



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO  
Subsecretário Regional da Presidência

Exmo.Senhor Chefe do Gabinete de  
Sua Excelência o Presidente da Assembleia  
Legislativa da Região Autónoma dos Açores  
Rua Marcelino Lima  
9901- 858 Horta

S/Referência	S/Comunicação	N/Referência	Data
S/1004/2022	22/03/2022	SE/2022/301	06/04/2022

**ASSUNTO:** Requerimento n.º 327/XII – BE - Eventuais achados arqueológicos nas obras do Porto das  
Pipas

Em resposta ao requerimento mencionado em epígrafe, subscrito pelos Senhores Deputados António Lima e Alexandra Manes, do Grupo Parlamentar do BE, sem prescindir quanto ao teor do preâmbulo, encarrega-me o Senhor Subsecretário Regional da Presidência de informar V. Exa. do seguinte:

Durante a intervenção de acompanhamento arqueológico da empreitada de construção de rampa para navios RO-RO e ferry e obras complementares para melhoria da operacionalidade do abrigo do Porto de Pipas, em Angra do Heroísmo, foram já detetadas várias ocorrências patrimoniais, com valor histórico-arqueológico, de elevado interesse para a Região Autónoma dos Açores.

O Governo dos Açores, através da Direção Regional da Cultura, tomou conhecimento de todas essas descobertas, através de notas técnicas, elaboradas e apresentadas pela equipa responsável pela intervenção arqueológica, constituída por uma entidade privada subcontratada para esse efeito.

Todas as notas técnicas, até ao presente, foram aprovadas, nos termos da legislação vigente, pela entidade competente em matéria de cultura do Governo Regional dos Açores, e podem ser disponibilizadas para consulta pública dos detalhes técnicos das operações realizadas, mediante pedido prévio.

Quanto ao impacto das supramencionadas descobertas, a Direção Regional da Cultura estabeleceu medidas de minimização do mesmo, visando a proteção do património cultural subaquático detetado.



REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES  
PRESIDÊNCIA DO GOVERNO  
Subsecretário Regional da Presidência

Durante a primeira quinzena do mês de março de 2022, decorreu uma intervenção arqueológica para avaliação especializada e caracterização de sítio arqueológico detetado durante o referido acompanhamento dos trabalhos de obra.

Os resultados dessa intervenção foram alvo de estudo e relatório preliminar, já apresentado à Direção Regional da Cultura, e que se anexa à presente resposta. Esse estudo demonstrou a descoberta de vestígios de um naufrágio enquadrável no período da primeira globalização europeia, tratando-se de um dos mais importantes sítios associados a património cultural subaquático enquadrado nessa cronologia que se conhece, ao nível local, nacional e mundial.

Perante apreciação do relatório, foi dado conhecimento do mesmo e das suas conclusões aos responsáveis pela empreitada, demonstrando interesse em prosseguir com uma solução de preservação do mesmo, sem detrimento da finalização das operações de obra em curso.

Com os melhores cumprimentos,



## **RELATÓRIO PRELIMINAR DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS**

*“Construção de rampa para navios RO-RO e ferry e obras  
complementares para melhoria da operacionalidade do abrigo do  
Porto das Pipas”*  
**Angra do Heroísmo (Ilha Terceira - Açores)**

**Coordenadora Científica:** Célia Coelho  
**Consultor Científico:** Alexandre Monteiro  
**Arqueólogo:** Germán Zubeldia

## 1. ANTECEDENTES

A baía de Angra do Heroísmo é Reserva Arqueológica desde 1973 e Parque Arqueológico Subaquático desde 2005.<sup>1</sup>

As razões para tal classificação são evidentes: na baía de Angra do Heroísmo existem pelo menos 123 naufrágios documentados – trinta e cinco do século XVI; vinte e sete do século XVII; seis do século XVIII; cinquenta do século XIX e cinco do século XX.<sup>2</sup>

Normal seria que, perante a decisão de construção nessa baía de uma rampa para navios RO/RO, bem como a execução de obras complementares para a melhoria do Porto das Pipas, se verificasse a necessidade, e o imperativo legal, de haver lugar à realização de trabalhos arqueológicos subaquáticos de cariz preventivo e mitigatório.

Entre 2017 e o presente, esses trabalhos decorreram em três fases.

**Numa primeira fase**, a Direcção Regional da Cultura (DRC) procedeu à avaliação dos fundos marinhos que iriam ser afectados pelo alargamento do molhe do Porto das Pipas pelo que, entre 9 de Novembro de 2016 e 10 de Janeiro de 2017, foram realizados mais de vinte e cinco mergulhos de prospeção visual sistemática, em profundidades que variavam entre os -3 e os -25 metros.

Foram detectadas, na área de incidência directa da obra e na área de impacto da mesma, oito ocorrências patrimoniais, todas correspondentes a ferros de fundear.

---

<sup>1</sup> Decretos Regulamentares Regionais n.º 20/2005/A, de 12 de Outubro e n.º 19/2015/A, de 27 de Outubro.<sup>2</sup> MONTEIRO, Alexandre, *Base de Dados dos Naufrágios Históricos do Arquipélago dos Açores* (revista), por publicar; MONTEIRO, Alexandre (2000) "Carta Arqueológica Subaquática dos Açores: metodologia, utilização e resultados na gestão do património cultural subaquático" in *Actas do 3º Congresso de Arqueologia Peninsular*, vol. VIII. Porto: ADECAP/Universidade de Trás-os-Montes, pp. 497-523; e MONTEIRO, Alexandre (2008) "Da nota de rodapé ao monte de lastro: naufrágios ibéricos na área dos Açores (1526-1906)", in *Symposium Os Naufrágios Portugueses e Espanhóis no Arquipélago dos Açores/Naufragios de Buques Españoles y Portugueses en el Archipiélago de las Azores*, org. Academia de Marinha e Fundación Iberoamericana para el Fomento de la Cultura y Ciencias del Mar. Lisboa, 04 a 07 de Novembro de 2008, pp. 43-97.

Numa dessas ocorrências, a que se convencionou chamar **âncora 3**,<sup>3</sup> o fundo arenoso revelava *diversos vestígios de madeirame* aventando a equipa da DRC poder tratar-se do *sítio de um naufrágio*.

Em face do encontrado, a DRC propôs *a execução de sondagens e, eventual escavação, dos vestígios associados à âncora 3, sendo os restos possíveis de transportar rebocados para uma reserva submersa e os bens móveis integrados no Museu de Angra do Heroísmo*.<sup>4</sup>

**Numa segunda fase**, a pedido do empreiteiro, uma equipa de arqueologia subaquática do Observatório do Mar dos Açores e do Centro de Humanidades (OMA/CHAM) executou o que fora preconizado no estudo/parecer da DRC anteriormente referido.

A intervenção decorreu entre 21 de Setembro e 23 de Outubro de 2020, constituindo um dos trabalhos prévios de arqueologia previsto no caderno de encargos, a sondagem e eventual escavação dos vestígios associados à âncora 3 (ANC3).

Por nessa zona a cobertura arenosa ser mais espessa, a equipa efectuou 8 sondagens pontuais, com sugadoras a água, tentando atingir níveis estéreis.

Dessas 8, quatro sondagens foram feitas na imediata periferia da ANC3. Para lá da ANC3 e de uma tábuia de forro que se encontrava encaixada na âncora, estas sondagens por escavação não revelaram depósitos arqueológicos importantes.

Para além das sondagens junto à ANC3, esta equipa efectuou ainda o acompanhamento da abertura de valas pelos mergulhadores da obra, valas essas que tinham como objectivo caracterizar a cobertura sedimentar na zona de implantação do molhe previsto no projecto.

Numa destas sondagens, que viria a atingir o substrato, foram identificadas três peças náuticas, dispersas, sem conexão, e enterradas na areia.

---

<sup>3</sup> De tipologia dita do Almirantado, sita na posição 38° 39' 01.42" N, 27° 12' 54.11" W, a -16 metros de profundidade.

<sup>4</sup> NETO, José Luís (2017) *Avaliação do impacto sobre o património arqueológico do alargamento do molhe do Porto das Pipas, Angra do Heroísmo, Terceira*. Direcção Regional da Cultura/Secretaria Regional da Educação e Cultura.

A descoberta destas madeiras levou à realização de mais 4 sondagens, pontuais, para sul, tentando assim a equipa do OMA/CHAM verificar se os vestígios tinham continuidade e se sim, se correspondiam a um contexto arqueológico de naufrágio.

Contudo, também estas sondagens não revelaram quaisquer vestígios arqueológicos significativos, apresentando as dragagens a mesma composição sedimentar que as outras sondagens efectuadas na zona.

Finalmente, foi ainda efectuada uma última sondagem a Sul da ANC3, fora da zona de implantação do projecto. Também aqui não surgiram vestígios arqueológicos significativos, tendo sido esta última sondagem utilizada para o enterramento das peças de madeira encontradas.

Em conclusão: a equipa do OMA/CHAM não encontrou vestígios de quaisquer naufrágios,<sup>5</sup> pelo que propôs que fosse dada autorização ao normal prosseguimento da empreitada, adotando-se o acompanhamento arqueológico presencial e permanente dos trabalhos de dragagem, conforme o exigido pela DRC.<sup>6</sup> A ANC3, localizada na área de impacto directo da obra, foi removida e transferida para fora da zona do projecto.

**Numa terceira fase,** em 2021, o acompanhamento arqueológico presencial e permanente dos trabalhos de dragagem foi executado pela empresa *Archeocélis*. No decurso deste acompanhamento, a equipa de arqueologia responsável pelo acompanhamento patrimonial detectou vários elementos náuticos de presumíveis embarcações históricas ali naufragadas, também eles dispersos.

Se a maioria desses vestígios correspondia a peças de cavername descontextualizadas - provavelmente resultantes do desmantelamento dos naufrágios Angra C e Angra D<sup>7</sup> -

---

<sup>5</sup> É de referir que, durante o estudo arqueológico prévio efectuado em 2010 por José Bettencourt e Tiago Silva, no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental do projecto de Terminal de Cruzeiros de Angra do Heroísmo, um levantamento geofísico com sonar de varrimento lateral também não conduziu na altura à descoberta de quaisquer vestígios arqueológicos nesta zona; cf. NETO, José Luís (2017) *Avaliação do impacto sobre o património arqueológico do alargamento do molhe do Porto das Pipas, Angra do Heroísmo, Terceira*. Direção Regional da Cultura/Secretaria Regional da Educação e Cultura.

<sup>6</sup> BETTENCOURT, José (2020) *Empreitada de "construção de rampa para navios RO-RO e ferry e obras complementares para melhoria da operacionalidade e do abrigo no Porto das Pipas, Angra do Heroísmo": relatório dos trabalhos arqueológicos efectuados em Setembro e Outubro de 2020*. OMA - Observatório do Mar dos Açores e CHAM – Centro de Humanidades.

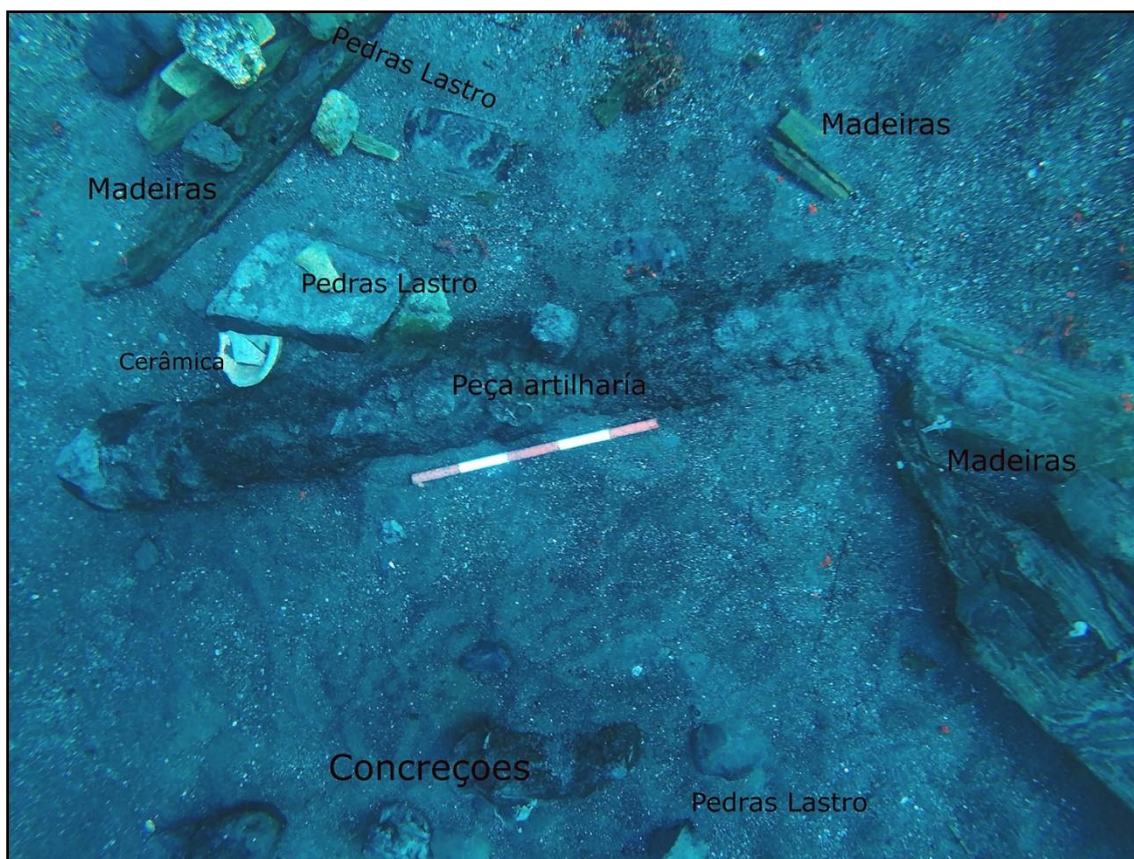
<sup>7</sup> MONTEIRO, Alexandre (1999) “Os destroços dos navios Angra C e D descobertos durante a intervenção arqueológica subaquática realizada no quadro do projecto da construção de uma marina na baía de Angra do Heroísmo (Terceira, Açores). Discussão preliminar”. in *Revista Portuguesa de Arqueologia*, vol. 2, nº 2. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, pp. 211-232.

um destes conjuntos, composto por duas bocas de fogo de retrocarga da tipologia dos berços, destacava-se pela sua singularidade.

Por determinação do Director Regional da Cultura dos Açores, estas duas armas foram levantados no dia 7 de Outubro de 2021,

Entre 8 de Outubro e 17 de Outubro, foram efectuadas sondagens na área, no sentido de se apurar se a estas peças estaria associado um naufrágio, tendo ficado exposta uma camada sedimentar mais compacta, dentro da qual se observava a presença de concreções ferrosas, pedras de lastro de origem exterior aos Açores e várias madeiras, desarticuladas e descontextualizadas.

No dia 18 de Outubro de 2021, foi posta a descoberto uma outra peça de artilharia, desta vez já não uma peça de retrocarga, mas sim uma boca-de-fogo da tipologia dos canhões (Fig. 1).



*Figura 1 - Situação do sítio em meados de Outubro de 2021. Fotografia anotada de German Zubeldia Pérez.*

Perante os novos achados arqueológicos, a *Archeocélis* afirmou estar-se perante o naufrágio de uma embarcação que, pela cronologia e tipologia dos materiais surgidos, acreditava datar de um período compreendido entre o século XV e o XVII. Indicava ainda ser necessária a continuação da escavação arqueológica daquele sítio.<sup>8</sup>

A área arqueológica foi então protegida com a colocação de material geotêxtil, ficando devidamente acondicionada com sacos de areia, para a proteção contra as condições climáticas adversas.

Em Novembro, a solicitação da DRC, a *Archeocélis* apresentou o plano de trabalhos e a constituição de uma equipa para a escavação do contexto então identificado.<sup>9</sup>

No seguimento dessa apresentação, a 24 de janeiro de 2022 é dada à *Archeocélis* autorização para a realização dos trabalhos arqueológicos subaquáticos propostos.<sup>10</sup>

A 17 de Fevereiro de 2022, José Luís Neto, director do Museu da Horta, elabora um parecer sobre o plano de trabalhos apresentados pela *Archeocélis*. Nesse parecer, solicita esclarecimentos sobre a natureza do sítio então encontrado, pedindo que se *caraterize o eventual achado, para uma correta decisão superior* e sugerindo que *seja contratado um profissional independente, de créditos firmados e com experiência em arqueologia subaquática nos Açores*” para proceder à avaliação da existência, ou inexistência, de um naufrágio naquele local.

Em reunião havida a 23 de Fevereiro de 2022, ficou acordado por todas as entidades envolvidas no processo – DRC, *Archeocélis*, empreiteiro (Grupo *Sacyr*) e dono da obra (*Portos dos Açores, S. A.*) – que, durante o mês de março de 2022, a *Archeocélis* asseguraria:

- 1) a realização de duas sondagens arqueológicas na área sinalizada, para verificação do contexto estratigráfico, porque só assim seria possível perceber se se estava ou não perante património cultural subaquático de valor, que

<sup>8</sup> COELHO, Célia; ARROYO LÁZARO, Juan Carlos e ZUBELDIA PÉREZ, Germán (2021) *Nota Técnica. Novo Sítio Arqueológico*, de 20 de Outubro de 2021. *Archéocelis*.

<sup>9</sup> COELHO, Célia (2021) *Plano de trabalhos para escavação arqueológica “Construção de rampa para navios RO-RO e ferry e obras complementares para melhoria da operacionalidade do abrigo do Porto das Pipas”*. Angra do Heroísmo (Ilha Terceira - Açores), *Archeocélis*.

<sup>10</sup> Mediante aprovação por despacho da Secretária Regional da Cultura, Ciências e Transição Digital, assinado pelo Diretor Regional da Cultura, cf. ofício SAI-DRAC/2022/316 de 2/01/2022.



justificasse a realização de trabalhos arqueológicos, naquela área, tal como fora autorizado no ofício SAI-DRAC/2022/316 de 2/01/2022; e, em assim sendo

- 2) a posterior transladação dos vestígios identificados em área de afectação direta, para a zona da nova reserva arqueológica, a ser criada junto ao Castelo de São Sebastião.<sup>11</sup>

A 24 de Fevereiro, a *Archeocélis* contacta o signatário no sentido deste ser o consultor científico da realização das duas sondagens arqueológicas solicitadas pela DRC.

A 7 de Março de 2022, o signatário efectua o seu primeiro mergulho no sítio em causa.

---

<sup>11</sup> *Memorando. Reunião de trabalho – Arqueologia na empreitada do Porto de Pipas, Angra do Heroísmo. DRC, datado de 23 de Fevereiro de 2022.*

## 2. OBJECTIVOS, METODOLOGIA E RESULTADOS

De acordo com o solicitado e indicado pelos diversos documentos acima citados, importava confirmar:

- 1) a existência, ou não, de elementos em madeira dispostos de forma articulada entre si, caracterizadores do sítio enquanto destroço coerente;
- 2) a existência, ou não, de contextos fechados, capazes de datar em termos cronológicos o sítio;
- 3) a extensão em área do sítio.

Ou seja, era necessário determinar não só a natureza do sítio identificado como também aferir o seu potencial arqueológico.

### 2.1. Descrição

O sítio encontra-se a cerca de 65 metros a SSE da extremidade Sul da placa do Porto das Pipas, à profundidade média de 18 metros, em fundos totalmente arenosos. A cerca de 25 metros a NO encontra-se já posicionado o primeiro dos três caixotões previstos colocar a Sul do cais do Porto das Pipas (Figs. 2 e 3).



*Figura 2 - Bóia vermelha à vertical do sítio. À esquerda, o primeiro caixotão. Fotografia de A. Monteiro*



*Figura 3 - Vista para Norte, sobre o caixotão nº 1 já implantado, ao centro; o caixotão nº 2 ainda por implantar à esquerda, e a bóia vermelha à vertical do sítio. Fotografia de A. Monteiro.*

A cerca de 20 metros de distância, a SO do sítio, encontra-se uma pilha larga de pedras de média dimensão, orientada NO-SE, com uma mancha de ocupação de cerca de 15 m de comprimento por 5 de largura, com 1.5 metros de altura máxima. Trata-se de pedras provenientes das dragagens ali efectuadas.

Após uma primeira inspecção do local, e tendo em conta o factor profundidade,<sup>12</sup> foram delineadas jornadas de trabalho compostas por dois turnos de mergulho, com o signatário a realizar 2 imersões durante a manhã e o arqueólogo Germán Zubeldia Pérez a realizar outras duas, durante a tarde.

As imersões tinham uma duração média de 45 minutos, 3 dos quais eram necessariamente dispendidos na realização de um patamar de segurança aos -6 metros de profundidade.

Em todos os mergulhos, o arqueólogo presente mergulhou em parceria com um dos mergulhadores profissionais da *ProSub*.

<sup>12</sup> Factor limitante da intervenção em termos de mergulho, já que, à profundidade média de 18 metros e a ar comprimido, os limites não descompressivos são, no máximo, de 50 minutos de imersão. Em intervenções futuras e em havendo *nitrox* EAN36 disponível, estes valores de intervenção poderão ser alargados para até 70 minutos.

## 2.2. As sondagens

Perante a natureza regular do fundo arenoso, a ausência de uma malha de pontos de controlo e a inexistência de qualquer marcador geológico fixo, optámos por utilizar a bolada do canhão (C1) como vértice orientador da intervenção e ponto de referência inicial.

Limitados pela imposição da abertura de duas sondagens na prossecução dos objectivos delineados, decidimos optar pela realização de duas sondagens orientadas por azimutes em ângulo agudo:

- 1) uma primeira sondagens, (SA), no azimute magnético 100, com 9.8 m de extensão a partir de C1 para ESE;
- 2) e uma segunda, (SB), no azimute magnético 30, com 10 m de extensão a partir de C1 para NNE.

Para a abertura destas sondagens utilizámos uma sugadora a ar, activada por um compressor industrial de ar comprimido, operado a partir do cais do Porto das Pipas (Fig. 4).

Dada a natureza essencialmente prospectiva do trabalho e os limites de tempo impostos, optou-se por se utilizar uma boca de aspiração aberta, sem grelha de contenção.

Pela mesma ordem de razão, a saída do tubo de aspiração permaneceu livre, sem qualquer sistema de retenção ou crivagem, havendo apenas o cuidado de prospectar a zona de descarga dos sedimentos aspirados no sentido de se recolher quaisquer elementos cerâmicos, ou outros de interesse.

É de notar que, nestas zonas de deposição, não se recolheu qualquer artefacto.



*Figura 4 - Sondagem com recurso a sugadora a ar. Fotografia de A. Monteiro.*

#### 2.2.1. Sondagem A

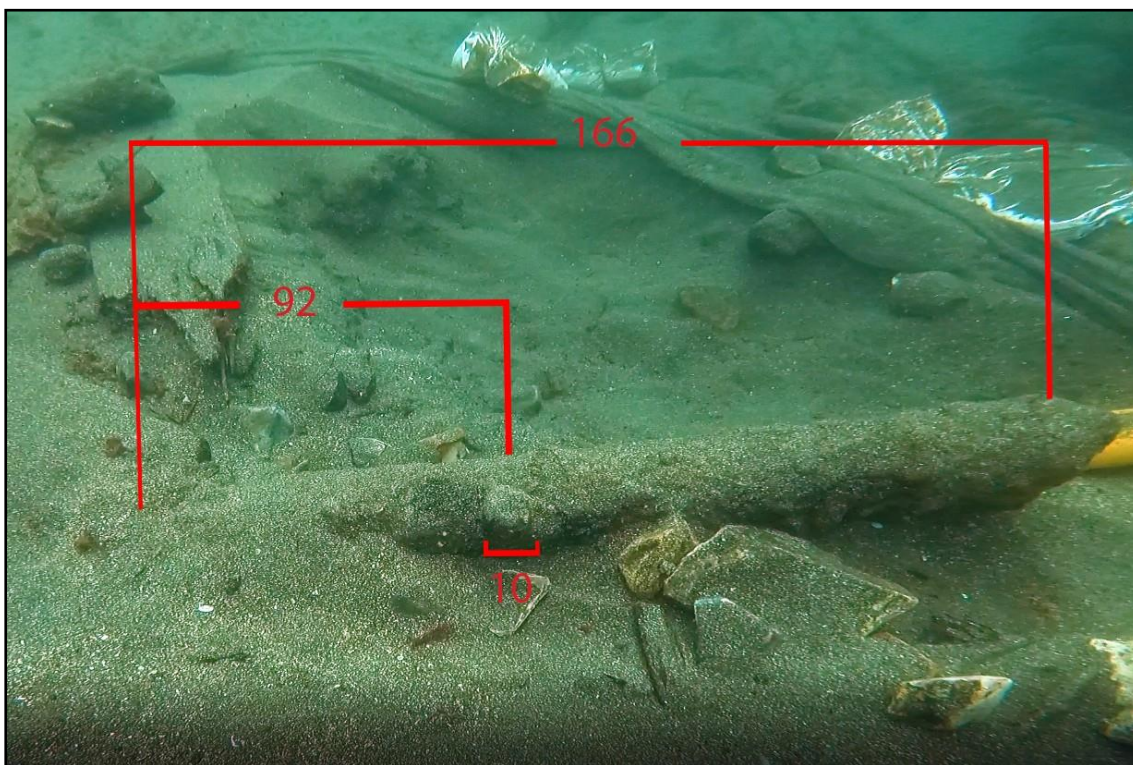
Principiou-se a sondagem pela escavação, em profundidade, junto à bolada de C1, de cerca de 60 cm de sedimento.

O deslizar dos sedimentos permitiu então o registo desta boca-de-fogo. Trata-se de uma peça de artilharia em ferro fundido, concretionada, muito provavelmente da tipologia canhão, sem cascavel aparente, o que leva a que o seu comprimento total preservado, 166 cm, seja igual ao seu comprimento funcional (Figs. 5 e 6).

Junto a esta peça, a Norte, encontravam-se duas madeiras de natureza e comprimentos indeterminados, apresentando-se com 9 cm de largura por 3 de espessura, bem como uma outra madeira, de 16 por 4 cm de espessura:

Por estarmos já perante um conjunto coerente e fechado, decidimos parar a sondagem naquela zona, de modo a preservar a integridade do sítio, pelo que prosseguimos na direcção prevista do azimute magnético 100.





*Figura 5 - Lado Norte do canhão C1, medidas em cm. Fotografia de A. Monteiro.*



*Figura 6 - Lado Sul do canhão C1. De notar, as pedras de lastro e a sondagem efectuada em profundidade. Fotografia de A. Monteiro.*

Junto à culatra do canhão encontra-se uma madeira concrecionada, com 18 cm de largura. Associada a esta, existe uma prancha de 37 cm de largura por 6 de espessura, fragmentada no seu topo Norte.

Todas estas madeiras eram originalmente ligadas por cavilhas de ferro, material que desapareceu entretanto. As madeiras presentes aparentam ser de pinho (*Pinus spp.*) e carvalho (*Quercus spp.*)

Por neste ponto se ter encontrado um contexto arqueológico fechado - com o surgimento destas madeiras, muito provavelmente associadas à operação desta arma, bem como vários fragmentos de peças cerâmicas e alguma pedra de lastro não basáltica – optámos por contornar este núcleo pelo Sul, escavando agora no azimuth magnético 90 até se atingir os 9.9 m de comprimento, por uma profundidade máxima de cerca de 0.9 m, deixando por escavar os sedimentos a Norte (Fig. 7), no que se presume ser já a parte central do sítio.



Figura 7 - Aspecto da superfície não intervencionada do sítio, junto à sondagem SA. De notar, as possíveis pedras de lastro e uma camada de sedimentos mais compactos em segundo plano, ao fundo. Fotografia de A. Monteiro.

Surgiram nesta área duas peças de madeirame de navio, bastante erodidas e desconexas, bem como um rochedo branco, de dimensões significativas, à volta do qual se sondou, sem quaisquer resultados (Fig. 8).



O material cerâmico surgido nesta sondagem SA foi recolhido e trazido à superfície.



Figura 8 - Extensão da sondagem SA delimitada a vermelho. Em primeiro plano, o canhão C1, madeiras e pedras de lastro. Fotografia de A. Monteiro.

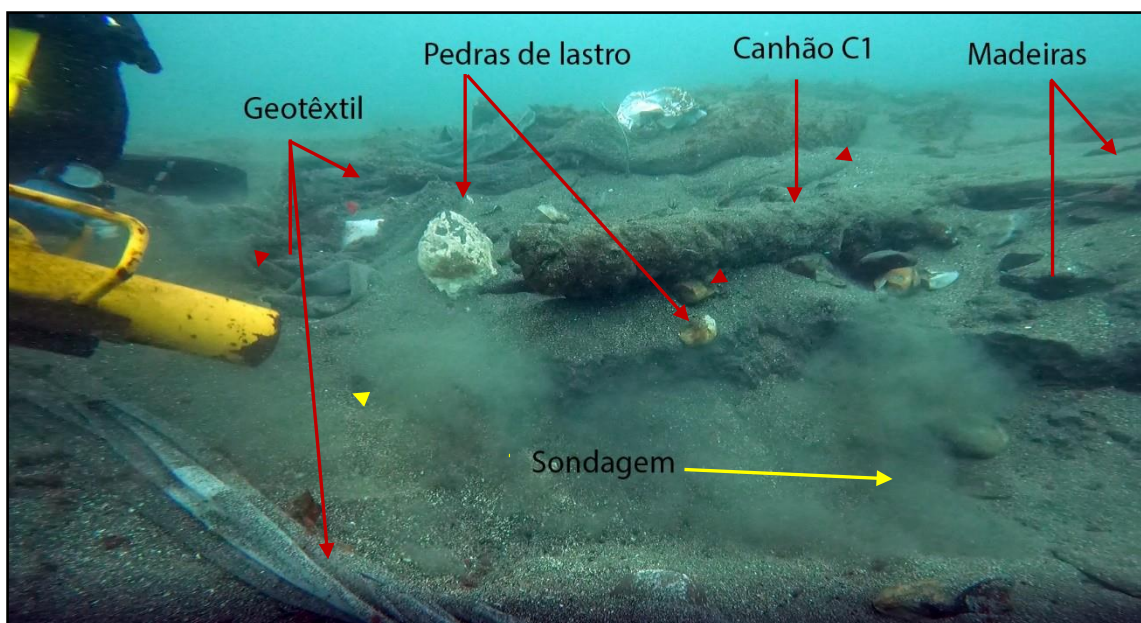


Figura 9 - Zona de ataque às sondagens SA e SB, junto a C1. Fotografia de A. Monteiro.



### 2.2.2. Sondagem B

A orientação desta sondagem foi-nos dada pela estrutura do próprio sítio. Com efeito, foi determinado que a Norte da sondagem não existiam elementos em madeira, pelo que nos limitámos a seguir as madeiras extremas para NNE, numa extensão de 10 m.

Aqui, a espessura do sedimento que recobria o sítio era maior – a profundidade atingida máxima foi de 1.1 m, sendo a largura inferior atingida de cerca de 0.5 m.

Nesta sondagem surgiram mais elementos em cerâmica, bem como um pequeno fragmento de porcelana chinesa. Todos estes artefactos estavam em contexto com as madeira, constituindo-se assim num conjunto fechado.

A cerca de 5.5 metros de C1 surgiu uma prancha com cerca de 25 cm de largura, ao qual estava associado um troço de cabo entrançado, de comprimento não descortinável, mas seguramente superior a metro e meio, com cerca de 4 cm de espessura, cuja extremidade terminava em alça (Fig. 10).



*Figura 10 - Prancha em madeira, com cavilhamento em ferro. Cruzando esta, um cabo entrançado. Fotografia de A. Monteiro.*

A cerca de 7 metros de C1 surgiu uma roda, em madeira, com 32 cm de diâmetro exterior e um diâmetro interior de 9 cm, bem como um outro elemento em madeira, com 72 cm

de comprimento e 9 cm de largura, que identificámos como sendo elementos de um reparo de artilharia - ou mais propriamente, por ser de uso naval, de uma carreta – com o seu eixo, entalhamentos para falca e arganém em ferro para a passagem do vergueiro, tudo num excepcional grau de preservação (Fig. 11).



*Figura 11 – Roda e provável eixo de uma carreta de artilharia naval. Subjacentes, elementos estruturais longitudinais do casco do naufrágio. Fotografia de A. Monteiro.*

Por neste ponto constatar-mo estarmos já obviamente perante um contexto arqueológico fechado, e por as madeiras estarem já articuladas entre si, constituindo indubitavelmente uma estrutura náutica, optámos por dar por terminada esta segunda sondagem.

Mediante autorização da DRC, no dia 14 de Março procedeu-se ao levantamento da roda e do eixo acima referidos (Fig. 12).



*Figura 12 – Roda e provável eixo de uma carreta de artilharia naval, à superfície. Fotografia de German Zubeldia Pérez.*

De referir ainda que a utilização da sugadora a ar se fez com o tubo de escape propositadamente na vertical, para que os sedimentos, ao cair na coluna de água, viessem a cobrir a área escavada, assim protegendo as zonas deixadas expostas.

Foram ainda colocados sacos de areia por sobre as madeiras expostas em SB, sendo realinhados os troços de geotêxtil cortados para se ter acesso às zonas a sondar.



### 3. DISCUSSÃO

Por uma questão de coerência, e por se estar perante dois sistemas de coordenadas diferentes, optou-se por se reduzir todas as posições –as de C1,<sup>13</sup> de ANC3<sup>14</sup> e dos berços levantados em Outubro<sup>15</sup> - a graus decimais.

Posicionados os berços (38.650023, -27.215209), a âncora 3 (38.650394, -27.215031) e o canhão C1 (38.65019, -27.21511) em Google Earth Pro, constata-se que a distância entre a posição dos berços e a do canhão associado às madeiras é de 20 metros; e que a distância entre a posição de C1 e a âncora 3 é de 23 metros (Fig. 13).

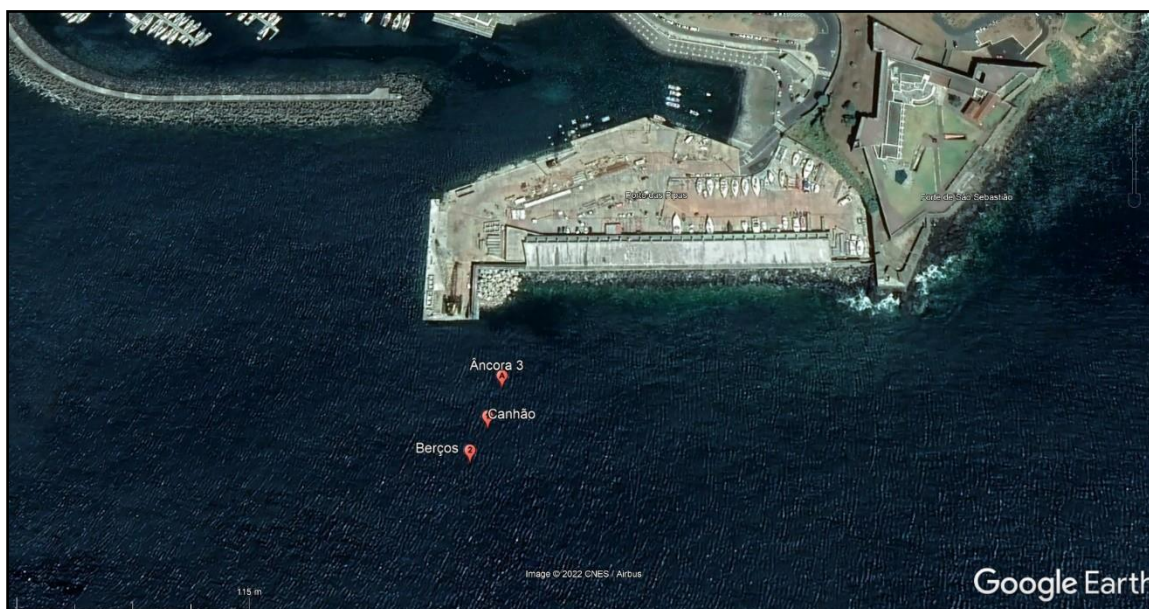


Figura 13 - Implantação das coordenadas do sítio C1, dos berços recuperados e da âncora 3, transladada. Mapa de A. Monteiro e Google Earth Pro.

Descontadas as normais imprecisões associadas ao posicionamento no mar de elementos localizados a esta profundidade, é muito provável que os berços estejam associados ao sítio posicionado em C1, pelo que a partir de agora iremos consideras as duas posições como pertencentes ao mesmo sítio.

<sup>13</sup> Posicionado no dia 14 de Março de 2022 pelo topógrafo Bruno Teixeira, com a bóia à vertical da posição 38° 39.010139 N, 27° 12.90673 W.

<sup>14</sup> 38° 39' 01.42" N, 27° 12' 54.11" W.

<sup>15</sup> 38° 39.00138 N, 27° 12.91252 W.

Por nas sondagens efectuadas pela equipa do OMA/CHAM não terem sido detectados artefactos ou madeiras em contexto na proximidade da âncora 3, tomamos como boa a hipótese desta não pertencer a este sítio agora sondado.

### 3.1. A artilharia

As duas peças de artilharia em ferro forjado, de retrocarga - por nós visualizadas no seu tanque de conservação, nas instalações do Museu de Angra do Heroísmo (Fig. 14 ) - são da tipologia das peças de braga, também conhecidas como berços.



*Figura 14 - Um dos berços em ferro forjado levantado da baía de Angra no contexto desta obra. Fotografia de A. Monteiro.*

Por serem facilmente transportáveis e por serem capazes de manter uma grande cadência de fogo à luz dos padrões da época, estas armas serviam nas amuras ou nos castelos de proa e popa dos navios, sendo utilizadas essencialmente como peças anti-

peçoal - ou seja, serviam para combates a muito curta distância, actuando como armas de defesa anti-abordagem.

Apesar de aparentemente resultarem de tecnologia arcaica, peças com esta tipologia têm sido encontradas em contextos essencialmente datáveis do século XVI ao início do século XVIII. Tal deve-se não só aos constrangimentos técnicos experimentados pelos fundidores da Idade Moderna no fabrico de peças em ferro de pequeno calibre como também ao facto de que era muito mais económico e simples mandar fazer estas armas em ferro forjado ao ferreiro da vila do que as encomendar a forjas especializadas em ferro fundido, quase sempre localizadas no sul da Inglaterra ou em certas partes da Suécia.

Embora alguns exemplares destas armas sobrevivam em colecções de museus, a maior parte dos exemplares conhecidos foram encontrados em dragagens de rios ou portos. E, se muitos museus os datam de períodos mais recuados, a verdade é que nenhum foi até agora recuperado de contextos anteriores ao século XVII – surgem, por exemplo, no naufrágio do *La Belle*, no Texas (1686),<sup>16</sup> (Fig. 16), no do *Schiedam* (1684), no Reino Unido, e no Bronze Bell Wreck (c. 1705), na Irlanda.<sup>17</sup>



Figura 15 - Berço em ferro forjado recuperado no naufrágio do navio francês *La Belle*, perdido no Texas em 1686. Fotografia do Bullock Museum.

<sup>16</sup> BRUSETH, James E.; BORGENS, Amy A.; JONES, Bradford M. & RAY, Eric D. (2017) *La Belle. The Archaeology of a Seventeenth-Century Ship of New World Colonization*. College Station: Texas A&M University Press.

<sup>17</sup> FENWICK, V. & GALE, A. (1999) *Historic Shipwrecks: Discovered, Protected, and Investigated*. Tempus Publishing.

A sua ocorrência em contextos náuticos em Portugal é muito rara, existindo apenas um exemplar semelhante no Museu de Angra,<sup>18</sup> e outros dois nas instalações do Centro Nacional de Arqueologia Náutica, em Lisboa.<sup>19</sup>

Estas peças levantadas agora da baía de Angra são as únicas bocas de fogo desta tipologia a serem recuperadas em Portugal de um contexto de naufrágio, sendo portanto passíveis de ser datadas.

Quanto ao canhão C1, 166 cm são praticamente 5 pés e meio de comprimento, medida que nos indica poder esta peça ser de produção inglesa ou sueca e englobar-se na categoria dos denominados *falcon*, bocas-de-fogo produzidas nos séculos XVI e XVII, que disparavam projecteis com cerca de duas libras de peso e que eram exportadas por toda a Europa da Idade Moderna.<sup>20</sup>

### 3.2. A cerâmica

A cerâmica encontrada em contextos fechados aquando da abertura das duas sondagens indica uma datação seiscentista, estando presentes produções orientais, ibéricas e provavelmente do Norte da Europa (Fig. 16).<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Sem contexto, alegadamente proveniente de um estaleiro naval de Setúbal, cf. REGALADO, Jaime Ferreira (2020) “Primórdios da artilharia naval portuguesa no Museu de Angra do Heroísmo: berços em ferro forjado do século XV” in *Atlântida, Revista de Cultura*, vol LXV, 279-298.

<sup>19</sup> Comunicação pessoal de Miguel Martins - um recuperado nas obras do Metro, ao Cais do Sodré, Lisboa; outro, recuperado ao largo da praia de Santo Amaro de Oeiras, numa intervenção na qual participou o autor.

<sup>20</sup> Comunicação pessoal de Ruth Rhynas Brown e VALLE, Henrique (1965) “Artilharia antiga de retrocarga”, in *Revista de Artilharia*, ano LXI, 2ª série, Março-Abril de 1965, pp. 423-431; CARDOSO, João Pedro (2013). *Bocas-de-fogo provenientes de achados subaquáticos em Portugal*. Cascais: Junta de Freguesia de Cascais; BOUDRIOT, Jean *et alli* (1996) *L'âme et la lumière: armes et canons dans la Marine royale fin XVIIe – XVIIIe siècle*. Paris: Centre Historique des Archives Nationales; BROWN, Ruth (1997) “Arms and Armour from Wrecks: an introduction” in REDKNAP, M., ed. *Artefacts from Wrecks: Dated Assemblages from the Late Middle Ages to the Industrial Revolution*. Oxford: Oxbow Books, Oxbow Monograph 84, pp. 101-109; SIMMONS III, J. (1988) “Wrought-iron Ordnance: revealing discoveries from the New World” in *The International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration*. 17.1, pp. 25 – 34.

<sup>21</sup> Comunicação pessoal de Tânia Casimiro.



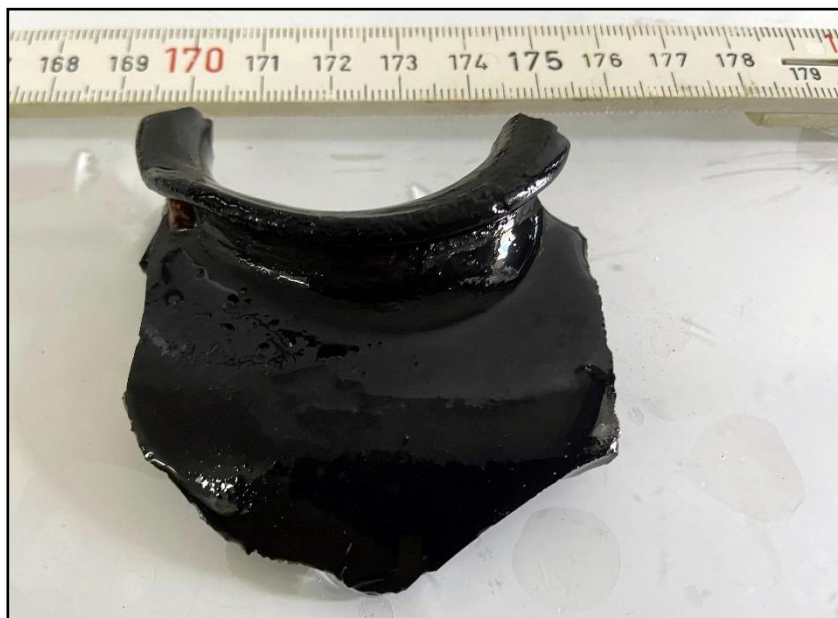


Figura 16 - Peças em cerâmica e em porcelana, recuperadas no decurso das sondagens SA e SB. Fotografias de A. Monteiro



A posição em que se encontra e a profundidade a que jaz, indicam que a sua perda se terá devido:

- 1) ou a um encalhe na antiga restinga de pedra que se prolongava a partir da ponta de São Sebastião (Fig. 17) <sup>22</sup>logo seguido de afundamento por deriva para Sul;
- 2) ou por afundamento em contexto bélico – por exemplo, aquando da guerra da Restauração e reconquista do Monte Brasil aos Castelhanos.



Figura 17 - Configuração original da restinga do Porto das Pipas, adaptado de um mapa do século XVIII, BNP.

<sup>22</sup> Cópia de uma planta provavelmente datada da segunda metade do século XVIII e de um borrão das obras portuárias previstas para Angra do Heroísmo c. 1890. Biblioteca Nacional de Portugal, CDU: 711.5(469.92)(084.3)

## 4. Conclusões preliminares

Quanto à **natureza do sítio**, dados os artefactos exumados e as madeiras encontradas, estamos indubitavelmente perante os destroços de um navio oceânico à vela, de média tonelagem.

Trata-se de um novo naufrágio na baía de Angra do Heroísmo, ou seja, estamos perante o sítio do **Angra M**.

Quanto à **cronologia do sítio**, a artilharia e a cerâmica apontam para uma perda ocorrida durante o século XVII.

Quanto à **extensão do sítio**, calculamos que o mesmo se espraia por uma área de 400 m<sup>2</sup>, estando os destroços do casco, da carga e do armamento, situados a uma profundidade média de 60 cm abaixo do sedimento.

Confirmam-se assim as conclusões preliminares a que chegou a equipa da *Archeocélis* em Outubro de 2021 quando aventou a hipótese de os dois berços entretanto recuperados e a nova peça de artilharia encontrada pertencerem ao mesmo contexto arqueológico, sendo este susceptível corresponder a um navio naufragado entre os séculos XV e XVII.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> COELHO, Célia; ARROYO LÁZARO, Juan Carlos e ZUBELDIA PÉREZ, Germán (2021) *Nota Técnica. Novo Sítio Arqueológico*, de 20 de Outubro de 2021. Archéocelis.

## 5. Recomendações

A profundidade a que jaz este destroço - 18 metros, mais do dobro daquela a que estava Angra D e mais do triplo daquela a que está o Angra B – sugere que as actividades de salvados desenvolvidas sobre este naufrágio à época do seu afundamento terão sido sido, ou nulas, ou pouco expressivas. É assim expectável que os materiais associados ao Angra M sejam bem mais abundantes e bem mais representativos.

Mais: a camada de sedimentos finos que recobre o Angra M tem a espessura suficiente para poder preservar e manter em excelentes condições de preservação os materiais que o constituem – tal capacidade é fortemente indiciada pela espectacular qualidade de preservação com que surgiram as madeiras expostas na sondagem SB.

Não tendo sido encontrados *in situ* quaisquer elementos diagnosticantes das obras vivas da embarcação – quilha, sobrequilha, cavernas, braços ou aposturas – a presença de cordame e de partes de uma carreta, bem como a morfologia das madeiras postas a descoberto na sondagem SB sugerem podermos estar perante um dos bordos do navio.

Por ser extremamente rara a sobrevivência desta secção em contexto arqueológico, sai reforçada a importância deste destroço, no que concerne ao seu potencial para responder a questões ainda por resolver na área da história marítima e da arqueologia naval.

Concluindo: todos os indícios e evidências relacionadas com este destroço apontam para que o Angra M seja um dos mais valiosos sítios arqueológicos portugueses e um dos mais importantes, a nível mundial, dentro do contexto da navegação dos Descobrimentos e dos Impérios Coloniais da Idade Moderna.

Em condições normais, este sítio arqueológico seria escavado ao longo de várias campanhas anuais de arqueologia subaquática, de modo a realizar todo o potencial científico que este naufrágio detém.

No entanto, por estar directamente situado na zona de impacto directo das obras de ampliação do Porto das Pipas, é imperioso escavá-lo integralmente, no mais curto espaço de tempo.

Parafraseando o já escrito em 2017, <sup>24</sup> é necessário que *este sítio seja escavado com celeridade e registado cientificamente de acordo com os procedimentos técnicos aceites internacionalmente, de modo a libertar a zona rapidamente e prosseguir com o acompanhamento arqueológico da obra.*

Se assim for feito, os Açores escreverão mais uma página no grande livro da excelência da arqueologia náutica e subaquática mundial.

Alexandre Monteiro

15 de Março de 2022

---

<sup>24</sup> Parecer de José Luís Neto sobre Plano de trabalhos para escavação arqueológica “Construção de rampa para navios RO-RO e obras complementares para a melhoria da operacionalidade do abrigo do Porto das Pipas, de novembro de 2021, da autoria de Célia Coelho, datado de 17 de Fevereiro de 2022.