográfica do Porto de Rio de Janeiro, cujos levantamentos foram realizados por Diogo Jorge Brito⁴. Durante o século XIX, outras cartas da costa brasileira foram produzidas, principalmente a partir de levantamentos realizados por hidrografos franceses. As cartas eram de boa qualidade e possuíam informações importantes para os navegadores, como sondagens, circulação de correntes, regime de marés, magnetismo e qualidade do fundo, entre outras⁵.

Outros fatores, além da falta de informações hidrográficas, como tempestades, imperícia, negligência da tripulação ou combates navais, resultaram na perda de vários navios⁶. Ao longo do tempo, no fundo do mar, os remanescentes dessas embarcações se tornaram sítios arqueológicos de naufrágios, possuidores de importante valor histórico por serem testemunhas da cultura material de sua época. Os sítios de naufrágios compõem o Patrimônio Cultural Subaquático e podem ser entendidos como instantâneos de espa-

ços socialmente estruturados que deixaram de existir em determinado momento⁷. Esses sítios arqueológicos são como “cápsulas do tempo”, e a análise da cultura material neles preservada permite à Arqueologia, como ciência social, realizar estudos que abordam diversos aspectos do passado, muitas vezes desconhecidos. O trabalho de investigação do arqueólogo, no entanto, é muito preju-

dicado quando esses sítios são alvos de depredações ou ação de caçadores de relíquias, tesouros ou suvenires, pois, além de alterarem o contexto do sítio, em busca de objetos de valor comercial, também removem artefatos importantes para a pesquisa científica.

“Atualmente os arqueólogos subaquáticos de diversos países buscam conscientizar a sociedade e as autoridades governamentais sobre a necessidade de preservação dos sítios arqueológicos submersos, bem como sobre a criação de leis adequadas à proteção do patrimônio cultural subaquático, enfatizando principalmente que caça ao tesouro definitivamente não é Arqueologia”⁸.

No Brasil existe legislação específica que dispõe sobre pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens

Arqueólogos subaquáticos de diversos países buscam conscientizar a sociedade sobre a necessidade de preservação dos sítios arqueológicos submersos, enfatizando que caça ao tesouro não é Arqueologia

4 Promovido a chefe de Esquadra da Marinha Imperial brasileira em 1827. Diogo J. Brito é considerado pelo Almirante Helio Leoncio Martins o primeiro hidrografo brasileiro.

5 MARTINS, Helio Leoncio. *Abrindo Estradas no mar: a hidrografia da costa brasileira no século XIX*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, p. 13, 2006.

6 Para outras informações sobre fatores causadores de naufrágios, pode-se consultar o artigo “Subsídios para Arqueologia Subaquática: fatores causadores de naufrágios”, do Prof. Dr. Carlos Rios. In: *Revista Navigator*. Rio de Janeiro: SDM, v. 6, nº 11, 2010.

7 RAMBELLI, Gilson. *Arqueologia até debaixo d'água*. São Paulo: Maranta, p. 41, 2002.

8 GUIMARÃES, R S. Capítulo XVIII – “Arqueologia Marinha e Patrimônio Cultural Subaquático”. In: *O Brasil e o mar do século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País/Cembra*. Coord. Luiz Philippe da Costa Fernandes. Rio de Janeiro. Edição virtual, capítulo atualizado em maio 2015, p. 2.

afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional (Lei nº 7.542, de 27 de setembro de 1986, modificada pela Lei nº 10.166, de 29 de dezembro de 2000). A competência pela coordenação, pelo controle e pela fiscalização dessas atividades é da Autoridade Marítima e é exercida, portanto, pela Marinha do Brasil. Cabe à Diretoria de Portos e Costas (DPC), emitir normas administrativas referentes a essa legislação e, atualmente, é a Norma da Autoridade Marítima nº 10 (Normam - 10/DPC) que elenca os critérios e as exigências para realização, entre outros, de pesquisa e exploração dos bens submersos, inclusive daqueles considerados de valor histórico, que são do interesse da Arqueologia. Para assessorar a Autoridade Marítima em assuntos relacionados à Arqueologia, a Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM)⁹ possui em seus quadros arqueólogos subaquáticos, alguns deles com cursos de pós-graduação realizados no País e no exterior, que, além de desempenharem atividades técnicas relacionadas a área, também participam de fóruns nacionais e internacionais sobre questões que envolvem a proteção do Patrimônio Cultural Subaquático.

Preocupada com a proteção dos bens submersos sob domínio da União, principalmente daqueles possuidores de valor histórico e cultural, a MB vem adotando diversas ações, das quais se destacam:

– realização de palestras sobre o Patrimônio Cultural Subaquático, direcionadas ao público interno e externo à Marinha,

como em cursos de formação de mergulhadores, simpósios e congressos;

– publicação, em 2017, do livro *Patrimônio Arqueológico Subaquático na Marinha do Brasil: Objetos oriundos de sítios de naufrágios na costa brasileira*, que aborda questões referentes à proteção desse tipo de patrimônio e destaca sua importância para a pesquisa científica;

– realização de Campanha de Conscientização sobre o Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro, lançada em outubro de 2017, por iniciativa do Estado-Maior da Armada (EMA), elaborada pelo Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM), com apoio técnico da DPHDM e patrocínio da Vale S.A;

– realização no Museu Naval, entre 2016 e 2018, da exposição temporária “Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro: Naufrágios Históricos”, uma mostra sobre nove naufrágios de interesse histórico ocorridos na costa brasileira, abordando, entre outras questões, legislação relacionada a bens submersos, ações de proteção e conscientização sobre sua importância cultural;

– intensificação das patrulhas e inspeções navais em locais com atividades de pesquisa e exploração de bens submersos, realizadas por pessoa física ou jurídica autorizada pela Marinha¹⁰; e

– elaboração do *Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil*, cujo projeto foi apresentado em diversas oportunidades à comunidade acadêmica nacional e internacional e que é o objeto deste artigo para a *Revista Marítima Brasileira*¹¹.

9 Organização Militar que tem o propósito de preservar e divulgar o patrimônio histórico e cultural da Marinha, contribuindo para a conservação de sua memória e para o desenvolvimento da consciência marítima brasileira.

10 GUIMARÃES, R. S. “Patrimônio Cultural Subaquático na Amazônia Azul”. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 132, n. 04/06, abr./jun, p. 241, 2012.

11 Em 2017, o projeto obteve carta de aceite e foi apresentado na modalidade *Posters* no Congresso Internacional de Cartografia (ICC-2017), ocorrido em Washington D.C., Estados Unidos da América.

PROPÓSITO

O Projeto Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil¹² foi elaborado pela DPHDM, com concurso do Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), sob coordenação do EMA. Possui um caráter multidisciplinar, é de longa duração e tem como propósito prover a Autoridade Marítima de um Banco de Dados espacial contendo informação sobre naufrágios considerados de interesse histórico.

Embora a DPHDM já viesse trabalhando na pesquisa sobre naufrágios históricos, pode-se dizer que o Projeto Atlas foi iniciado a partir da publicação das Orientações do Comandante da Marinha do ano de 2010 (ORCOM-2010)¹³. Esse documento, em sua Ação Específica nº18, determinou a implementação de ações no sentido de se conhecer a localização do patrimônio subaquático existente em Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Entre os objetivos do Projeto Atlas dos Naufrágios, destaca-se o de fornecer subsídios que permitam aos navios da Marinha voltados às atividades de patrulhamento ou inspeção naval fiscalizarem, de maneira mais efetiva, locais passíveis de serem encontrados cascos ou destroços de naufrágios de interesse histórico, coibindo a ação de embarcações suspeitas de

apoiarem atividades ilegais de remoção, pesquisa ou exploração desses bens.

METODOLOGIA

O projeto possui três fases. A primeira é desenvolvida na Divisão de Arqueologia Subaquática (DAS), subordinada ao Departamento de História da DPHDM. É a fase de pesquisa, em que são levantadas, em diversificadas fontes, informações relacionadas à existência de naufrágios de interesse histórico ocorridos na costa

brasileira. O corte temporal para inclusão dos naufrágios no projeto foi previamente estabelecido para soçobros ocorridos a partir do início do século XVI até o ano de 1950¹⁴. Isto permitiu que fossem incluídas no projeto diversas embarcações naufragadas durante o

advento da Segunda Guerra Mundial.

Entre as principais fontes utilizadas na pesquisa pode-se mencionar periódicos da época, relatórios de pesquisa de explorações arqueológicas autorizadas pela Marinha, o *Anuário de Jurisprudência do Tribunal Marítimo*, documentos do Arquivo da Marinha, livros sobre naufrágios e *sites* de mergulho, entre outras. As informações obtidas nas fontes referentes a cada naufrágio são confrontadas e registradas previamente em uma planilha. Foram levantados, até o momento, cerca de 2.125 naufrágios de

O Projeto pode permitir que, em atividade de patrulha/inspeção, os navios da MB coibam atividades ilegais de remoção, pesquisa ou exploração de naufrágios históricos.

12 Chamado, no âmbito interno, pela sua forma abreviada de Projeto Atlas dos Naufrágios.

13 As Orcom são diretrizes emanadas pelo Comandante da Marinha para o referido ano, a partir das quais as instituições subordinadas atuam para o seu cumprimento.

14 GUIMARÃES, R. S. "Patrimônio Cultural Subaquático na Amazônia Azul". *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 132, n. 04/06, abr./jun, p. 241, 2012.

interesse histórico. Porém cabe destacar que a grande maioria desses naufrágios ainda não foi localizada, e as fontes consultadas apresentam poucas informações concernentes à localização exata de onde se encontram. Assim, do número de naufrágios considerados de interesse histórico levantados até o momento, em apenas 988 deles foi possível obter-se, ainda que de maneira estimada, algumas coordenadas geográficas de suas localizações. Para fins do projeto, essas coordenadas são classificadas em três tipos: *Confirmadas*, quando as fontes informam as coordenadas de localização do naufrágio e o mesmo já foi encontrado, sendo sua localização conhecida; *Reportadas*, quando as fontes indicam as coordenadas geográficas de localização, mas o naufrágio ainda não foi encontrado; ou *Estimadas*, quando as fontes não informam as coordenadas de localização do naufrágio, mas oferecem informações que permitem à equipe estimá-las enquanto não possuem informações exatas.

Todos os naufrágios para os quais se estabeleceu algum tipo de coordenada geográfica, *Confirmadas*, *Reportadas* ou *Estimadas*, foram inseridos numa Tabela de Modelagem, contendo atributos de in-

teresse (Figura 1). A tabela foi elaborada visando alimentar um banco de dados espaciais. As informações dos naufrágios foram organizadas por Estado e reunidas levando-se em consideração a área de jurisdição costeira dos Distritos Navais. Nestas tabelas foram inseridos dados, que podem ser atualizados a qualquer tempo, correspondentes aos atributos preestabelecidos como nome da embarcação, seu tipo, causas do naufrágio, coordenadas, classificação das coordenadas, bandeira, data do naufrágio, informações complementares e as fontes consultadas. Após prontificadas, as tabelas são encaminhadas para o CHM.

Na Figura 1 pode-se observar o extrato de uma Tabela de Modelagem de naufrágios da costa do Rio de Janeiro, contendo em seu cabeçalho os atributos de interesse com informações referentes aos naufrágios da Fragata *Thetis*, do Navio-Auxiliar *Vital de Oliveira* e do Vapor *Wilhelmina*. No atributo *Fontes*, cada numeral corresponde a uma fonte bibliográfica ou documental consultada, e todas se encontram catalogadas em lista do projeto intitulada Fontes do Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil.

NUMORD	OBJNAM	CLANAU	TIPNAU	CAUSAS	LAT	LONG	POSITI	BANDEI	DAT-AF	INFCOM	FONTES
RJ 174	<i>Thetis</i>	Embarcação	Fragata	Colisão	023-00.374S	042-00.455W	Confirmada	Inglaterra	1830	Colidiu com o paredão do canal entre Arraial do Cabo e Praia Grande	1, 4, 12, 13, 30, 32
RJ 184	<i>Vital de Oliveira</i>	Embarcação	Navio-Auxiliar	Torpedeamento	022-29.000S	041-09.000W	Reportada	Brasil	1944	Torpedeado pelo submarino alemão <i>U-861</i> ao sul do Cabo de São Tomé. Cabo Frio	2, 11, 12, 13, 14, 19, 30, 32
RJ 187	<i>Wilhelmina</i>	Embarcação	Vapor	Abalroamento	022-54.492S	043-09.572W	Estimada	EUA	1916	Abalroado pelo Transporte <i>Sargento Albuquerque</i> , no canal de acesso ao porto do Rio de Janeiro. No poço da Guanabara	4, 12, 13, 30, 32, 142

Figura 1 – Extrato de uma Tabela de Modelagem referente a ocorrência de naufrágios históricos na costa do Rio de Janeiro

No extrato da Tabela de Modelagem, apresentado, os números indicados no último campo são correspondentes às seguintes fontes:

Fonte 1	CASTRO, D. P. L. “Desastres Marítimos no Brasil”. <i>Subsídios para a História Marítima do Brasil</i> . Rio de Janeiro: Imprensa Naval, v. 1, 1938.
Fonte 2	ARAÚJO, J. G. <i>Catálogo de naufrágios e afundamentos – Costa do Brasil de 1503 a 1995</i> . Salvador: Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 2001.
Fonte 4	MARINHA DO BRASIL. Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha. <i>Fichas de Naufrágios</i> . Rio de Janeiro, [19--].
Fonte 11	ARAÚJO, José G. <i>Catálogo de naufrágios e afundamentos – Costa do Brasil de 1503 a 1995</i> . 2ª ed. rev. e ampl. Salvador: Instituto Geográfico e Histórico da Bahia, 2008.
Fonte 12	CARVALHO, M. Naufrágios do Brasil. Disponível em: < www.naufragiosdobrasil.com.br >. Acesso em 6 de jul. 2010.
Fonte 13	BRASIL Mergulho Produções. <i>Cadastro de Naufrágios do Brasil</i> . Disponível em < www.brasilmergulho.com/port/especialidades/naufragios/navios >. Acesso em: 2010.
Fonte 14	SERVIÇO DE DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA. “Perdas navais brasileiras na Segunda Guerra Mundial”. Seção Noticiário Marítimo. <i>Revista Marítima Brasileira</i> , Rio de Janeiro: SDM, v. 117, nº 1/3, p. 266-268, jan.-mar. 1997.
Fonte 19	OLIVEIRA, I. S. <i>Nossos Navios: século XX</i> . Brasília, 2000.
Fonte 30	SILVARES, J. C. <i>Naufrágios do Brasil: Uma Cultura Submersa</i> . São Paulo: Cultura Sub, 2010.
Fonte 32	FERRARI, Marcelo. <i>Naufrágios.com.br</i> . Disponível em: < http://www.naufragios.com.br/brasil_mdf.html >. Acesso em 4 de out. 2011.
Fonte 142	NAVIO a pique: um abaloamento dentro da baía. <i>Jornal do Brasil</i> , Rio de Janeiro, 6 de jul. 1916, p. 8. Disponível em < http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_03&PagFis=134&Pesq=wilhelmina >. Acesso em: 5 jan. 2018.

Como o projeto é de longa duração, a atualização das informações é feita de maneira sistemática e contínua, a partir da busca de novas fontes de pesquisa. Cabe destacar que, com o incremento das pesquisas arqueológicas subaquáticas no Brasil, serão disponibilizadas informações cada vez mais confiáveis sobre a localização dos naufrágios, além de outros dados históricos relevantes. Como exemplo, pode-se citar o caso do casco do Vapor-Transporte *Madeira*, navio pertencente à Marinha, naufragado próximo à Ilha de Mocanguê, durante o episódio da Revolta da Armada (1893-1894). No primeiro momento, a ocorrência deste naufrágio foi registrada pelo Projeto Atlas dos Naufrágios, com suas coordenadas ge-

ográficas classificadas como *Estimadas*, já que as fontes bibliográficas não indicavam o local exato do afundamento. Em 2015, com a necessidade da realização de uma dragagem no Canal de Mocanguê, pela Empresa GE Oil & Gás, visando permitir o acesso de embarcações de maior calado pelo canal, foram realizados estudos geofísicos que indicaram a presença de um casco de procedência desconhecida na área. A GE Oil & Gás contratou a empresa Contextos Consultoria Arqueológica Ltda., que, autorizada pela Marinha e pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), realizou pesquisa arqueológica subaquática *in loco*. Após confrontarem os dados históricos com os resultados da análise do casco, os

pesquisadores concluíram que o navio naufragado tratava-se do Vapor-Transporte *Madeira*, e atestaram o seu interesse histórico e arqueológico. As informações constantes dos relatórios das atividades arqueológicas serviram não apenas para ampliar os dados

históricos concernentes ao *Madeira*, mas também forneceram sua localização exata, permitindo que, no Atlas dos Naufrágios, as suas coordenadas geográficas fossem atualizadas, passando de *Estimadas* para *Confirmadas* (Figura 2).

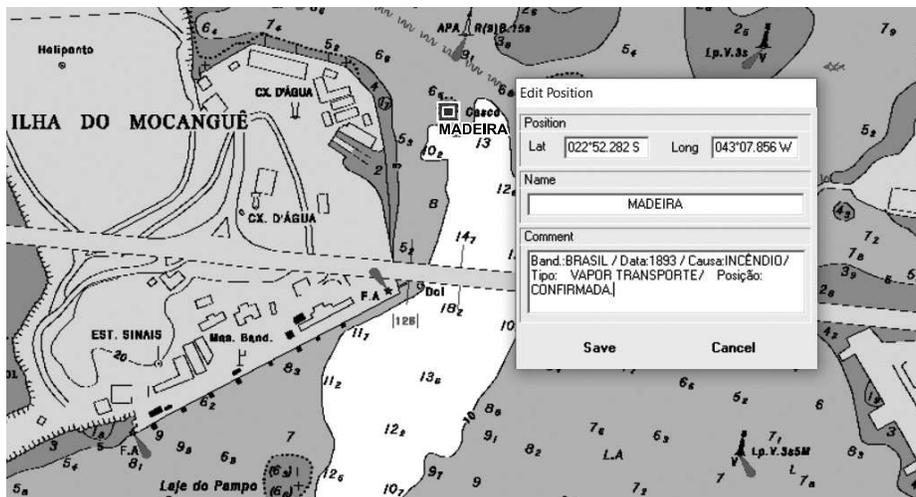


Figura 2 – Trecho da carta náutica Baía de Guanabara – Ilha de Mocanguê (Carta 1515/DHN), com abertura de camada exibindo a localização exata do Vapor-Transporte *Madeira*

A segunda fase do projeto é desenvolvida no CHM, na Divisão de Cartografia, onde os dados dos naufrágios, contidos nas Tabelas Modeladas, são armazenados num Banco de Dados espacial, permitindo que o georreferenciamento e as informações dos naufrágios sejam validados¹⁵. Após a validação do georreferenciamento de cada ocorrência de naufrágio, são produzidos arquivos de extensão *.srw*, que podem ser visualizados como camadas sobre as cartas náuticas digitais tipo *raster*, produzidas pela DHN por meio de um sistema de navegação (Figura 3); e arquivos de extensão *.kml/kmz* que podem ser visualizados por meio do Google Earth (Figuras 4 e 5).

A terceira fase do Projeto Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil inicia-se com o envio dos dados prontificados, pela DPHDM, ao EMA. Nesta fase, este Órgão de Direção Geral, na qualidade de coordenador do projeto, procede com a análise das informações e as transmite, posteriormente, aos demais representantes da Autoridade Marítima responsáveis pelo planejamento e pela execução de fiscalizações voltadas a coibir, entre outros, o descumprimento do previsto na Lei nº 7.542/86, modificada pela Lei nº 10.166/2000, juntamente com informações complementares de utilização, diretrizes e demais orientações pertinentes.

¹⁵ Confrontação dos dados textuais fornecidos pelo campo Infcom com as coordenadas indicadas nos campos Lat/Long, por meio da visualização das posições em carta náutica, evitando haver discrepâncias entre as informações fornecidas.

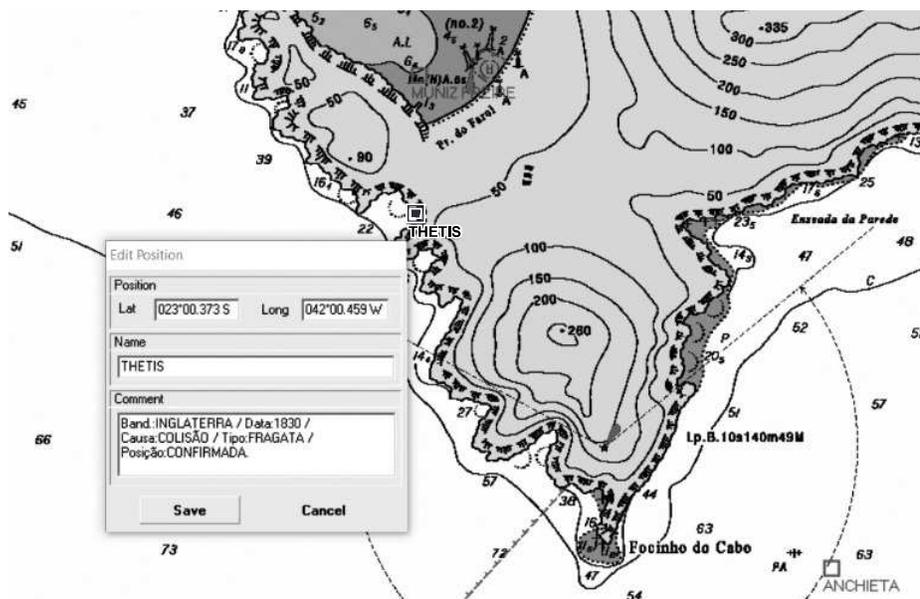


Figura 3 – Trecho da carta náutica da Enseada do Cabo Frio (Carta 1503/DHN), com a camada de pontos referentes aos naufrágios históricos ocorridos na área. Ao se clicar no naufrágio de interesse, abre-se uma caixa de diálogo com dados referentes ao mesmo. Como exemplos, são mostradas informações referentes à Fragata *Thetis*, naufragada na costa de Cabo Frio, em 1830.

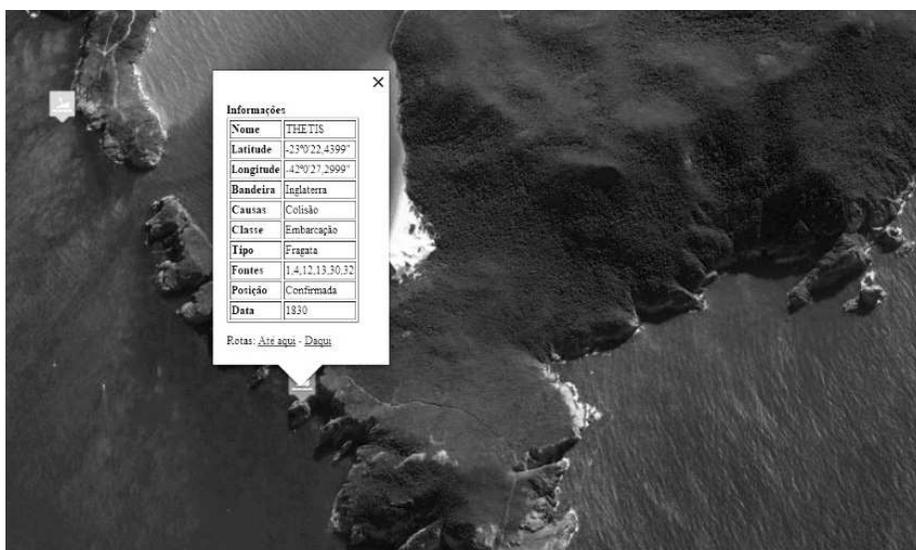


Figura 4. Visualização de trecho da costa de Cabo Frio, Google Earth, em que aparecem ícones com indicação de naufrágios de interesse histórico. Na figura aparece novamente o local do naufrágio da Fragata *Thetis*, em que, por meio de comando, pode-se abrir uma janela contendo dados essenciais sobre a fragata, naufragada em 1830.



Figura 5. Trecho da Costa de Cabo Frio, com informações referentes a naufrágios visualizadas por meio do Google Earth.

Como já foi mencionado, o Projeto Atlas dos Naufrágios é de longa duração e conta com o trabalho de atualização permanente, por meio de pesquisas que continuam sendo desenvolvidas na Divisão de Arqueologia Subaquática, subordinada ao Departamento de História da DPHDM.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proteção do patrimônio cultural localizado no leito da Amazônia Azul não é uma tarefa simples para a Marinha do Brasil, principalmente devido às dimensões da costa brasileira. Como visto, são milhares de naufrágios de interesse histórico que compõem o Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro e cuja carência de informações precisas, quanto à localização da grande maioria, longe de ser um fator favorável à sua preservação, é na realidade uma ameaça. A falta de conhecimento por parte de quem tem a finalidade de fiscalizar pode, em determinadas cir-

cunstâncias, facilitar a ação de caçadores de tesouro, que, usando de informações privilegiadas, agem de maneira ilegal e irresponsável na pesquisa ou remoção dos bens submersos de valor cultural do leito das Águas Jurisdicionais Brasileiras. Assim, o projeto Atlas dos Naufrágios de Interesse Histórico da Costa do Brasil é considerado uma iniciativa muito bem-vinda que certamente contribuirá com informações relevantes para a fiscalização e o combate a possíveis ações ilegais, já que não é possível fiscalizar um bem que não se tem a ideia de onde está.

No que se refere ao campo da Arqueologia Subaquática no Brasil, vislumbra-se que o presente trabalho pode incentivar possíveis parcerias entre a MB, o Centro Nacional de Arqueologia (CNA/Iphan) e universidades brasileiras em promissores projetos de pesquisa, que contribuirão para o conhecimento científico relacionado ao Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro, sua divulgação e consequente proteção.

CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:

<HISTÓRIA>; História Marítima; Naufrágios; Arqueologia; Museu Naval;

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

- CRUZ, Maria Cecília Velasco. “O porto do Rio de Janeiro no século XIX: Uma realidade de muitas faces”. *Revista Tempo*, Rio de Janeiro, nº 8, p. 2, dez. 1999. Disponível em: < <http://www.historia.uff.br/tempo/site/?cat=36> >. Acesso em 19 jan. 2018.
- GUIMARÃES, R. S. “Patrimônio Cultural Subaquático na Amazônia Azul”. *Revista Marítima Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 132, n. 04/06, abr./jun, p. 241, 2012.
- _____. Capítulo XVIII – Arqueologia Marinha e Patrimônio Cultural Subaquático. In: *O Brasil e o mar do século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País/Cembra*. Coord. Luiz Philippe da Costa Fernandes. Rio de Janeiro. Edição virtual disponível em: < <http://www.cembra.org.br/segundo-projeto.html> >. Acesso em outubro de 2017.
- MARTINS, Helio Leoncio. *Abrindo Estradas no mar: a hidrografia da costa brasileira no século XIX*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, p. 13, 2006.
- RAMBELLI, Gilson. *Arqueologia até debaixo d’água*. São Paulo: Maranta, 2002.
- SOUZA, Carlos Celestino Rios. “Subsídios para a arqueologia subaquática: fatores causadores de naufrágios”. *Revista Navigator*. Rio de Janeiro: SDM, v. 6, 2010.
- VIANA, Hélio. *História do Brasil*. São Paulo: Companhia Melhoramentos. 15ª ed. revisada até o Gov. Fernando Collor por Hernani Donato, 1994.

NOVOS RISCOS DECORRENTES DA POSTURA NUCLEAR DO GOVERNO TRUMP

LEONAM DOS SANTOS GUIMARÃES*
Capitão de Mar e Guerra (RM1-EN)

O número de armas nucleares no mundo¹ diminuiu significativamente desde a Guerra Fria: de um pico de aproximadamente 70.300 em 1986 para uma estimativa de 14.550 no final de 2017. Os governos muitas vezes retratam essa conquista como resultado dos acordos bilaterais de desarmamento firmados entre os Estados Unidos da América (EUA) e a Rússia, mas essa redução ocorreu majoritariamente na década de 1990. O ritmo de redução diminuiu significativamente desde então. Além disso, comparar o inventário de hoje com o dos anos 50 é uma falácia. As forças de hoje são muito mais capazes, especialmente em termos de precisão. Um número menor de armas mais precisas tem efeito militar equivalente ou mesmo superior a uma quantidade

maior de armas de menor precisão. Em vez de planejar o desarmamento nuclear, conforme compromisso assumido junto ao Tratado de Não Proliferação Nuclear (TNP), os Estados com armas nucleares planejam a retenção de grandes arsenais de armas modernizadas para o futuro.

Os Estados Unidos têm as forças nucleares mais diversificadas e potentes do planeta². Entretanto, o recente lançamento da *Nuclear Posture Review*³ (NPR) mostra que o governo Trump não acredita que o arsenal atual seja suficiente. Indo além do programa de modernização que atualiza e mantém a força existente, o documento propõe uma variedade ampliada de capacidades e missões para as forças nucleares norte-americanas. Especificamente, o NPR coloca uma ênfase renovada na

* Doutor em engenharia naval pela Universidade de São Paulo (USP) e mestre em engenharia nuclear pela Universidade de Paris XI. É diretor técnico da Eletrobrás Eletronuclear, membro do Grupo Permanente de Assessoria em Energia Nuclear do Diretor-Geral da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e membro do Conselho de Administração da Associação Nuclear Mundial (WNA). Foi coordenador do Programa de Propulsão Nuclear do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) e diretor técnico-comercial da Amazul.

1 <https://fas.org/issues/nuclear-weapons/status-world-nuclear-forces/>

2 <http://index.heritage.org/military/2017/assessments/us-military-power/u-s-nuclear-weapons-capability/>

3 <https://www.defense.gov/News/SpecialReports/2018NuclearPostureReview.aspx>