

O NAUFRÁGIO DO CLIPPER STAG HOUND: A PROPOSTA DE UM MUSEU BIOARQUEOLÓGICO SOB AS ÁGUAS DE PERNAMBUCO

THE STAG HOUND CLIPPER SHIPWRECK: THE PROPOSAL OF A BIOARCHAEOLOGICAL MUSEUM UNDER THE WATERS OF PERNAMBUCO

Matheus Gaudêncio de Avelar Vilela ¹

Manuel Silvestre da Silva Júnior ²

Ricardo dos Santos Guimarães ³

Sama Maddalon Ortiz ⁴

Carlos Rios ⁵

Resumo: Pernambuco possui uma história ligada ao mar e abriga em suas águas considerável quantidade e diversidade de naufrágios, amplamente visitados por mergulhadores no âmbito do turismo. Os naufrágios, simultaneamente sítios arqueológicos e recifes artificiais, possuem um potencial arqueológico e biológico. O artigo visa a preencher essa lacuna ao propor a transformação do naufrágio em um museu in situ, pioneiro na modalidade de Turismo Bioarqueológico Subaquático. O alvo da musealização é o naufrágio do *Clipper Stag Hound* (Galeão de Serrambi), localizado no mar adjacente de Serrambi a 35 m de profundidade. Foram destacados os elementos arqueológicos e biológicos que poderão ser evidenciados durante a visita ao sítio. A implementação do museu constitui uma ferramenta que atua na conscientização da importância do patrimônio arqueológico e natural, enquanto fomenta a economia local. **Palavras-chaves:** Clipper Stag Hound. Galeão de Serrambi. Turismo Bioarqueológico Subaquático.

Abstract: Pernambuco has a deeply intertwined history with the sea and hosts a considerable quantity and diversity of shipwrecks in its waters, widely visited by recreational divers as part of traditional tourism., simultaneously archaeological sites and artificial reefs, possess untapped archaeological and biological potential. This article aims to fill this gap by proposing the transformation of the shipwreck into an in situ museum, pioneer in the modality of Underwater Bioarchaeological Tourism. The focus of musealization is on the shipwreck of the *Clipper Stag Hound* (“Galeão de Serrambi”), situated in the adjacent sea of Serrambi (Ipojuca, PE) at a depth of 35 m. Archaeological and biological elements that can be highlighted during site visitation have been put in evidence. The implementation of the museum serves as a tool to raise awareness about the importance of archaeological and natural heritage, while also provides foment the local and regional economy. **Keywords:** Clipper Stag Hound. Galeão de Serrambi. Underwater Bioarchaeological.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: mg.vilela1910@gmail.com

² Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: manuel.ssj@gmail.com

³ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: guimarowisk@gmail.com

⁴ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: samagrp2021@gmail.com

⁵ Docente do Departamento de Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). E-mail: cccrios@hotmail.com

Introdução

O estado de Pernambuco possui uma história intimamente ligada ao mar e à navegação marítima. Há em suas águas um vasto histórico de embarcações naufragadas⁶ de diferentes épocas, classes, tamanhos, sistemas de propulsão, materiais e técnicas construtivas (Rios et al., 2014). Destas, cerca de 50 compõem o *Parque de Naufrágios de Pernambuco*, inseridas em contextos bastante favoráveis à prática do mergulho, dando ao Recife o título de *capital brasileira do mergulho em naufrágio* (Perazzo et al., 2017).

Ainda que o tradicional turismo marinho brasileiro seja crescente em suas variadas formas, como o mergulho recreacional, a prática, quando acompanhada da desinformação, pode gerar sérios impactos negativos, especialmente em áreas protegidas. O ecoturismo, vertente moderna e crescente do turismo, surge como alternativa ao turismo predatório; contribui para o desenvolvimento sustentável, é economicamente viável, ecologicamente sensível e culturalmente adequado (Santos et al., 2010).

A praia de Serrambi, em cujo mar adjacente se localiza o naufrágio foco da proposta, está situada a 70 km da cidade do Recife, no município de Ipojuca, próxima ao balneário pernambucano de Porto de Galinhas. O aspecto calmo e claro das águas, a infraestrutura turística adequada, o suporte urbano da capital, além da proximidade com outros importantes pontos turísticos, faz do local um destino atrativo para visitantes do Brasil e do mundo. Dentre as atrações turísticas ostentadas pela região, destaca-se o mergulho em naufrágios, oferecido como opção pelas operadoras de mergulho que lá atuam.

O sítio do naufrágio do *Clipper Stag Hound*, assim como dezenas de outros sítios da categoria no litoral pernambucano, já é largamente utilizado pelo turismo marítimo por meio do mergulho recreativo e possui grande potencial arqueológico e biológico, que permanece praticamente inexplorado. Desse contexto emerge o presente trabalho, com o intuito de propor a musealização *in situ* do naufrágio em questão, o que acarretaria resgatar a história do navio e

⁶Uma embarcação naufraga quando se encontra impossibilitada de navegar devido à invasão de água em seu interior, decorrente de algum fator causador, podendo este ser: bélico, cartográfico, estrutural, fortuito, hidrometeorológico, humano, logístico e patológico (Rios, 2010).

do seu sinistro, assim como estabelecer sua valorização como patrimônio biológico e arqueológico subaquático, a partir do incentivo ao turismo sob um viés cultural e ecológico. Este esforço se justifica na medida que oferece sustentação para o implemento de uma nova modalidade de turismo, então chamada de Turismo Bioarqueológico Subaquático.

O Clipper *Stag Hound*

Identificação do naufrágio

O naufrágio em evidência, popularmente conhecido como “Galeão de Serrambi”, se encontra nas coordenadas geográficas 08° 35’ 07” S e 034° 54’ 08” W, a cerca de 20 milhas náuticas da praia de Serrambi (Ipojuca, PE), em uma profundidade de 35 m e fundo arenoso. A embarcação foi construída em madeira, com casco revestido de filme de cobre, sistema de propulsão a vela e navegava com um carregamento de carvão mineral. A hipótese atual, baseada na presença de madeirame queimado, é de que tenha naufragado em decorrência da combustão de sua carga, ocasionada por fatores desconhecidos. A embarcação repousa no leito em posição de navegação e hoje se encontra desmantelada (Rios, 2010).

O naufrágio, encontrado de maneira fortuita por pescadores em 1982, foi intensamente explorado e saqueado nos anos seguintes. Na década de 1990, mergulhadores, autorizados pela Marinha do Brasil, conduziram uma escavação parcial no local. Embora inicialmente pensassem que se tratava de um galeão, as dimensões da embarcação, a presença do filme de cobre, de um terceiro mastro e a carga de carvão mineral são atributos incompatíveis com as características e utilização desse tipo de navio, mas condizentes com os *Clippers* (Rios, 2010). O *Clipper Stag Hound* (Figura 1) surge como principal candidato: naufragou no dia 12 de outubro de 1861, a cerca de 55 milhas do Porto do Recife, no litoral sul de Pernambuco, em viagem da Inglaterra (RU) para a Califórnia (EUA), sob comando do Capitão W. H. Wilson, após 5 horas de luta inglória contra as chamas (Diário de Pernambuco, 1861).

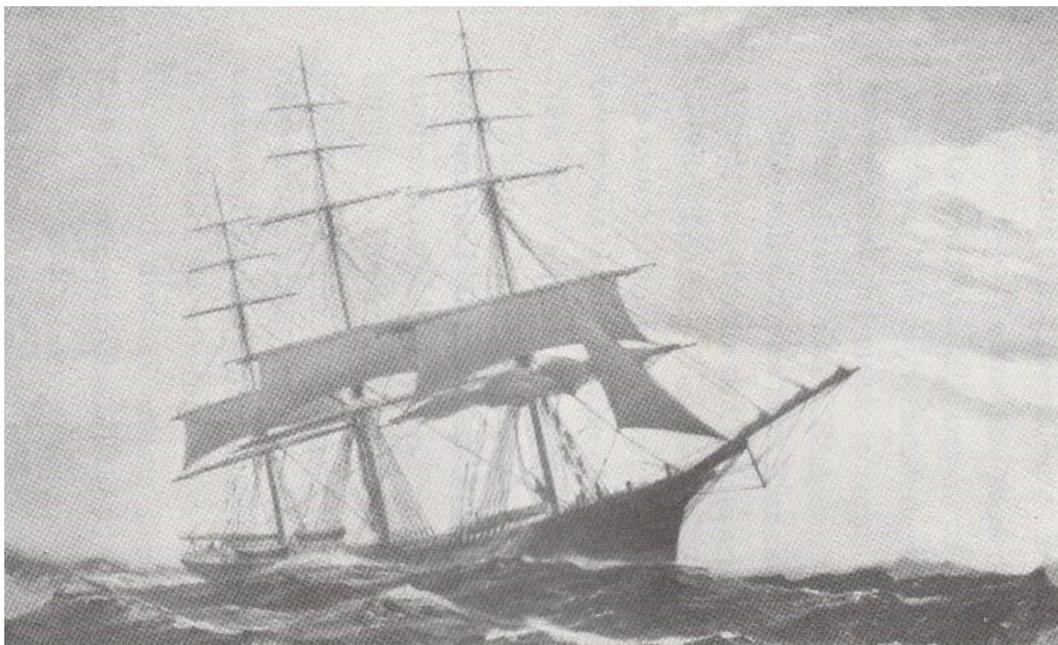


Figura 1: *Clipper Stag Hound*. Fonte: Clark, 1910.

Contexto histórico

A expansão marítima dos Estados Unidos foi marcada pela era dos navios denominados *Clippers*, durando aproximadamente de 1833 a 1860 (Knoblock, 2014). Esses navios a vela foram desenvolvidos para suprir a crescente demanda por viagens mais rápidas rumo à China e a distribuição do chá oriundo daquele país asiático. Continuou com a descoberta e consequente corrida do ouro no oeste americano, principalmente após a anexação da Califórnia pelos Estados Unidos depois de uma disputa com o México, como também o comércio do ouro na Austrália (Clark, 1910; Rios, 2010).

O desenvolvimento dos *Clippers* representou a expansão do comércio mundial, as inovações tecnológicas e de marinharia no século XIX. Pesquisadores divergem sobre a quantidade de *Clippers* construídos naquele século. A respeito disso, o historiador Carl Cutler confirma mais de 249 embarcações entre 1850 e 1859, enquanto Octavius Howe e Frederick Matthews identificaram 352 *Clippers* construídos entre 1833 e 1858 (Knoblock, 2014).

De acordo com o Comandante Arthur Clark, a era dos *Clippers* “testemunhou o maior desenvolvimento dos veleiros de madeira em termos de construção, velocidade e beleza” (Clark, 1910, p. 5). Entretanto, os diversos modelos de construção dessa tipologia de embarcação

experimentaram as mais variadas formas de navegação ao redor do globo, sendo alguns bem-sucedidos para determinado tipo de comércio, a exemplo do ouro, chá e carvão, enquanto outros não se adaptaram ao comércio a que se destinava (Knoblock, 2014). Cabe destacar que todos os *Clippers* tinham a velocidade como principal ferramenta comercial.

Nos anos 1850, a linha *Extreme Clipper* foi produzida nos EUA com um “casco mais fino, o que significava que eles sacrificavam o espaço para carga, e uma área de vela maior do que seus predecessores” (Rios, 2010, p. 193). O mais famoso construtor dessa linha de embarcação, a qual representou o apogeu dos *Clippers*, foi o canadense Donald McKay. De família pobre, desde jovem McKay já era familiarizado com a construção de navios, trabalhando nos principais estaleiros em Nova York (Chase, 1959). Sua esposa, Albenia Boole, pertencia a uma família do ramo da construção naval, auxiliando, como mentora e professora, o seu marido na arquitetura naval de embarcações a vela (Knoblock, 2014).

Após alguns anos, já adaptado em Boston, no seu próprio estaleiro de nome *East Boston*, McKay utilizava uma moderna serraria movida a vapor, equipamento que o ajudava a manejar as madeiras pesadas, dispensando o trabalho manual, ou seja, seu pátio de construção era o mais avançado nos EUA. No ano de 1846, ele construiu a maior embarcação registrada até aquele momento, com 1.404 toneladas e três conveses (primeira do tipo para comércio mercante), denominada de *New World* (ibidem).

Foi com o advento das cintas de ferro, o que permitiu deixar as embarcações mais resistentes, maiores e longas, que surgiu o primeiro *Clipper Californiano* da linha *Extreme*: o *Stag Hound*, com 1.534 toneladas, sendo considerado o maior navio mercante e aquele com a melhor relação comprimento x boca já construído até então (Rios, 2010). Ele possuía comprimento total de 70,95 m, boca de 13,2 m, calado de 6,93 m, verga principal medindo 28,38 m, mastro principal com 29,04 m de comprimento e área vélica de 7.315,2 m (Knoblock, 2014). O *Stag Hound* teve seu batimento de quilha para lançamento ao mar no dia 7 de dezembro de 1850, diante de uma multidão estimada entre 12 e 15 mil pessoas (McKay, 1995). Mesmo com embarcações maiores lançadas ao mar posteriormente, foi em muitos aspectos o mais atraente da linha *Extreme* construída por McKay (Chase, 1959). A respeito de sua construção e financiamento:

Foi encomendada a Donald McKay uma embarcação que excedesse a tonelagem e a velocidade de qualquer barco de sua categoria que estivesse navegando, e que deveria ser construída em 60 dias a partir da assinatura do contrato. George B. Upton e a empresa mercantil das Índias Orientais, Sampson & Tappan, ambos de Boston, transferiram a Donald McKay toda a responsabilidade pelo projeto, modelo, construção, aparelhamento e acabamento, cabendo a eles apenas a responsabilidade financeira (Rios, 2010, p. 193).

O *Stag Hound* fez sua última viagem no ano de 1861. Partindo da cidade inglesa de Newcastle e seguindo rumo a São Francisco (EUA), estava sob o comando do Capitão Wilson e com carregamento de carvão. Navegando ao largo da América do Sul, o carvão entrou em combustão espontânea, incendiando a embarcação (Rios, 2010; Diário de Pernambuco, 1861). Na Figura 2 observa-se a notícia publicada no Diário de Pernambuco em 15/10/1861 sobre o naufrágio do *Stag Hound*.

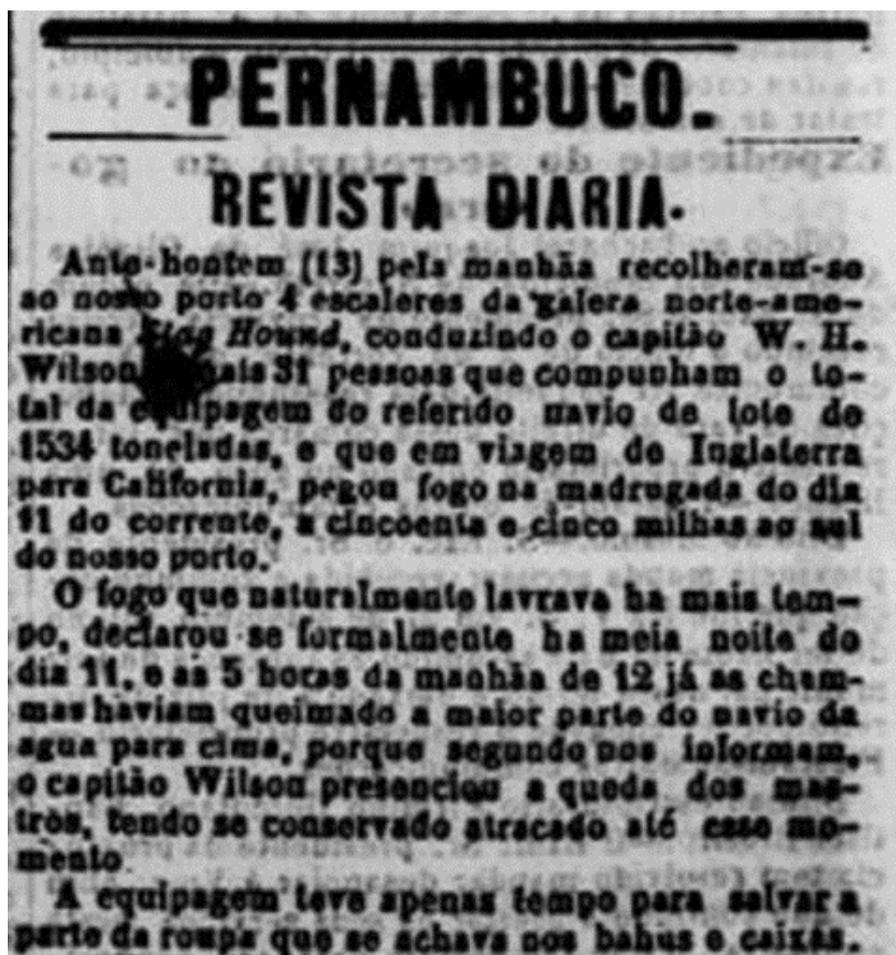


Figura 2: Notícia publicada no Diário de Pernambuco sobre o Stag Hound, em 15/10/1861. Fonte: Diário de Pernambuco, 1861.

Segundo o noticiário, a embarcação pegou fogo na madrugada do dia 12/10/1861, a 55 milhas do Porto do Recife. 32 pessoas sobreviveram e desembarcaram em segurança na capital pernambucana. Foram salvas caixas e baús contendo as vestimentas da tripulação. No mesmo jornal, há notícia do leilão a ser realizado no dia 16/10/1861, autorizado tanto pelo capitão como pelo cônsul dos Estado Unidos, dos objetos salvos do naufrágio, incluindo botes, remos, salvas e muitos outros artigos entregues no Porto do Recife (Diario de Pernambuco, 1861).

Contexto ambiental

A zona costeira do estado de Pernambuco representa cerca de 4% do território e abriga 43,8% da população, se estendendo por uma faixa litorânea de 187 km, do município de Goiana, ao norte, até o município de São José da Coroa Grande, ao sul. O clima da região é classificado como Tropical úmido (As')⁷, com um período mais seco (primavera-verão), de setembro a fevereiro, e um período mais chuvoso (outono-inverno), de março a agosto. A temperatura média anual varia entre a mínima de 25°C e máxima de 30°C. Os ventos alísios e as brisas marinhas são os mais influentes nas condições climáticas. Formam um regime de ventos regular, sazonal, com predominância nos quadrantes leste e sudeste, velocidades médias entre 3 e 5 m por segundo no verão e intensidades elevadas no inverno, até 6 m por segundo, período em que podem ocorrer ventos do quadrante leste e nordeste (Manso et al., 2006).

O regime de marés em Pernambuco é classificado como mesomaré semidiurna, com amplitude média de sizígia de 2 m e de quadratura de 0,7 m, e período médio de 12,42 horas. A circulação oceânica é definida predominantemente pela Corrente do Brasil, que flui para Sul a uma velocidade de 0,2 a 0,5 m por segundo. A concentração de material em suspensão é baixa em praticamente toda a plataforma, com valores inferiores a 0,5 miligramas por litro, decrescentes no sentido externo da costa (Manso et al., 2006), favorecendo as condições de visibilidade da água.

⁷De acordo com a classificação climática de Köppen (1948).

Em quase todo o estado, a plataforma continental possui largura e profundidade reduzidas, declive suave, temperaturas amenas, salinidade elevada e cobertura de sedimentos terrígenos e carbonáticos biogênicos (Manso et al., 2003). A extensão varia entre 42 km, no litoral norte, e 30 km, em frente ao Cabo de Santo Agostinho. A temperatura da superfície até a profundidade de 50 m é praticamente constante, variando de 27,0 a 28,7°C (Manso et al., 2006), garantindo sensação térmica agradável para a prática de mergulho.

Na plataforma média, compreendida entre as isóbatas de 20 a 40 m, onde se encontra o naufrágio em evidência, dominam os fundos de algas calcárias⁸, com sedimentos carbonáticos de origem orgânica, representados por areia grossa e cascalhos. Em paralelo, destaca-se a pequena quantidade de corais, cujo crescimento é restrito aos substratos litificados, representados pelos recifes de arenito (*beachrocks*), biogênicos (Manso et al., 2003), bem como os artificiais.

Os recifes atuam como zona de reprodução, berçário, abrigo e alimentação de uma grande variedade de animais e vegetais (Sale, 1991). Os recifes artificiais, por sua vez, são estruturas rígidas, depositadas acidental ou propositalmente em meio aquático, que passam a atuar como substrato para o crescimento e desenvolvimento da fauna e flora típica de ambientes rochosos (Silva, Brandini, Brusamolin, 1997). Enquadram-se nessa definição as embarcações naufragadas em meio oceânico, com diferentes níveis de complexidade, materiais e idades, que sustentam, além do valor arqueológico e histórico, ecossistemas próprios (Santos et al., 2010).

Nesse cenário está inserido o *Clipper Stag Hound*, com uma comunidade recifal própria, estável, composta de uma enorme variedade de vida marinha, incluindo invertebrados – esponjas, corais, anêmonas, estrelas-do-mar, ouriços-do-mar, crustáceos, lulas e polvos –, peixes e tartarugas, que se agregam às estruturas ou passam a viver em seu entorno.

⁸As algas mais comuns pertencem à família *Corallinaceae*, subfamília *Melobesiae*, com uma ou mais espécies do gênero *Lithothamnium*. Além das algas coralinas, merecem destaques as algas verdes calcificadas, representadas pelo gênero *Halimeda*, *Udotea* e *Penicillium*, igualmente importantes formadoras de sedimentos biogênicos. Além das algas coralinas, compõem os sedimentos carbonáticos concreções e artículos de *Halimeda*, moluscos briozoários e foraminíferos bentônicos (Manso et al., 2003).

Referencial teórico

Patrimônio Cultural Subaquático

O Patrimônio Cultural pode ser entendido como o conjunto de monumentos, edificações, sítios, utensílios, hábitos, usos e costumes, crenças e forma de vida cotidiana de todos os segmentos que compuseram e compõem a sociedade, abrangendo as esferas material e imaterial desse universo. Para a Arqueologia, o patrimônio atua como um mediador entre o passado e o presente; um elemento que possibilita uma sensação de continuidade em relação ao passado de um povo e pode atuar como um referencial capaz de permitir e estimular a identificação com uma cultura e/ou um lugar (Barretto, 2000).

Conforme o artigo primeiro da Convenção da UNESCO, de 2001⁹, criada com o propósito de proteger o Patrimônio Arqueológico Subaquático (Pas) e preservá-lo em benefício das gerações futuras, o PAS é definido como todos os vestígios da existência humana de caráter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontrem parcial ou totalmente, periódica ou continuamente submersos há, pelo menos, 100 anos, entre os quais:

- Sítios, estruturas, edifícios, artefatos e restos humanos, bem como o seu contexto arqueológico natural;
- Navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respectiva carga ou outro conteúdo, incluindo seu contexto arqueológico e natural; e
- Artefatos de caráter pré-histórico.

Ainda a respeito da Convenção, inspirada na Carta de Sófia¹⁰, cabe destacar que:

No Brasil, embora o país não seja signatário da Convenção da UNESCO, de 2001, as pesquisas direcionadas ao patrimônio cultural subaquático seguem, em regra, as orientações por ela recomendadas, principalmente aquelas emanadas de seu anexo, que compreende normas e práticas

⁹Foi aprovada na trigésima primeira sessão da Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e Cultura (UNESCO), realizada em Paris, de 15 de outubro a 3 de novembro de 2001, e entrou em vigor em 2 de janeiro de 2009, após a adesão do vigésimo Estado Parte.

¹⁰Carta Internacional Sobre a Proteção e Gestão do Patrimônio Cultural Subaquático, ratificada pela Décima Primeira Assembleia Geral do International Council On Monuments and Sites (Icomos), em Sófia, Bulgária, no ano de 1996. Esta Carta teve como propósito encorajar a proteção e a gestão do patrimônio cultural subaquático em águas interiores e costeiras, em mares rasos ou em oceanos profundos.

reconhecidas e aplicadas ao tratamento e investigação desse tipo específico de patrimônio (Guimarães, 2022, p. 326).

Entre os princípios mais importantes da Convenção, que norteiam a proposta ora apresentada da criação do primeiro Museu Bioarqueológico sob as Águas do Litoral de Pernambuco, citam-se: a obrigação de preservar o Patrimônio Cultural Subaquático; a preservação *in situ* como primeira opção; a não exploração comercial desse patrimônio¹¹; o encorajamento ao acesso do público ao local do sítio; e a formação de intercâmbio de informação (UNESCO, 2007). Nestes parâmetros, fundamenta-se a ideia de levar visitantes ao naufrágio para conhecê-lo, transformando este patrimônio submerso em um inovador museu em mar aberto.

Turismo e a proposta de um museu in situ

De acordo com a Organização Mundial do Turismo (OMT) e a Organização das Nações Unidas (ONU), compreende-se por turismo as atividades das pessoas que viajam e permanecem em locais fora do seu ambiente habitual, por menos de um ano consecutivo, por motivos de lazer, negócios ou outros fins (ONU e OMT, 1994). É o conjunto das atividades lícitas desenvolvidas por visitantes em razão das suas deslocações: as atrações e os meios que as originam, as facilidades criadas para satisfazer as suas necessidades e os fenômenos e relações resultantes de umas e de outras (Cunha, 2010), que permite ao indivíduo distanciar-se de seu meio cotidiano, sendo cada vez mais uma necessidade para o bem-estar humano (Barretto, 2000).

O Pas contribui para a formação da identidade, dá sentido de comunidade às pessoas e, quando gerido com sensatez, desempenha um papel positivo na promoção do recreio e do turismo (Icomos, 1996). Ao mesmo tempo, sua transformação em recurso recreacional estimula a existência e reabilitação de sítios históricos, construções e monumentos (Barretto, 2000). Dessa forma, a sua disseminação e a inclusão da participação do público (Icomos, 1996) é importante tanto para o patrimônio quanto para a comunidade, devendo esses aspectos serem levados em conta no plano de gestão, potencialmente elevando suas possibilidades de sucesso.

¹¹Evidentemente, não se deve interpretar como uma proibição dos trabalhos de investigação arqueológica ou do acesso dos turistas aos sítios (UNESCO, 2007).

No que concerne a união entre as esferas do patrimônio cultural e do turismo, os museus atuam como uma ferramenta social e economicamente viável:

(...) para o patrimônio, a melhor opção para eludir a ação inexorável do tempo parece ser a conservação, que permite viabilizar economicamente a manutenção dos bens culturais, móveis ou imóveis, e fundamentalmente a utilização dos bens como equipamentos turísticos, o que implica, também, transformá-los em museus, mas dentro das propostas novas, em que os museus sejam equipamentos capazes de despertar o interesse na visitação por parte dos turistas (Barretto, 2000, p. 34).

Um museu é “uma instituição sem fins lucrativos, permanente, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, e aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, divulga e expõe, para fins de estudo, educação e divertimento, testemunhos materiais do povo e seu meio ambiente” (Icom¹², 1986, Art. 2). Apesar de contar com um pensamento museológico bastante próximo em um plano teórico (Brasil, 2009)¹³, o Brasil se encontra em um contexto ainda incipiente no que se refere a utilização de museus *in situ* como ferramentas para a educação, ações sociais e lazer.

Em vertentes mais modernas, museus procuram materializar a ideia de espaços físicos não tradicionais e descontraídos, o mais próximos possível do cotidiano das pessoas e da natureza, com formas de exposição dinâmicas, acessíveis e lúdicas, que permitam a participação do público (Barretto, 2000). É nesse ambiente que se insere o plano de um museu em mar aberto, trazendo uma concepção criativa e inovadora de espaço museológico e abrindo novos caminhos para a atuação de museus e suas relações com a sociedade.

No tocante a arquitetura de museus, o proposto, no local do sítio de naufrágio do *Clipper Stag Hound*, configurar-se-ia como um “museu em mar aberto”, mais especificamente um museu de sítio ou museu *in situ*, que pode se compreender como um “museu concebido e implantado para proteger a propriedade natural ou cultural, móvel ou imóvel, em seu local original, ou seja, preservada no local em que tal propriedade foi criada ou descoberta” (Hudson, 1987, p. 144,

¹²International Council of Museums (Conselho Internacional de Museus). Instituição civil ligada à UNESCO, com sede em Paris, criada no ano seguinte ao término da Segunda Guerra Mundial para discutir os rumos da museologia (Barretto, 2000).

¹³Os museus são “Instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento” (Brasil, 2009, Art. 1).

apud Barretto, 2000, p. 59). Esses museus sem muros estão associados aos princípios da Ecomuseologia, comprometidos com o meio ambiente e o bem-estar social, e procuram proporcionar ao indivíduo uma identificação com o meio natural e humano (Barretto, 2000).

A UNESCO pronunciou-se como convicta do direito do público de se beneficiar das vantagens educativas e recreativas decorrentes de um acesso responsável e não intrusivo ao Patrimônio Cultural Subaquático *in situ* e da importância da educação do público para uma maior consciencialização, valorização e proteção desse patrimônio. Além disso, se faz ciente de que as intervenções não autorizadas representam uma ameaça ao PAS e que é necessário tomar medidas mais rigorosas para prevenir tais práticas (UNESCO, 2001). Dessa forma, o acesso público ao patrimônio em evidência *in situ* deve ser encorajado, exceto onde esse acesso for incompatível com a sua proteção e com a sua gestão (Icomos, 1996), sendo preciso atentar-se aos impactos negativos que as formas não apropriadas de acesso podem causar.

O mergulho recreativo é categoria crescente do tradicional turismo marinho brasileiro. Por outro lado, quando a sua prática é acompanhada da desinformação, pode gerar sérios danos, especialmente em áreas protegidas (Icomos, 1996). A modificação do contexto arqueológico por parte de visitantes, a pesca submarina e a interação indevida com a vida marinha são exemplos de formas de intervenção ilegal que podem ter um efeito destruidor ao patrimônio e ao ambiente no entorno.

Dos danos ao patrimônio:

- Remoção ou deslocamento de artefatos: para coleta de *souvenir*, ou pela ignorância de seu significado.
- Destruição de artefatos: algumas peças podem ser sensíveis por conta do tempo que se encontram submersas; a ação do mergulhador/embarcação pode ser brusca e indevida para o contexto, como o uso inadequado de âncoras por embarcações ou equipamentos de mergulho, resultando em danos físicos diretos ou indiretos aos artefatos e estruturas submersas.
- Perturbação do contexto: remover, deslocar ou destruir artefatos e sedimentos pode comprometer o contexto arqueológico do sítio.

Dos danos ambientais:

- Poluição por resíduos: a visitação descontrolada pode ocasionar a poluição dos ambientes adjacentes ao naufrágio pelo depósito de resíduos como plásticos, óleos ou produtos químicos.

- Introdução de espécies exóticas: pode gerar competição com espécies nativas e perturbar o equilíbrio ecológico.
- Destruição ou perturbação do ecossistema: a interação inadequada pode causar sua destruição ou danificá-los.
- Alteração do comportamento animal: algumas interações com a vida marinha são prejudiciais e causam estresse aos organismos marinhos, podendo afetar sua sobrevivência e reprodução.

Diante disso, o ecoturismo, vertente moderna e crescente do turismo, surge como alternativa ao turismo predatório, contribui para o desenvolvimento sustentável, é economicamente viável, ecologicamente sensível e culturalmente adequado (Santos et al., 2010).

Aspectos Legais

Em relação à legislação brasileira, conforme preconiza as Normas da Autoridade Marítima nº 221, emitidas pela Diretoria de Portos e Costas (DPC)¹⁴, a promoção de turismo subaquático em sítios arqueológicos já incorporados ao domínio da União é livre, devendo a empresa que promoverá a excursão comunicar à Capitania dos Portos (CP) ou a uma de suas delegacias ou agências, com jurisdição sobre a área, com antecedência mínima de dez dias úteis.

Ainda conforme a Normam-221/DPC, é expressa a proibição de alteração ou remoção de qualquer parte do sítio arqueológico, ficando a empresa promotora da excursão, com base no artigo 70, §2º, da Lei nº 9.605/1998, como a responsável pela fiscalização, podendo o infrator ser passível de multa a ser aplicada por órgão ambiental competente, conforme Art. 73 do Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008.

Destaca-se que o naufrágio do *Clipper Stag Hound* fica localizado nos limites internos da Área de Proteção Ambiental Marinha Recifes Serrambi – Apa Mar Recifes Serrambi, cuja área foi definida de acordo com o Decreto Estadual nº 46.052, de 23 de maio de 2018. Assim, para o turismo, será necessário seguir, além da Normam-221/DPC, os protocolos de autorização da

¹⁴Tendo como base a Lei Federal nº 7.542/1986, alterada pela Lei nº 10.166/2000, no que se refere aos bens submersos localizados em Águas Jurisdicionais Brasileiras.

Agência Estadual de Meio-Ambiente (CPRH), órgão responsável por administrar e fiscalizar as unidades de conservação públicas estaduais.

Outrossim, no que se refere ao uso dos sítios de naufrágios, o Decreto Estadual nº 23.394/2001 proíbe qualquer atividade de pesca esportiva ou comercial em naufrágios na costa pernambucana.

A Proposta de Musealização

A musealização de naufrágios *in situ* tem base em vários aspectos, dentre eles: a importância do Patrimônio Cultural Subaquático na construção de identidade e sentimento de comunidade das pessoas; o pensamento, defendido pela Arqueologia Subaquática executada em Pernambuco, de que o turismo com viés científico pode ser um empreendimento gerador de riqueza para o estado e sua população; papel de disseminação e fixação de uma mentalidade marítima, visto que Pernambuco possui um viés histórico fortemente ligado ao mar e seus meios de transporte (Perazzo et al., 2017). Nesses parâmetros fundamenta-se a ideia de transformar o *Clipper Stag Hound* em um museu em mar aberto, aproveitando seu potencial arqueológico e biológico para a prática do Turismo Bioarqueológico Subaquático.

A proposta deverá ser implementada por operadoras de mergulho devidamente certificadas e estruturadas, que já realizam visitas de turismo recreativo aos sítios de naufrágio da região, ou que sejam criadas para o propósito específico de contemplar esta modalidade. Fundamentalmente, a equipe de apoio deverá contar com um guia especialmente treinado para acompanhar os visitantes e apresentar os aspectos de interesse histórico, arqueológico e biológico do navio naufragado.

Os elementos técnicos essenciais que determinam a logística de visitação e caracterização do museu em mar aberto são expressos pelo formato do navio, material e técnica construtiva, os aparelhos, acessórios e sua empregabilidade, bem como os fatores ambientais que podem impor limites à visitação (Vieira, 2020). Ainda, pelo fator causador do naufrágio, a posição que se encontra no leito e o estado de conservação de sua estrutura e artefatos. Este último, diretamente relacionado à complexidade do conjunto, é fator determinante para o ecossistema local (Ribas, 2013).

Nesse contexto, subentende-se que tanto as operadoras quanto os mergulhadores certificados estejam cientes das condições de segurança relativas ao ambiente marítimo, bem como garantam que o planejamento da operação seja baseado nas condições oceanográficas e meteorológicas apropriadas ao mergulho. O visitante deverá possuir documentação comprobatória de capacitação para mergulho em mar aberto e em profundidade de no mínimo 35 m.

Os elementos arqueológicos do Clipper Stag Hound

Em um sítio arqueológico de naufrágio, todos os vestígios encontrados em seu entorno fazem parte do seu contexto deposicional, sendo elementos importantes para que o arqueólogo subaquático possa fazer inferências. No caso do naufrágio do *Stag Hound*, foi a partir da análise de determinados vestígios achados como o tipo de âncoras, parte do costado revestido de placa de cobre, presença de escovém, entre outros aspectos que se pôde descartar as primeiras especulações de que o navio se tratava da Nau Santa Rosa, naufragada em 1726.

Os elementos de caráter arqueológico presentes no sítio consistem principalmente das partes visíveis do remanescente do casco, vestígios da carga e de alguns equipamentos oriundos da embarcação. Entre os mais representativos, destacam-se:

- Âncoras

No sítio podem ser observadas duas âncoras, posicionadas juntas ao leito marinho (Figura 3). Uma do tipo Almirantado com cepo de ferro, possivelmente construída em meados do século XIX. A outra, com uma pata unhada, também possui o cepo de ferro e apresenta características construtivas que sugerem se tratar do modelo patenteado na Inglaterra por William Henry Porter, em 1838. Ao visitante poderá ser destacado que esses artefatos náuticos são usados para segurar o navio no fundeadouro, sendo fabricados de ferro e possuindo peso normalmente proporcional à grandeza do navio. São compostos por haste, cepo, anete e dois braços com patas nas extremidades (Esparteiro, 2001).

A análise do tipo e o posicionamento das âncoras no contexto de um sítio de naufrágio trazem informações relevantes ao arqueólogo, como o estabelecimento da cronologia do naufrágio, indicação da proa do navio e seu possível peso.

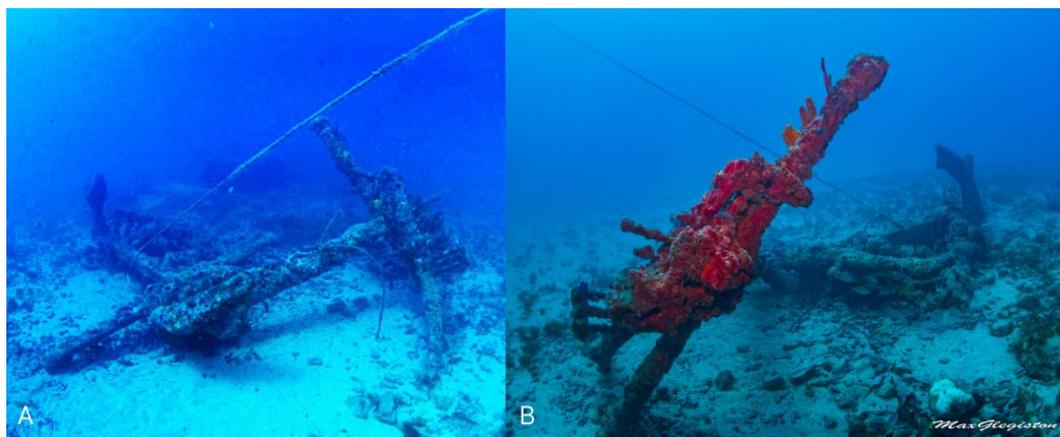


Figura 3: As duas âncoras presentes no naufrágio, em dois ângulos distintos. Fonte: organizado pelos autores a partir de fotografias de Michel N. Russi (2024) (A) e Max Glegiston (2024) (B).

- Amarras

As amarras encontradas no sítio se encontram bastante concrecionadas, devendo o visitante ter uma atenção especial para observá-las. As amarras são correntes reforçadas que unem a embarcação ao ferro¹⁵ (Caminha, 1996).

- Escovém

Já os dois escovéns, localizados logo atrás das duas âncoras, são tubos ou mangas de ferro por onde passa a amarra para ir do convés ao costado (ibidem).

- Baleeira salva-vidas

Apoiado ao fundo, o visitante poderá observar os vestígios de uma baleeira salva-vidas que era uma embarcação miúda destinada a prover a segurança do pessoal embarcado em caso de abandono do navio (ibidem).

- Vestígios de parte do costado

Outro aspecto interessante desse naufrágio a ser observado com atenção são os vestígios de filmes de cobre que revestiam o seu costado. Essa foi uma técnica desenvolvida pelos ingleses, a partir de 1750, que visava a proteção dos navios da formação de *fouling* (bioincrustação

¹⁵ Âncora.

marinha) e da ação do gusano¹⁶ (Rios, 2010). Essa evidência arqueológica, junto a outras, foi crucial para comprovar que o naufrágio não se tratava da Nau Santa Rosa, como supunham, inicialmente, alguns mergulhadores.

- Cavername

Seguindo o percurso, os visitantes irão se deparar com os vestígios do cavername do navio (Figura 4). O cavername trata-se do conjunto das “costelas” de uma embarcação (Caminha, 1996). Para a Arqueologia, a análise e identificação dessas peças trazem informações relevantes quanto ao formato da embarcação.

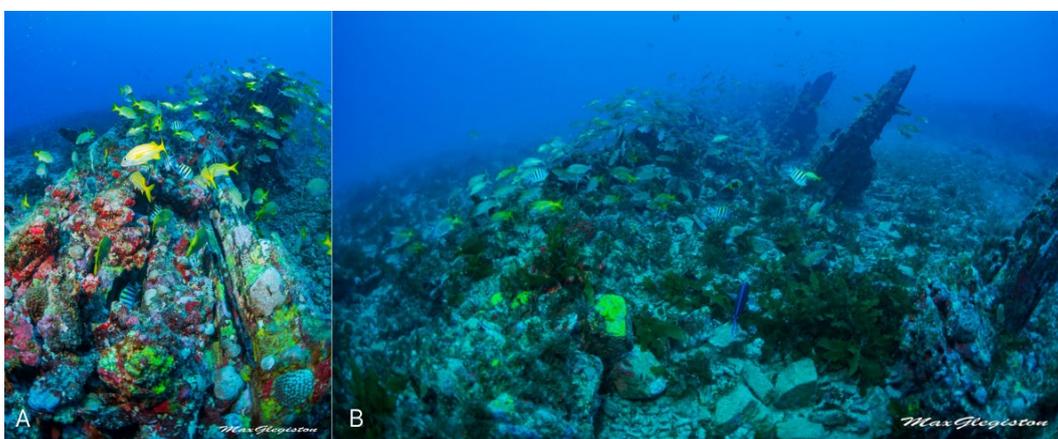


Figura 4: Vestígios do cavername e parte do lastro do *Clipper Stag Hound*, com ênfase nas “costelas”, espaçadas regularmente. Fonte: organizado pelos autores a partir de fotografias de Max Glegiston (2024).

- Quilha

Espinha dorsal dos navios, os vestígios dessa peça poderão ser apreciados pelos mergulhadores. A Quilha é a peça estrutural básica do casco de uma embarcação, disposta na parte mais baixa do seu plano diametral, quase em todo o seu comprimento (ibidem). Ela recebe todo o peso do navio e é o elo de união das “costelas”.

¹⁶ *Teredo navalis*.

- Lastro e parte da carga de carvão

Cobrindo o fundo da embarcação, os mergulhadores poderão identificar os vestígios do lastro e de parte da carga de carvão transportada pelo navio. Lastro é o conjunto de pesos postos no fundo da embarcação para aumentar-lhe a estabilidade (ibidem). Nota-se a importância do tipo da carga para as inferências arqueológicas.

Os elementos biológicos do *Clipper Stag Hound*¹⁷

A vida marinha consiste em espécies da fauna e flora marinha associadas ao naufrágio que se agregam às estruturas ou passam a viver em seu entorno. Podem ser observadas durante a visita do sítio espécies de invertebrados, incluindo esponjas, corais, anêmonas, estrelas-do-mar, ouriços-do-mar, crustáceos, lulas e polvos, além de peixes e tartarugas.

Dos invertebrados, destacam-se a presença de cnidários, tanto de corais pétreos, como a *Montastrea cavernosa*, da família Faviidae, a *Mussismilia hispida* (coral-cérebro), da família Mussidae e a *Siderastrea stellata*, da família Siderastrea, quanto de corais moles, como a *Carijoa riisei* (coral floco-de-neve), da família Clavulariidae. A *Siderastrea stellata* é espécie endêmica do Brasil e uma das principais construtoras de recifes (Tunala, 2022). Das esponjas, podem ser observadas espécies das famílias Ircinia, Aplysina e Mycalidae. Outra espécie de invertebrado que chama atenção é a *Spirobranchus giganteus* (poliqueta-árvore-de-natal), verme aquático que sustenta uma estrutura de espirais coloridas.

Quanto à ictiofauna¹⁸, cita-se a presença abundante de espécies da família Haemulidae, como a *Haemulon squamipinna* (xira amarela), a *Haemulon parra* (cambuba ou cancanhe) e a *Anisotremus surinamensis* (sargo-de-beiço), da Labridae, como a *Bodianus rufus* (bodião-papagaio) e a *Clepticus brasiliensis* (bodião-fantasma), e da Lutjanidae, a exemplo da *Lutjanus jocu* (baúna). Além dessas, espécies da família Serranidae, como a *Cephalopholis fulva* (piraúna); da Holocentridae, a *Myripristis jacobus* (mariquita) e a *Holocentrus adscensionis* (mariquita-dolhão); da Sphyraenidae, a *Sphyraena barracuda* (barracuda gigante); da Pomacentridae, a

¹⁷ As espécies citadas foram identificadas por especialistas a partir de fotos tiradas no local do naufrágio.

¹⁸ Conjunto de peixes que vivem em um determinado ambiente (Ribas, 2013).

Abudefduf saxatilis (sargentinho ou saberé) e a *Holacanthus tricolor* (peixe-anjo-tricolor); da Acanthuridae, a *Acanthurus bahianus* (caraúna ou cirurgiã); da Mullidae, a *Mulloidichthys martinicus* (salmonete-amarelo) e a *Pseudupeneus maculatus* (saramunete); da Gobiidae, a *Elacatinus figaro* (peixe-neon); entre tantas outras. Também há variedade de espécies das famílias Muraenidae (moreias) e Myliobatidae (arrais). Todas elas de ocorrência comum em naufrágios da costa brasileira (Ribas, 2013; Marins, 2013; Ferreira et al., 1995), e nos recifes naturais da região Nordeste, sendo a Haemulidae a mais expressiva (Ribas, 2013). A Figura 5 demonstra algumas das espécies que podem ser observadas no naufrágio.



Figura 5: Algumas das espécies encontradas no naufrágio do Clipper Stag Hound. A) Peixes das espécies *Holocentrus adscensionis* (mariquita-do-olhão), *Cephalopholis fulva* (piraúna), *Acanthurus bahianus* (caraúna ou cirurgiã); corais das espécies *Montastrea cavernosa* e *Siderastrea stellata*; esponja da família *Ircinia*. B) Corais das espécies *Montastrea cavernosa* e *Siderastrea stellata*, além de espécies de algas e esponjas. C) Coral *Carijoa riisei* (coral-floco-de-neve) associado à estrutura do naufrágio e cardume de *Mulloidichthys martinicus* (salmonete-amarelo). D) *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda) e peixes da família *Echeneidae* (rêmoras) em provável associação de comensalismo. Fonte: organizado pelos autores a partir de fotografias de Kadu Pinheiro (2012) e Max Glegiston (2024).

Em relação aos naufrágios próximos, Marte (Ribas, 2013) e Gonçalo Coelho (Marins, 2013), ambos propositais, que preservam estrutura mais complexa e se encontram em localização e profundidade semelhante, o naufrágio do *Stag Hound*, que já se encontra desmantelado e, portanto, possui estrutura menos complexa, se destaca pela presença mais abundante de espécies que mantêm contato direto com o naufrágio, a exemplo das moreias (peixes ósseos da família Muraenidae), em detrimento àquelas que vivem acima ou ao redor, na coluna d'água ou associada ao substrato.

Das tartarugas marinhas, quatro espécies, da família Cheloniidae, são passíveis de serem observadas no local: a *Eretmochelys imbricata* (tartaruga-de-pente ou de escama), considerada muito frequente; a *Chelonia mydas* (tartaruga-verde) e a *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda), ambas consideradas frequentes; e a *Lepidochelys olivacea* (tartaruga-oliva), considerada rara (Silva, 2021). A *E. imbricata*, *C. Caretta* e a *L. olivacea* estão incluídas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2022).

Implementação da proposta

O roteiro de visitação tem início com o deslocamento dos mergulhadores/turistas ao local do naufrágio. Durante o percurso, deverá haver a bordo da embarcação uma palestra introdutória, a ser proferida por guia devidamente treinado, abordando aspectos do sítio de naufrágio, como breve história da embarcação e do seu afundamento, detalhes da arquitetura naval, os aspectos da fauna e flora marinha associadas às estruturas submersas, além de mencionar questões que envolvem a proteção e preservação do patrimônio natural e cultural subaquático.

A cada mergulhador visitante será oferecido um *wet note*, que poderá ser acoplado ao colete equilibrador, contendo informações arqueológicas de cada artefato, em associação com as espécies fixas e móveis que o habitam, ordenadas numericamente e separadas por páginas. O conteúdo consistirá em desenhos e textos resumidos, de forma que o visitante possa associar informações aos artefatos e identificar as espécies que serão observadas.

A visitação será realizada em dois momentos. No primeiro mergulho, seguindo um roteiro pré-determinado, dois guias acompanharão um grupo de visitantes, de no máximo de 10 mergulhadores, portando placas numéricas que serão erguidas, à vista de todos, a medida em

que se posicionem próximos ao artefato em questão, com tempo cronometrado para permanência em cada local. Os visitantes poderão acompanhar em seus *wet notes* as informações relacionadas àquele ponto. A Figura 6 demonstra alguns dos locais de interesse à visita no naufrágio, evidenciando os respectivos elementos arqueológicos e biológicos associados.

O intervalo de superfície será dedicado à resposta de questionamentos acerca do conteúdo do museu submerso. Durante o segundo mergulho, os turistas ficarão livres para explorar, em duplas, os pontos que mais os interessam e fazerem fotografias. Na viagem de retorno, o guia continuará à disposição para o esclarecimento de dúvidas e a exposição de novos conhecimentos coerentes com o interesse do público.

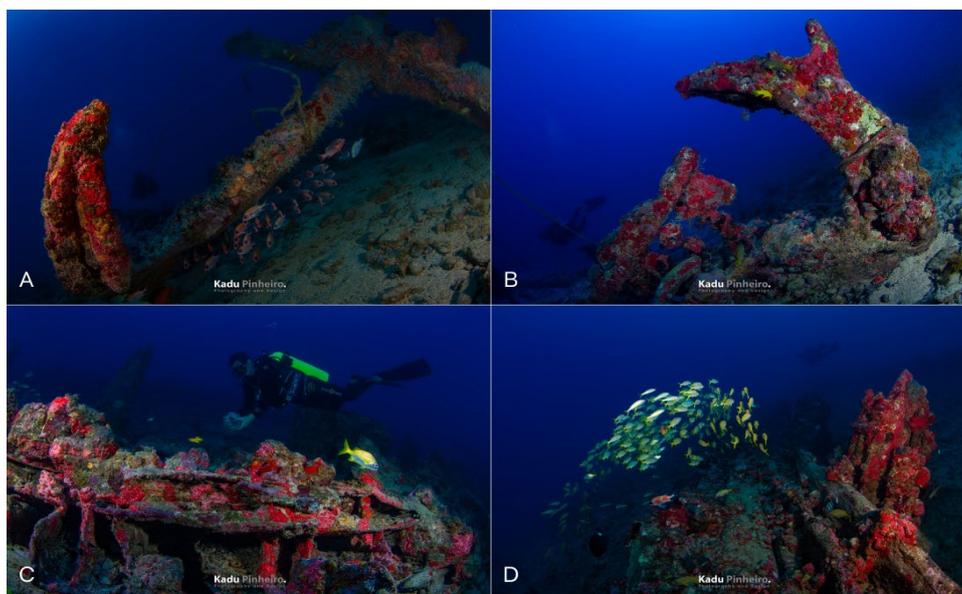


Figura 6: Demonstração de locais que serão evidenciados durante a visita do naufrágio do *Clipper Stag Hound*. A) Uma das âncoras, do tipo Almirantado com cepo de ferro; em associação, os corais *Montastrea cavernosa* e *Carijoa riisei* (coral floco-de-neve), a poliqueta árvore-de-natal, além dos peixes *Haemulon squamipinna* (xira amarela), *Haemulon parra* (cambuba ou cancanhe), *Bodianus rufus* (bodião-papagaio), *Holacanthus tricolor* (peixe-anjo-tricolor), *Holocentrus adscensionis* (mariquita-do-olhão) e um cardume de *Myripristis jacobus* (mariquita). B) Vista parcial de uma segunda âncora, possivelmente do modelo da patente inglesa de Porter, evidenciando um dos braços e patas; em associação, os corais *Montastrea cavernosa*, *Siderastrea stellata* e *Carijoa riisei* (coral floco-de-neve). C) Parte do madeirame do navio, incluindo cavernas e costelas; em associação, as espécies dos corais *Montastrea cavernosa* e *Carijoa riisei*, de esponja *Mycale* sp., da poliqueta *Spirobranchus giganteus* (árvore-de-natal), além dos peixes *Bodianus rufus* (bodião-papagaio), *Haemulon squamipinna* (xira amarela) e da *Abudefduf saxatilis* (sargentinho ou saberé). D) Vista parcial do madeirame do navio, em sentido longitudinal, associada a corais da família Ircinia e a um cardume misto de *Haemulon squamipinna* (xira amarela) e *Mulloidichthys martinicus* (salmonete-amarelo). Fonte: organizado pelos autores a partir de fotografias de Kadu Pinheiro (2012).

Conclusão

A promoção do turismo subaquático em sítios de naufrágios submersos, como o do *Stag Hound*, com ênfase no olhar histórico, arqueológico e biológico, se bem orientada, aplicada e fiscalizada, proporcionará sobremaneira a geração de novos conhecimentos aos visitantes, o desenvolvimento do sentimento de preservação e valorização de bens culturais e dos biomas marinhos, além do consequente fomento da economia local e regional. Em relação à comunidade local, esta será beneficiada com o desenvolvimento da atividade turística, seja através da criação de novas empresas de mergulho, da ampliação da rede hoteleira, da abertura de estabelecimentos gastronômicos e de lojas de souvenirs, entre tantos outros setores que prosperam com a ampliação do turismo na região, acarretando a geração de novos empregos.

Deve-se levar em conta a interação entre o conhecimento científico e a comunidade, uma vez que um naufrágio é ao mesmo tempo um objeto de estudos da ciência, no âmbito da Arqueologia Subaquática e das Ciências Biológicas, e um patrimônio cultural e ambiental pertencente à sociedade. É dentro dessa ótica que a proposta de musealização do sítio de naufrágio do *Clipper Stag Hound*, pleno em conteúdo arqueológico associado à variedade de vida marinha, deve ser considerada, trazendo para a realidade um plano que possui potencial para gerar grandes e diversas riquezas.

Agradecimentos

A realização deste artigo não seria possível sem a contribuição de muitas pessoas que dispuseram de seu tempo e conhecimento em nosso favor, fornecendo fontes, materiais e informações valiosas. Os esforços dedicados à condução do presente trabalho mostraram a importância da comunicação dentro do mundo acadêmico e entre este e o mundo profissional. Sendo assim, agradecemos ao mergulhador Maxwell Dantas, que conta com vasta experiência em mergulhos no naufrágio evidenciado e nos elucidou a respeito da viabilidade prática da proposta. Aos fotógrafos subaquáticos Kadu Pinheiro, Max Glegiston e Michel N. Russi, que cederam gentilmente fotos de suas autorias do naufrágio. À equipe do Laboratório de Avaliação e Geoprocessamento de Estoques Pesqueiros, do Laboratório de Estudos em Ecossistemas Oceânicos e Recifais e do Laboratório de Carcinologia do Departamento de Oceanografia, em especial às mestrandas Emanuely Modesto e Jaqueline Sales e ao doutorando Walter Oliveira,

todos do Departamento de Oceanografia da UFPE. Também à equipe do Laboratório de Porífera da UFPE, em especial ao mestrando Thales Almeida, à doutoranda Jenny Ribeiro e ao Dr. Elielton Nascimento, todos do Departamento de Biologia da UFPE.

Referências

BARRETTO, M. 2000. Turismo e legado cultural: as possibilidades do planejamento. Campinas, SP: Papirus.

BRASIL MERGULHO. Seria o Galeão de Serrambi o Clipper Stag Hound? 2017. Disponível em: <<https://www.brasilmergulho.com/seria-o-galeao-de-serrambi-o-clipper-stag-hound/>>. Acesso em 25 mar. 2024.

BRASIL. Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6514.htm#art153>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Diretoria de Portos e Costas. Normas da Autoridade Marítima para Assistência e Salvamento, Pesquisa, Exploração, Remoção e Demolição de Coisas e Bens - NORMAM-221. DPC, 2023. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dpc/filtro-normam-all?page=1>>. Acesso em: 17 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 10.166, de 27 de dezembro de 2000. Altera a Lei nº 7.542, de 26 de setembro de 1986, que dispõe sobre a pesquisa, exploração, remoção e demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10166.htm>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 11.904, 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Brasília, 15 de janeiro de 2009. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11904.htm>. Acesso em: 18 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 7.542, de 26 de setembro de 1986. Dispõe sobre a pesquisa, exploração, remoção e

demolição de coisas ou bens afundados, submersos, encalhados e perdidos em águas sob jurisdição nacional, em terreno de marinha e seus acrescidos e em terrenos marginais, em decorrência de sinistro, alijamento ou fortuna do mar, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7542.htm>. Acesso em: 17 mar. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>>. Acesso em 24 mar. 2024.

CAMINHA, H. M. 1996. Dicionário Marítimo Brasileiro. 2ª ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Clube Naval.

CHASE, M. E. 1959. Donald McKay and the Clipper Ships. The Riverside Press Cambridge. Massachusetts – USA.

CLARK, A. H. 1910. The Clipper Ship Era: An Epitome of Famous American and British Clipper Ships, Their Owners, Builders, Commanders, and Crews, 1843-1869... Fully Illustrated. GP Putnam's.

Código de Ética do ICOM para museus. ICOM. 15ª Assembléia Geral do ICOM, Buenos Aires, 1986.

CUNHA, L. 2010. A Definição e o Âmbito do Turismo: um aprofundamento necessário. CPES – Atas de Conferências Nacionais.

Declaração de Sofia. ICOMOS. ASSEMBLEIA GERAL DO INTERNATIONAL COUNCIL ON MONUMENTS AND SITES, Sofia, 1996.

DIARIO DE PERNAMBUCO, Pernambuco, 15 out. 1861, p. 2. Disponível em: <https://memoria.bn.br/DocReader/docreader.aspx?bib=029033_04&pasta=ano%20186&pesq=&pagfis=4917> Acesso em: 20/03/2024.

ESPARTEIRO, A. M. 2001. Dicionário ilustrado de Marinha. 2ª ed. revista e atualizada. Lisboa: JMM

artes Gráficas.

FERREIRA, B. P.; MAIDA, M.; SOUZA, A. E. T. 1995. Levantamento inicial das comunidades de peixes recifais da região de Tamandaré – PE. Bol. Técn. Cient. Cepene, Tamandaré, 3 (1): 213- 230.

GUIMARÃES, R. S. 2022. Patrimônio Cultural Subaquático. In: Francisco Carlos Teixeira da Silva; Bruno de Melo Oliveira; Fernando Velôzo Gomes; Paulo André Leiria Parente; Ricardo Pereira Cabral; Sandro Teixeira Moita; (Org.). Dicionário de História Militar do Brasil (1822- 2022). 1a ed. Recife: Edupe, v. II, p. 325-328.

HUDSON, K. 1987. Museums of influence. Cambridge: Cambridge University Press.

KNOBLOCK, G. A. 2014. The American clipper ship, 1845-1920: a comprehensive history, with a listing of builders and their ships. McFarland.

KOPPËN, W. 1948 Climatologia: con un estudio de los climas de la tierra. México: Fondo de Cultura Economica.

UNESCO. 2007. La Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, 2001. UNESCO. Paris. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000152883_spa>. Acesso em: 17 mar. 2024.

MANSO, V. A. V.; CORRÊA, I. C.; GUERRA, N. C. 2003. Morfologia e sedimentologia da plataforma continental interna entre as praias de Porto de Galinhas e Campos – Litoral sul de Pernambuco, Brasil. Pesquisas em Geociências, Porto Alegre, v. 30, n. 2, p. 17-25.

MANSO, V. A. V.; COUTINHO, P. N.; GUERRA, N. C.; SOARES, C. F. A. 2006. Pernambuco. P. 179-196 in D. Muehe, editor. Erosão e Progradação no Litoral Brasileiro. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, Brasil.

MARINS, Y. O. 2013. Caracterização e Estudo Comportamental da Ictiofauna Associada ao Naufrágio Gonçalo Coelho, Serrambi - PE. Dissertação (Mestrado em Aquicultura). Recife: UFRPE.

McKAY, R. C. 1995. Donald McKay and his Famous Sailing Ships. New York: Dover Publications.

PERAZZO, M.; RIOS, C.; LEITE, M. N.; LINS, H. M. M. 2018. O Rebocador Florida (1908-1917): o nascimento de um sítio arqueológico subaquático no litoral Pernambucano com cara de museu.

Navigator: subsídios para a história marítima do Brasil. Rio de Janeiro, V. 14, n. 27, p. 145-156.

PERNAMBUCO (Estado). Decreto nº 23.394, de 03 de julho de 2001. Proíbe a prática de pesca submarina e a pesca com anzóis no âmbito dos naufrágios localizados na zona costeira do Estado de Pernambuco. Disponível em: <<https://www2.cprh.pe.gov.br/publicacoes-e-transparencia/legislacoes-e-instrucoes-normativas/decretos/decretos-estaduais/>>. Acesso em: 24 mar. 2024.

PERNAMBUCO (Estado). Decreto nº 46.052, de 23 de maio de 2018. Declara como Área de Proteção Ambiental (APA) a área marinha compreendida entre o estuário do Rio Maracaípe, no município de Ipojuca, e os limites da APA de Guadalupe e da APA Costa dos Corais, no município de Tamandaré, no Litoral Sul do Estado de Pernambuco. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/uc/apa-marinha-recifes-serrambi/> . Acesso em: 24 mar. 2024.

Recommendations on Tourism Statistics. ONU e OMT. Serie M, nº 83, United Nations, New York, 1994.

RIBAS C. A. 2013. Caracterização e estudo comportamental da ictiofauna associada ao naufrágio Marte – Serrambi - PE. Dissertação (Mestrado em Oceanografia). Recife: UFPE.

RIOS, C. 2010. Arqueologia Subaquática: identificação das causas de naufrágios nos séculos XIX e XX na costa de Pernambuco. Tese (Doutorado em Arqueologia). Recife: UFPE.

RIOS, C.; HUTHER, A. F. M.; LINS, L. B.; MOURA, E. H. S. 2014. Arqueoturismo na Corveta Camaquã: um museu em mar aberto. São Raimundo Nonato: FUMDHAMentos, no XI, 133 p.

SALE, P. F. 1991. The ecology of fishes on coral reefs. San Diego: Academic Press, 1991. 754 p.

SANTOS, A. A.; BARROS, G. B.; ANDRADE, M. R.; SALES, P. A. G. 2010. A divulgação deficiente do turismo de naufrágio na cidade do Recife, Pernambuco. Revista Nordeste de Ecoturismo, Aquidabã, v. 3, n. 2, p. 5-17.

SILVA, A. S.; BRANDINI, F. P.; BRUSAMOLIN, F. P. 1997. Recifes Marinhos Artificiais (RAM): uma proposta de conservação da biodiversidade e desenvolvimento da pesca artesanal na costa do Paraná. In: SEMANA NACIONAL DE OCEANOGRAFIA, 10., Itajaí. Anais da X Semana Nacional de Oceanografia, 1997.

SILVA, M. F. S. D. 2021. Tartarugas Marinhas, Macroalgas e Derramamento de Óleo: áreas de alimentação e contaminação (Ipojuca, Pernambuco). Dissertação (Mestrado em Oceanografia). Recife: UFPE.

TUNALA, L. P. 2022. Ecofisiologia e Resiliência do Coral Recifal Zooxantelado *Siderastrea Stellata* Verrill 1868 em Face às Diferentes Pressões Ambientais. Tese (Doutorado em Ecologia Marinha). Niterói: UFF.

VIEIRA, P. B. 2020. Arqueologia Subaquática Musealizada: uma proposta de visitação ao sítio de naufrágio Vapor Pirapama, Recife, PE, Brasil. Disserta o (Mestrado em Arqueologia). Recife: UFPE.