

A CAMPANHA DE ARQUEOLOGIA SUBAQUÁTICA DO PROJETO ARADE (PROARADE) 2002, PORTUGAL: A PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA.

Gilson **RAMBELLI**(1)

Paulo F. **BAVA DE CAMARGO**(2)

Flávio **RIZZI CALIPPO**(3)

*"De todas as criaturas vivas
de terra e de mar, somente os
navios não podem ser enganados
por pretensões estéreis, não tolerarão
a arte inferior de seus mestres".*

Joseph Conrad, O Espelho do Mar.

Dando seqüência aos trabalhos de prospecção, iniciados na década de 1970, continuados na década de 1980 (4) e retomados no período 1998-2001 (5), durante os meses de julho e agosto de 2002 foram realizados os trabalhos de campo do Projeto Arade (ProArade), que consistiram na escavação e no mapeamento de diversos sítios de naufrágio localizados na foz do rio Arade (6), municípios de Portimão, Ferragudo e Lagoa, Algarve, Portugal.

Organizados pelo Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática do Instituto Português de Arqueologia (CNANS – IPA) em conjunto com o Institute of Nautical Archaeology (7) da Texas A & M University (INA – TAMU), Museu de Portimão, Grupo de Estudos Oceânicos (GEO, ong) (8) e alunos de pós-graduação do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE – USP) (9), esta foi a maior campanha subaquática realizada na Europa, nos últimos anos, e contou com a presença de arqueólogos, estudantes de arqueologia e profissionais de áreas correlatas (conservação e restauro, antropologia marítima, desenhistas, fotógrafos, etc.) de diversas nacionalidades: portugueses, brasileiros, colombianos, chilenos, argentinos, norte-americanos e italianos. Todos os integrantes, instituições e indivíduos concordam com os termos estabelecidos pela carta do ICOMOS (1996)(10). e pela 31ª . Convenção da UNESCO (2001) para a proteção, estudo e gestão do patrimônio cultural submerso.

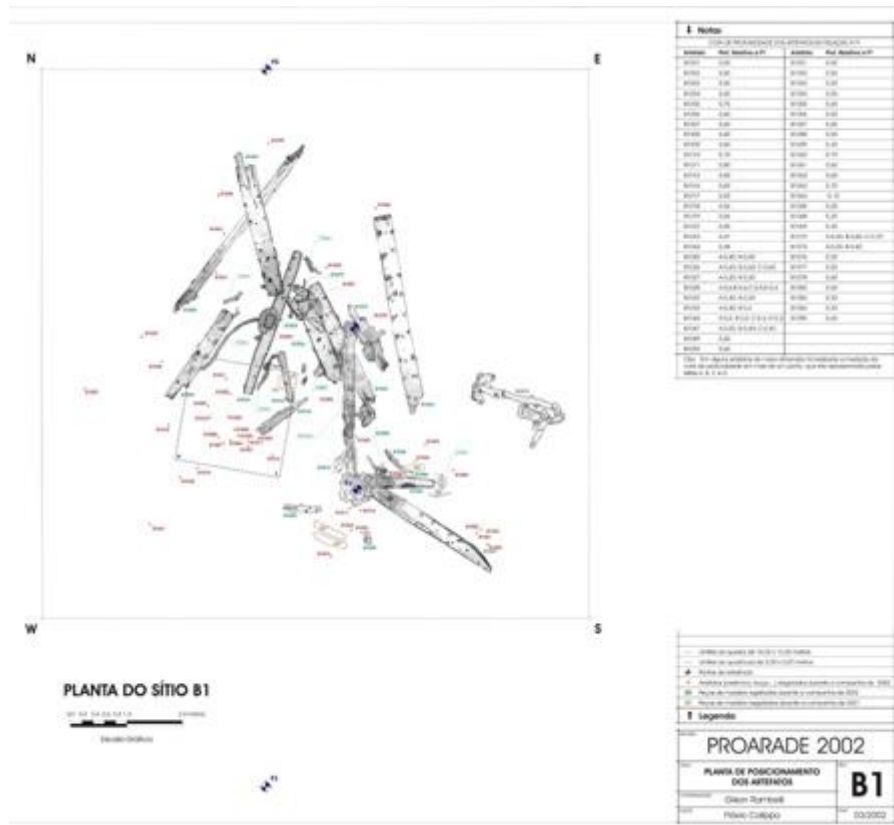


Figura 1: Planta B1.

A convite do coordenador e responsável pelo ProArade, prof. Dr. Francisco J. S. Alves, diretor do CNANS ([11](#)), aos brasileiros, alunos do MAE - que acompanharam as pesquisas desde seus preparativos iniciais, ainda em junho, até a sistematização de parte dos dados obtidos, em setembro - coube a coordenação da equipe sul-americana, que se ocupou de escavar e mapear o sítio de naufrágio B1, além de elaborar parte dos trabalhos de arqueografia dos artefatos removidos, operação realizada já em terra.

O sítio B1 consistia em um conjunto de destroços de madeira, concreções metálicas e cabos associados a um ou mais naufrágios, que foram perturbados, durante séculos, por âncoras e garatéias (sendo que algumas delas ainda se encontram no sítio) das diferentes embarcações que fundearam próximas às pequenas enseadas da banda oriental da foz do rio Arade.

A primeira etapa dos trabalhos subaquáticos foi realizada com a escavação e evidencição das peças de madeira. A escavação subaquática é realizada com sugadoras a ar ou à água, que não podem ser confundidas com as dragas utilizadas para a desobstrução de cursos d'água para a navegação. Nesse caso, pela pouca profundidade em que se localizavam os sítios (7m na maré alta), utilizamos sugadoras à água: uma moto-bomba envia água sob pressão através de uma mangueira conectada a um tubo submerso - colocado nas proximidades da área a ser escavada - que aproveita o vácuo causado pela passagem da água para aspirar o sedimento. Tal equipamento permite tanto a abertura de sondagens e trincheiras quanto a decapagem ([12](#)).

escavação foram encontrados inúmeros fragmentos, principalmente cerâmicos, que vão desde ânforas romanas até utensílios inteiros do século XVI, passando pela cerâmica árabe, quase todas elas depositadas em estratos perturbados, o que sugere que não estavam em seu contexto arqueológico original, seja por ações antrópicas (dragagens, frequentes desde o início do século XX até os dias de hoje), (13) seja pela dinâmica morfológica do rio. Todos os artefatos foram numerados, posicionados por triangulação a partir de pontos notáveis (14), retirados, tratados e catalogados.

Figura 2: Escavação do sítio - foto Francisco Alves



Com as madeiras evidenciadas, etiquetadas e posicionadas (da mesma maneira como foram posicionados os fragmentos cerâmicos), iniciamos os desenhos, por projeção em placa de acrílico com giz betuminoso, na escala 1:1, da disposição das madeiras e demais objetos (âncoras, cabos, etc.).

A etapa seguinte envolvia a retirada das peças do sítio para uma meticolosa limpeza, registro fotográfico e detalhado desenho, por projeção em placa de acrílico, na escala 1:1, de cada peça de madeira. Aqui cabe abrir um parêntese para explicar que as peças somente foram retiradas porque havia condições de acondicionamento delas em tanques com água doce, para sua conservação, até que elas fossem estudadas. Além disso, havia o acompanhamento de uma conservadora durante todo o tempo em que as peças ficaram fora de seu berço original. Após o estudo tínhamos duas opções: ou conservá-las em tanques com água doce até um tratamento definitivo – e dispendioso – ou enterrá-las novamente no leito marinho, nos respectivos sítios ou em locais pré-determinados e sinalizados. A segunda opção foi a escolhida pela direção do CNANS e coube ao GEO e ao Museu de Portimão proceder esta operação.



Figura 3: Escavação ao redor de antiga garatêia.
foto Francisco Alves.

Um dos objetivos principais da pesquisa era elaborar uma planta detalhada do sítio, na escala 1:10. Para tanto, todos os desenhos 1:1, tanto da disposição das peças no sítio, quanto das peças isoladas, foram reduzidos. A partir desses desenhos, de suas medidas de posicionamento e profundidades relativas, foi elaborada pelos membros da pós-graduação do MAE, uma base de dados em planilha eletrônica. A partir de equações matemáticas inseridas nesta planilha, as quais fundamentavam-se principalmente no Teorema de Pitágoras, as medidas tridimensionais de posicionamento foram convertidas em valores que graficamente representavam distâncias em planimetria, possibilitando a confecção de um plano do sítio.

Uma vez escavado o sítio, havia a necessidade de sabermos se existiam outros destroços enterrados abaixo dos vestígios já evidenciados. Procedemos à sondagens sistemáticas, espaçadas em 50cm, com um cano inoxidável, de 3m de comprimento e 1 polegada (2,54cm) de espessura, acoplado à mangueira de uma moto-bomba, que injetava água sobre pressão e fazia com que o cano penetrasse no sedimento. Se o cano penetrasse o sedimento sem obstáculos, saberíamos que a área estaria livre de outros destroços (pelo menos, até os 3m de profundidade). Se o cano encontrasse resistência em alguma parte de seu trajeto, teríamos que fazer uma amostragem para verificar se havíamos encontrado madeira ou apenas uma camada de sedimento ou pedras mais resistentes. Após a sondagem na área total do sítio (100 m²), onde nada mais foi encontrado, ampliamos a área de prospecção para oeste e para norte, compondo um retângulo de 50m (W) por 25m (N) onde, até o momento, não foi encontrado qualquer vestígio em profundidade.



Figura 4: Detalhe dos cabos e cadernal.
foto Miguel Aleluia.

As pesquisas da etapa de 2002 revelaram alguns destroços estruturais significativos, tais como a extremidade de uma quilha (com quase 4m de comprimento), a espinha dorsal de uma embarcação, e a ponta de uma caverna, outra peça estrutural, a qual vai encaixada transversalmente à quilha, formando o esqueleto de uma embarcação que, neste caso, possivelmente é da tradição ibero-atlântica (15), da qual a construção naval em madeira brasileira é tributária desde os tempos da conquista.

Segundo os especialistas do CNANS, em relação à caverna, podemos ter encontrado uma peça bastante importante, apesar de diminuta (pouco mais de 1m de comprimento), com as mesmas características técnicas das cavernas encontradas em sítios de naufrágio do século XV (16). Além dessas peças estruturais, foram encontradas madeiras relativas ao tabuado do casco. Algumas delas apresentam entalhes e marcas que serão estudados posteriormente. Apesar de serem peças que apresentam menor potencial interpretativo, no caso da tradição ibero-atlântica, frente às peças estruturais, a disposição delas no sítio indica que são as peças que com maior probabilidade podem ter sido encontradas ainda dentro do contexto da deposição imediatamente seguinte ao naufrágio ou naufrágios.



Figura 5: Acondicionamento de cadernal para retirada.
foto Miguel Aleluia

Também é importante dizer que o sítio B1 ainda proporcionou outros achados de grande valor arqueológico, tais como grandes quantidades de cabos (que em parte foram retirados e estão agora sendo tratados) além de outras peças náuticas, tais como cadernais e moitões, peças que raramente são encontradas em sítios de naufrágio em zonas tão movimentadas.

Todos esses achados devem ser compreendidos além de seus contextos intra-sítios. O rio Arade foi a principal rota de acesso a Silves desde a implantação dos estabelecimentos fenícios no Algarve. Portanto, as diferentes evidências arqueológicas encontradas na foz do rio Arade devem ser compreendidas como indicadores dos diversos momentos históricos ligados à ocupação de Silves e de toda a bacia do Arade. A multiplicidade de achados e seu aparente caos estratigráfico também são dados importantes que reiteram a importância da área, ocupada e transformada, sem intervalo, por milênios.

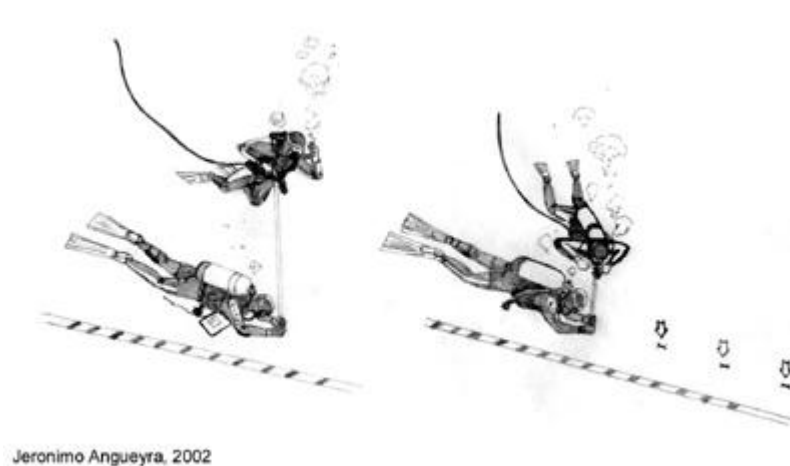


Figura 6: Esquema de sondagem com o tubo de aço inox

Finalizando, essa participação oficial habilita aos alunos da pós-graduação do MAE, envolvidos com a arqueologia subaquática, a estudar sítios arqueológicos de naufrágio, uma lacuna que foi intencionalmente criada no início das pesquisas subaquáticas, no princípio do anos 1990.

A arqueologia subaquática, no Brasil, foi outrora muito associada à caça ao tesouro ou à caça ao *souvenir*. Soma-se a isso os empecilhos criados pela lei 10.166, de 27 de dezembro de 2000, que permite o saque do patrimônio cultural submerso por grandes empresas especializadas em tal dilapidação. Como se já não bastasse, essa lei favorece a perpetuação da imagem do arqueólogo subaquático como o "Indiana Jones de *aqualung*", para o grande público. Assim sendo, optou-se por trabalhar com todos os sítios submersos que não fossem de naufrágio, estes últimos os principais alvos dos caçadores de tesouro e da mídia sensacionalista.

Hoje essa lacuna não mais é estimulada, pois desenvolvemos condições, tanto científicas, quanto burocráticas, de enveredar no estudo desse tipo de sítio, participando de todas as etapas do processo de construção do conhecimento, tanto na pesquisa quanto na divulgação dos dados, graças aos cursos de difusão e treinamento de pessoal e ao *know how* adquirido em instituições de credibilidade internacional. Esse trabalho, lento e gradual, é o que tem cativado alguns

navegantes do saber a nos ajudar na travessia de um quase sempre tempestuoso mar.

NOTAS:

[1] Doutor em Arqueologia. ([volver al texto](#))

[2] Mestre em Arqueologia. ([volver al texto](#))

[3] Pós Graduação MAE-USP / Mestrando em Arqueologia. ([volver al texto](#))

[4] ALVES, Francisco J. S. Acerca dos destroços de dois navios descobertos durante as dragagens de 1970 na foz do rio Arade (Ferragudo, Lagoa). VENTURA, Maria da G. A. Mateus (coord.). **As rotas oceânicas (sécs. XV-XVII). Quartas jornadas de história ibero-americana**. Portimão: Colibri, 1998. ([volver al texto](#))

[5] No ano de 2001 também foram realizadas escavações. ([volver al texto](#))

[6] O rio Arade é um importante ponto de penetração pelo território algarvio. Outrora navegável até Silves - último reduto muçulmano no território português, conquistado já no século XIII - o histórico da ocupação de suas margens regride até a pré-história, passando pelo período fenício, romano, as grandes navegações da era moderna, chegando aos dias de hoje como grande centro pesqueiro e de esportes náuticos. ([volver al texto](#))

[7] A equipe do INA era coordenada pelo prof. Dr. Luis Filipe Castro, pesquisador da mesma instituição. ([volver al texto](#))

[8] Tanto a equipe do GEO como a do Museu de Portimão eram coordenadas pelo prof. Carlos Alberto Machado. ([volver al texto](#))

[9] Orientados pela prof^a. Dr^a. Maria Cristina M. Scatamacchia, pesquisadora da mesma instituição. ([volver al texto](#))

[10] A carta Internacional do ICOMOS sobre a Proteção e Gestão do Patrimônio Cultural Subaquático. **Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo**, nº 07, 1997. Tradução: Gilson Rambelli & Dolores Baldini. ([volver al texto](#))

[11] Já está em andamento um convênio entre as duas Instituições, CNANS e MAE - USP. ([volver al texto](#))

[12] RAMBELLI, Gilson. **Arqueologia até debaixo d'água**. São Paulo: Maranta, 2002. ([volver al texto](#))

[13] Proximamente serão realizadas novas dragagens na foz do rio Arade para viabilizar o aumento de circulação gerado pela instalação de uma marina nas proximidades da praia da Rocha, Portimão. Vale ressaltar que, em Portugal, nenhuma obra que cause impacto ao meio aquático fica desobrigada a patrocinar estudos de impacto ambiental. ([volver al texto](#))

[14] Fitas métricas eram esticadas a partir de pontos georeferenciados – materializados por estacas fincadas a mais de 2 metros na areia – até os objetos. Além das distâncias entre as estacas e os objetos, eram medidas também as profundidades absolutas dos mesmos, através de um profundímetro digital. ([volver al texto](#))

[15] ALVES, Francisco J. S. Genealogia e arqueologia dos navios portugueses nos alvares do mundo moderno. **Nossa Senhora dos Mártires – A última viagem**. Lisboa: Verbo, 1998. p. 71-83. ([volver al texto](#))

[16] ALVES, Francisco J. S.; RIETH, Eric; RODRIGUES, Paulo et alli. The hull remains of Ria de Aveiro A, a mid-15th century shipwreck from Portugal: a preliminary analysis. RODRIGUES, Paulo; ALVES, Francisco J. S.; RIETH, Eric et alli. L'épave d'un navire de la deuxième moitié du Xvème siècle/ début du XVIème, trouvée au Cais do Sodré (Lisbonne). Note préliminaire. **Proceedings: International Symposium on Archaeology of Medieval and Modern Ships of Iberian-Atlantic Tradition**. Lisboa: IPA, 2001. Série Trabalhos de Arqueologia, n.º 18. ([volver al texto](#))