# PATRIMÔNIO CULTURAL SUBAQUÁTICO: a importância das práticas de preservação em campo

Ricardo S. Guimarães\*

#### Resumo

A conservação de qualquer tipo de artefato oriundo de sítio arqueológico submerso é sempre um grande desafio para os especialistas. O sucesso do tratamento em laboratório depende diretamente da adoção de melhores práticas de preservação, tomadas ainda durante as atividades de pesquisa arqueológica em campo. Essa comunicação tem como propósito, ainda que de maneira breve, abordar a questão da preservação e conservação *in situ*, além de discorrer sobre procedimentos capazes de mitigar a degradação que acomete os artefatos ou vestígios arqueológicos removidos do meio aquático, até que cheguem ao laboratório. E como estudo de caso, discorrer sobre o processo de estabilização de um canhão de bronze, retirado do mar ilegalmente, sendo realizado pela Diretoria de Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha.

Palavras-chave: Arqueologia Subaquática; Conservação; Patrimônio Cultural Subaquático; Patrimônio Arqueológico.

# Introdução

Na costa brasileira existem diversos tipos de sítios arqueológicos submersos, como sambaquis, sítios depositários, sítios santuários, entre outros. Porém, indiscutivelmente são os sítios de naufrágio que mais despertam o interesse dos pesquisadores e por que não mencionar dos caçadores de tesouro e souvenires. Conforme pesquisa realizada pela DPHDM, existem aproximadamente 2.125 naufrágios, ocorridos do início do século XVI até 1950, em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB). Entre os que foram localizados, alguns por seu notável valor histórico-cultural, são classificados como sítios arqueológicos e, portanto, considerados Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro.

<sup>\*</sup> Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), Rua Dom Manuel 15, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP: 20010-090; guimaraes@dphdm.mar.mil.br; Mestre em Arqueologia, Especialista em Arqueologia Subaquática, Encarregado da Divisão de Arqueologia Subaquática (DAS/DPHDM).

Preocupada com a crescente destruição, saque e exploração comercial do Patrimônio Cultural Subaquático, a UNESCO, em sua 31ª Conferência-Geral, realizada em novembro de 2001, aprovou uma Convenção sobre a proteção desse patrimônio. Conforme o texto da Convenção, foi estabelecido que:

Património cultural subaquático significa todos os vestígios da existência do homem de caráter cultural, histórico ou arqueológico, que se encontrem parcial ou totalmente, periódica ou continuamente, submersos, há, pelo menos, 100 anos, nomeadamente: os sítios, estruturas, edifícios, artefactos e restos humanos, bem como o respetivo contexto arqueológico natural; navios, aeronaves e outros veículos, ou parte deles, a respetiva carga ou outro conteúdo, bem como o respetivo contexto arqueológico e natural; assim como os artefactos de caráter pré-histórico (CONVENÇÃO UNESCO, 2001).

A convenção da UNESCO possui um anexo contendo normas relativas às atividades dirigidas ao Patrimônio Cultural Subaquático, que pode ser considerado um guia importante para os arqueólogos no planejamento de seus projetos. Em relação à questão de preservação e conservação do patrimônio cultural subaquático, o anexo preconiza que:

No programa de conservação estarão previstos o tratamento dos vestígios arqueológicos durante as atividades dirigidas ao patrimônio cultural subaquático, no curso de seu translado e a longo prazo. A conservação será efetuada conforme as normas profissionais vigentes. (ANEXO DA CONVENÇÃO UNESCO, 2001).

O Brasil não ratificou a Convenção da UNESCO, não sendo desejável que a faça sem que a decisão seja precedida de um amplo debate que envolva a Marinha do Brasil, o IPHAN, o Ministério das Relações Exteriores e os arqueólogos, por meio de suas diversas sociedades, como a SAB por exemplo. No entendimento da Marinha, o texto atual da Convenção fere a soberania brasileira. Isso não invalida a excelência das orientações contidas em seu anexo.

Um projeto arqueológico subaquático, bem orientado, deverá sempre levar em consideração aspectos relacionados à preservação do sítio, isto para garantir às futuras gerações a continuidade das pesquisas, assim como a preservação dos artefatos que forem dele removidos, garantindo que cheguem o mais breve e em segurança ao laboratório de conservação.

## A Preservação In Situ

Considerando a proteção dos bens culturais submersos como uma prioridade, a Convenção preconiza que a preservação *in situ* deverá ser considerada como primeira

opção. Essa recomendação é pertinente já que normalmente os artefatos arqueológicos localizados em sítios submersos se encontram em equilíbrio físico-químico com o meio ambiente em que se encontram. Decidir trazê-los à superfície, após longo período submersos, sem que se adote medidas adequadas para preservá-los, acarretará na aceleração do processo de deterioração e possível perda do objeto (MAARLEVELD *et al.,* 2013, p. 179; COELHO & GUERREIRO, 2014, p. 29). Nesse sentido, a *expertise* do arqueólogo é necessária, pois necessitará avaliar a relevância da necessidade de remoção de artefatos do meio em que se encontram estáveis. Para melhor assessorá-lo, a presença de um conservador-mergulhador na equipe será sempre muito bem-vinda.



Imagem 1 - Conservador-mergulhador realizando exame visual de um fragmento de cabo pertencente a um sítio de naufrágio no litoral português. Foto: Alexandra Figueiredo, 2016.

Conforme registrado na literatura disponível sobre o assunto, muitos artefatos se preservam melhor em sítios arqueológicos submersos do que em sítios terrestres, entre eles os fabricados com ossos, couro, madeira, tecidos, bronze e ferro, por exemplo (COELHO; GUERREIRO, 2014, p. 29). A Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha (DPHDM), no Rio de Janeiro, possui em seu acervo arqueológico diversificados artefatos oriundos de naufrágios, alguns com mais de 200 anos e que foram encontrados em muito bom estado de conservação. Podem-se apreciar alguns desses artefatos na Exposição Permanente do Museu Naval. Lá estão expostos, inclusive, diversos canhões de bronze. Ainda no Museu Naval uma exposição temporária intitulada *Patrimônio Cultural Subaquático Brasileiro: Naufrágios Históricos* está sendo montada e deverá permanecer aberta à visitação até início de 2017.

Quanto à preservação in situ de um sítio arqueológico marinho, por exemplo, pode ser feita por meio de instalação de proteção física, a fim de evitar ações naturais e antrópicas indesejáveis, o que não impede, concomitantemente, a realização de aplicação de técnicas de conservação preventiva. Um exemplo de preservação in situ foi o adotado para o sítio submerso de uma embarcação fenícia, achada próxima à Praia La Isla, Município de Mazarrón, Província de Murcia, na Espanha. Localizado a pouca profundidade, o sítio arqueológico Mazarrón II, assim denominado, foi envolvido por uma estrutura metálica presa ao fundo, medindo (12 x 16)m. A estrutura composta por várias tampas permite aos pesquisadores, terminada a temporada de trabalhos de campo, prepará-lo, cobri-lo com areia e depois tampá-lo, protegendo-o das intempéries. Com este tipo de proteção foi possível a realização de levantamento minucioso e contínuo do sítio, sem necessidade de remoção de artefatos. Assim, a partir dos vários registros foi possível reproduzi-lo de maneira fidedigna, por meio de uma réplica exposta no interior do Museu Nacional de Arqueologia Subaquática (ARQUA), em Cartagena. Desta forma, além de se preservar o sítio para levantamentos posteriores, foi possível a divulgação de informações históricas ao público, com conteúdo referente à embarcação, à sua carga, a ânforas, à notável tecnologia construtiva do barco, a determinados artefatos náuticos como o interessante modelo de âncora utilizada, enfim, inferir mais um pouco sobre a presença fenícia na costa espanhola feita a mais de IV séculos a.C..



Imagem 2 - Vista do sítio *Mazarrón II* sob a estrutura metálica usada para proteção (BELINCHÓN, 2010, p. 36)



Imagem 3 - Reprodução do sítio *Mazarrón II* no interior do ARQUA, Cartagena. Foto: Ricardo Guimarães, 2016.

Como exemplo de conservação preventiva, destinada a estabilizar um artefato metálico *in situ*, destaca-se a descrita pelo Dr. Ian Mac Leod, durante sua participação na Jornada de Ciências e Conservação de Bens Culturais, ocorrida no Rio de Janeiro, em 2001:

No próximo slide eu mesmo apareço medindo a âncora, pois parte da crosta marinha havia se soltado e eu estava alarmado. A taxa de corrosão – lembram do slide anterior? – era muito sensível, a voltagem muda, e eu sabia que a âncora estava se despedaçando rapidamente. Então, colocamos um anodo nela e o próximo slide mostra a voltagem; a voltagem está subindo, subindo, o que significa que a taxa de corrosão estava indo. Prendemos o anodo e empurramo-lo para baixo, e bem ali embaixo conseguimos uma voltagem boa e estável e a âncora foi recuperada... Agora temos uma nova maneira de preservar objetos imersos em água (MAC LEOD, 2002, p. 28).

O exemplo citado acima é relacionado à âncora de uma embarcação inglesa naufragada ao largo da Ilha de Norfolk, Oceano Pacífico, há mais de 200 anos. Conforme explicações adicionais de Mac Leod foi usado, como anodo, um bloco de alumínio retirado de um motor velho de carro e cabos de cobre para prendê-lo ao artefato. Uma ideia criativa, que segundo o Mac Leod barateou bastante os custos do processo de estabilização daquele artefato náutico feito *in situ*.

Quanto à questão da preservação *in situ*, a observação feita por Guadalupe Campos e Marcos Granato, contida na *Cartilha de Orientações Gerais para Preservação de Artefatos Arqueológicos Metálicos*, também se aplica aos artefatos metálicos quando presentes em ambientes submersos. Conforme esses especialistas:

Ainda que o processo de deterioração dos artefatos arqueológicos metálicos seja inevitável, eles podem ser preservados por um período maior, quando enterrados em um ambiente estável, do que quando armazenados precariamente por alguns meses ou anos aguardando à espera de tratamento apropriado. A corrosão torna-se mais acentuada quando os artefatos metálicos estão em contato com oxigênio e a umidade atmosférica (CAMPOS; GRANATO, 2015, p.1).

Isso explica por que aqueles que removem de maneira ilegal artefatos metálicos de um sítio arqueológico submerso, marinho ou não, sem adoção de procedimentos de conservação e preservação adequados, se admirem ao observarem que esses objetos rapidamente se deterioram. Não é raro que sejam então logo descartados, sendo perdidas definitivamente informações de valor arqueológico inestimáveis.

Outro exemplo de boa prática de preservação *in situ*, desta vez em ambiente aquático não marinho, foi o adotado por equipe de pesquisadores, em relação a uma canoa monóxila encontrada no Rio Jaguari, entre a cidade paulistana de Vargem e a mineira de Extrema, em 2006. A canoa foi achada por pescadores que acertadamente não a removeram da água e entraram logo em contato com o Museu Municipal de Bragança Paulista. Uma equipe do Centro de Estudos de Arqueologia Náutica e Subaquática (CEANS), do Núcleo de pesquisas e Estudos Ambientais (Nepam/Unicamp), coordenada pelo arqueólogo Gilson Rambelli, foi ao local e fez as medições e o registro fotográfico da canoa. Conforme as considerações feitas por Rambelli, publicadas em uma matéria jornalística:

Protegemos a canoa com uma tela de náilon para assegurar a integridade do casco e procuramos um local com pouca correnteza para acomodá-la no fundo do rio, obedecendo a critérios internacionais de conservação. A madeira está encharcada e, se o casco secar, pode rachar e quebrar (TEGA, 2006, p. 2).

Ressalta-se que a retirada de um artefato arqueológico de madeira de meio submerso marinho ou não, requer, como qualquer outro, cuidados especiais. Caso seja necessário removê-los, eles devem ser preservados imersos, ou pelo menos úmidos, até que cheguem ao laboratório. Grau de degradação, avalição do teor de umidade da madeira, presença de bioincrustação e material metálico, entre outras análises, deverão ser feitas pelo conservador para que possa decidir sobre o tratamento mais adequado a ser adotado. Em campo, salvo por recomendação de especialista experiente, não se deve fazer uso do polietilenoglicol (PEG). Esse polímero usado como consolidante costuma ser designado conforme seu peso molecular corrente em que "quanto maior for a sua massa molecular maiores são os monómeros, influenciando a viscosidade e a capacidade de penetração na madeira" (MONTEIRO, 2015, p. 61). Assim, a indicação do PEG como

método de tratamento e a determinação do peso específico a ser empregado dependerão, primeiro, da avaliação do especialista quanto ao estado de conservação da madeira. Cabe destacar que, além do PEG, existem outros tipos de consolidantes que podem ser utilizados pelo especialista como, por exemplo, a sacarose.

## Deve-se Remover ou não os Artefatos dos Sítios de Contexto Subaquático?

O tipo de intervenção em um sítio arqueológico subaquático deverá atender ao escopo do projeto e a decisão de remover ou não determinados artefatos caberá ao coordenador do mesmo. Ele irá avaliar, junto à sua equipe, a pertinência do procedimento e a prática mais adequada. Faz-se importante destacar que nem sempre é possível manter determinados artefatos arqueológicos em seu contexto de achamento, principalmente quando existe a necessidade de colocá-los em segurança e não se tenha condições de fazê-lo *in situ*.

Para exemplificar a questão acima, pode-se mencionar como exemplo a decisão de remoção de dois artefatos líticos encontrados no sítio *SC* – *naufragados 01*, a fim de salvaguardá-los. O sítio, localizado próximo à Ponta dos Naufragados, na costa catarinense, possivelmente pertence a Nau *La Provedora*, naufragada em 1583, pertencente à Armada espanhola, capitaneada por Diego Flores de Valdez e Pedro Sarmiento de Gamboa (FARIAS *et al.*, 2012, p. 133). O projeto, que teve autorização e acompanhamento feito pela Marinha e IPHAN, foi coordenado pela Dra. Deisi Scunderlick Eloy de Farias, que junto à sua equipe programou e realizou vários mergulhos com a finalidade de preparação e montagem de plataformas, tendo em vista que os objetos, imersos por vários séculos, poderiam se encontrar bastante frágeis (FARIAS *et al.*, 2012, p. 129). Conforme aos pesquisadores relatam:

Ainda que tenha sido possível avaliar alguns elementos importantes *in situ*, três fatores foram fundamentais para que se decidisse pela retirada das peças: o primeiro relaciona-se ao local onde está o sítio arqueológico. Essa área, como já foi dito anteriormente, possui muita variação ocasionada por mudanças de correntes e ventos, gerando o soterramento dos artefatos; segundo, as concreções que cobriam as peças não permitiram averiguar maiores detalhes em superfície, ou, ainda, marcas produzidas durante o processo de produção e uso; e, por fim, e não menos importante, o terceiro fator refere-se à salvaguarda do bem arqueológico, uma vez que se verificou muitos curiosos buscando informações sobre a pesquisa, marcando pontos com GPS na área do sítio — enfim, considerou-se que os artefatos arqueológicos estavam em risco de serem retirados do contexto arqueológico por caçadores de tesouro e/ou curiosos (FARIAS *et al.*, 2012, p. 132).

Além dos motivos elencados acima, pode-se acrescentar o fato de que o fundeio fortuito de embarcações de grande porte sobre o sítio poderia ocasionar o comprometimento das peças pelo choque advindo do lançamento das âncoras. Importante observar que os artefatos líticos, removidos em campanhas de campo distintas, foram devidamente acondicionados e transportados para o laboratório da Universidade Sul de Santa Catarina (UNISUL), atividade que ocorreu sem sofrer solução de continuidade. O transporte desse tipo de artefato do campo para o laboratório deve ser revestido de cuidados, com o uso de plásticos-bolhas para embalá-lo e utilização de paletes de madeira para movimentá-lo com mais segurança.



Imagem 4 - Artefatos líticos removidos do sítio SC - Naufragados - 01 Foto: Ricardo Guimarães, 2016.

# Remoções Ilegais: consequências indesejáveis

Infelizmente, nem todas as intervenções voltadas ao Patrimônio Cultural Subaquático são realizadas de forma legal e acompanhadas por especialistas, no que costuma resultar em danos irreparáveis ao Patrimônio Cultural Subaquático. A retirada de dois batelões e diversos artefatos bélicos do Rio Paraná, próximo à cidade de Porto Rico foi um desses casos. Essas embarcações naufragadas, embora construídas para transporte de granéis sólidos, tomaram parte dos combates relacionados à Revolta Paulista de 1924. A retirada ilegalmente feita por iniciativa particular, em 2009, não observou procedimentos metodológicos preconizados na prática arqueológica e não contou com plano de conservação dos artefatos, desencadeando a aceleração do processo de desintegração de alguns deles, principalmente os artefatos metálicos. Uma equipe de peritos da

Marinha e do IPHAN esteve no local para realizar a avaliação dos bens quanto ao seu valor histórico e arqueológico. Durante o trabalho, a equipe procurou orientar o fiel depositário, responsável pela guarda dos bens, para que os objetos, envolvidos em filmes plásticos fossem acondicionados de forma a evitar a condensação de água no interior das embalagens, e que não fossem acondicionados, numa mesma embalagem, artefatos metálicos de materiais diferentes a fim de evitar corrosão galvânica. Em campo subaquático esse cuidado faz-se importante, daí a necessidade de se levar várias caixas plásticas de polietileno para que os materiais sejam separados e mantidos em água coletada no mesmo local em que os artefatos se encontravam imersos.





Imagem 5 - Batelões removidos ilegalmente do Rio Paraná. Logo abaixo, parte dos artefatos ainda embalados em filme plástico. Foto: Ricardo Guimarães, 2016.

Foto: Ricardo Guimarães

# O que Levar para Montagem de um "Laboratório de Campo" Subaquático?

Quando da preparação para uma etapa de campo em sítio submerso, em que estão previstas prospecções diretas com atividade de mergulho e possíveis remoções de artefatos e amostras, não se deve esquecer de levar determinados materiais e equipamentos. Conforme orientou o Prof. Dr. Claudio Monteiro<sup>1</sup>, alguns itens são essenciais para o trabalho de campo do conservador-mergulhador ou mesmo do arqueólogo com a *expertise* necessária para tal mister. Caso seja necessária a montagem de um laboratório temporário em campo, Monteiro recomenda não esquecer de levar:

- Sacos de polietileno herméticos;
- Caixas de plástico herméticas;
- Tubos plásticos herméticos;
- Sacos de plásticos de bolhas;
- Gaze;
- Sacos pretos de lixo;
- Filme plástico;
- Toalhas:
- Papel absorvente:
- Folha de alumínio: e
- Placas de polietileno

Já para o estojo do especialista, o professor recomenda:

- Haste com cabo e ponta bem fina (pico);
- Fita adesiva de isolamento;
- Braçadeiras de plástico;
- Lâminas plastificadas;
- Caneta ou lápis à prova de água;
- Íman;
- Porta-amostras;
- Máquina fotográfica subaquática;
- Leitor de PH; e
- Leitor de condutividade.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Graduado em Conservação e Restauro, Prof. Dr. do Curso de Pós-Graduação em Arqueologia Subaquática do Instituto Politécnico de Tomar (IPT)/Universidade Autônoma de Lisboa (UAL).

A relação acima não esgota as possibilidades, sendo apenas um lembrete do que se acredita essencial para que o especialista na área de conservação possa desenvolver bem sua atividade durante o trabalho de campo em sítio arqueológico subaquático.

#### O canhão de Pituba

No Brasil é a Lei nº 7.542, de 27 de setembro de 1986, modificada pela Lei nº 10.166, de 29 de dezembro de 2000, 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, além de dar outras providências. No âmbito desse instrumento protetivo compete à Marinha do Brasil a coordenação, o controle e a fiscalização das operações e atividades de que dispõe a lei e é na Norma da Autoridade Marítima nº 10, emitida pela Diretoria de Portos e Costas (NORMAM-10/DPC), que se encontram os critérios e exigências para a realização, entre outras, da pesquisa e exploração de todos os bens submersos que passaram ao domínio da União, inclusive os considerados de valor histórico e arqueológico. Conforme preconiza a NORMAM-10, aquele que encontrar coisas e bens em Águas de Jurisdição Nacional deverá cumprir determinados procedimentos, entre eles o de não alterar a situação das referidas coisas ou bens, salvo se for necessário para colocá-las em segurança; e comunicar imediatamente o achado à Capitania dos Portos, Delegacia ou Agência da jurisdição. Porém, nem sempre a legislação é cumprida, colocando em risco o Patrimônio Cultural Brasileiro, como será visto no caso do canhão de Pituba.

No ano de 2012, mergulhadores de caça-submarina acharam submerso nas imediações da Praia de Pituba, orla de Salvador, um pequeno canhão de bronze. O artefato foi removido sem que fossem cumpridos os protocolos exigidos pela legislação. Felizmente, o Comando do 2º Distrito Naval (Com2ºDN) foi notificado e o canhão, que estava prestes a ser jateado, foi recuperado e encaminhado à Capitania dos Portos da Bahia. O Com2ºDN comunicou o achado ao escritório regional do IPHAN e o Estado-Maior da Armada solicitou à DPHDM um parecer sobre o valor histórico-arqueológico da peça.

Cabe pontuar que a limpeza de artefatos metálicos pelo método de jateamento não é recomendada, pois pode remover marcas importantes existentes na peça, prejudicando a investigação arqueológica. A limpeza mecânica dos canhões deve ser

feita com muita cautela com auxílio de instrumentos metálicos ou mesmo de uma minirretifica. Não é recomendável iniciar a remoção de concreções por via química, o remanescente de carbonato de cálcio aderido ao artefato, por exemplo, poderá desaparecer junto ao produto da corrosão quando o mesmo for submetido ao tratamento por eletrólise. Caso haja persistência então poder-se-á fazer uso de solução de ácido cítrico, porém esta atividade só deverá ser realizada em laboratório (RODGERS, 2004, p.113).

Os especialistas da DPHDM concluíram, em parecer, que o artefato se trata de um canhão de bronze holandês que pertenceu a Companhia das Índias Ocidentais Holandesa - *Geotroyeerde Westindische Compagnie* (GWC). Esse belo artefato bélico de 1m de comprimento e 15cm de calibre<sup>2</sup> possui uma marcação em alto relevo na forma de 'W', que auxiliou na sua identificação. Estima-se que foi produzido entre 1621 e 1674. Conforme o Prof. Adler Homero, trata-se de um canhão do tipo Drake.

Encaminhado para as instalações da DPHDM, no Rio de Janeiro, foi observado que o artefato possui marcas de degradação, provável resultado de intenso processo de corrosão. O interessante é que canhões de bronze, geralmente, mantém-se em bom estado de conservação quando em meio marinho, mesmo por longo período. Não é inverossímil a hipótese de que esse artefato tenha sido removido do mar muito antes do anunciado e por falta de tratamento adequado ter sofrido, ao longo do tempo, a ação de agentes corrosivos. Infelizmente, a falta de informações e de um levantamento arqueológico no local do achado não permitem melhores inferências sobre o assunto.

O artefato foi submetido inicialmente ao processo de dessalinização. Esse processo consiste em eliminação de sais solúveis de maneira gradual por meio de sucessivas trocas de água. O monitoramento da remoção desses sais é feito por meio da medição do índice de condutividade da água. Para remoção dos sais não solúveis, como cloretos cuprosos (CuCl), será utilizada uma solução de sesquicarbonato de sódio a 5%. Não se descarta o acelerar desse processo com aplicação da metodologia de óxido-redução não espontânea, denominada eletrólise. Faz-se muito importante a remoção dos cloretos cuprosos existentes no artefato, pois em presença de umidade e oxigênio há a formação de ácido hidroclorídrico e cloreto cúprico. O

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Diâmetro do tubo alma.

ácido, por sua vez, ataca o metal não corroído e forma mais cloreto cuproso. Essa reação química, caso não neutralizada, continua até que o artefato fique totalmente degradado. Esse tipo de corrosão é conhecido como *doença do bronze* (HAMILTON, 1999, p. 74).



Imagem 6 - Canhão de bronze retirado ilegalmente do mar, achado em Pituba-BA Foto: DPHDM, 2016.

No tratamento do canhão de Pituba a DPHDM, além de seus especialistas, conta com apoio técnico do Laboratório de Arqueologia e Conservação do Patrimônio Subaquático do Instituto Politécnico de Tomar (lacps.ipt).

### Conclusão

Diante do exposto, pode-se observar a complexidade das atividades voltadas à preservação e conservação do patrimônio arqueológico submerso. No campo da conservação, especificamente, foi vista a importância de se observar procedimentos que evitem a intensificação dos processos de degradação de artefatos e amostras, quando ainda em campo. Não é raro a demora até que cheguem ao laboratório, por isso a preocupação deve ser dobrada. Nesse sentido, torna-se importante a presença de mergulhador-conservador integrando equipes de campo, formadas para a realização de prospecções diretas em sítios arqueológicos submersos.

O Patrimônio Cultural Subaquático é um bem finito e por isso precisa ser preservado para que nós e as futuras gerações tenham a oportunidade de conhecer um pouco mais sobre o passado da humanidade.

#### Referências

BELINCHÓN, Rocío Castillo. El Patrimônio Cultural Subaquático. In: *Museu Nacional de Arqueología Subacuática - Catálogo*. Espanha, Secretaria General Técnica, 2010.

COELHO, João; GUERREIRO, Natália. A conservação de artefactos arqueológicos provenientes de contextos subaquáticos. In: *O tempo resgatado ao mar.* Lisboa: Museu Nacional de Arqueologia, 2014.

CAMPOS, Guadalupe do Nascimento; GRANATO, Marcus. Cartilha de orientações gerais para preservação de artefatos arqueológicos metálicos. Rio de Janeiro: Museu de Ciências Afins, 2015.

FARIAS, Daise Scunderlick; *et al.* Projeto Resgate Barra Sul: pesquisa arqueológica subaquática no sul de Florianópolis – SC. *Revista Navigator*. v. 8, n. 16, p.120-135, 2012. Disponível em: <a href="http://www.revistanavigator.com.br/navig16/art/N16\_art4.pdf">http://www.revistanavigator.com.br/navig16/art/N16\_art4.pdf</a>>. Acesso em: 18 out. 2016.

HAMILTON, Donny L. *Methods of Conserving Archaeological Material from Underwater Sites*. Texas: A&M University, 1999.

MAARLEVELD, Thijs J. et al. Manual para atividades dirigidas al Patrimônio Cultural Subaquático. Espanha, UNESCO, 2013.

MAC LEOD, Ian. Conservação de metais e de materiais arqueológicos de sítios de naufrágios, incluindo madeira encharcada, canhões e âncoras. In: *Anais da Jornada de Ciências e Conservação de Bens Culturais*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2002.

MONTEIRO, Cláudio Inácio. SECAGEM DE MADEIRAS ARQUEOLÓGICAS: Análise dos comportamentos físicos e aplicação do modelo de secagem binário. Vila Real, 2015. 174f. *Tese* (Doutorado), Programa de Pós-Graduação em Quaternário, Materiais e Culturas, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal.

RODGERS, Bradley A. *The Archaeologist's Manual for Conservation: A Guide to non-Toxic, Minimal Intervention Artifact Stabilization*. New York: Kluder Academic, 2004.

TEGA, Glória. Canoa antiga vem à tona. *Jornal da Unicamp*, São Paulo, edição n. 338, 25 de setembro a 1 de outubro, 2006. Disponível em:

<a href="http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\_hoje/ju/setembro2006/ju338pag2c.html">http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\_hoje/ju/setembro2006/ju338pag2c.html</a>. Acesso em: 18 out. 2016.

UNESCO. Convenção sobre a Proteção do Patrimônio Cultural Subaquático. Paris, França, 2001. Disponível em: <a href="http://www.unesco.org/new/pt/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/official-text/">http://www.unesco.org/new/pt/culture/themes/underwater-cultural-heritage/2001-convention/official-text/</a>. Acesso em: 18 out. 2016.