

The background of the cover is a solid orange color. Overlaid on this are faint, light-colored line drawings of archaeological site plans. These plans show various structures, walls, and courtyards, typical of ancient or medieval settlements. A prominent white curved line, resembling a stylized 'C' or a section of a circle, cuts across the middle of the cover, separating the title area from the lower part of the map.

ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2023 – Estado da Questão



ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, César Neves e Andrea Martins
Design gráfico e paginação: Paulo Freitas

ISBN: 978-972-9451-98-0

Edição: Associação dos Arqueólogos Portugueses, CEAACP, CEIS2o e IA-FLUC
Lisboa, 2023

O conteúdo dos artigos é da inteira responsabilidade dos autores. Sendo assim a Associação dos Arqueólogos Portugueses declina qualquer responsabilidade por eventuais equívocos ou questões de ordem ética e legal.

Desenho de capa:

Planta das ruínas de Conímbriga. © Museu Nacional de Conímbriga



Apoio Institucional:



Índice

- 15 Prefácio
José Morais Arnaud
- 1. Pré-História**
- 19 O potencial informativo dos *Large Cutting Tools*: o caso de estudo da estação paleolítica do Casal do Azemel (Leiria, Portugal)
Carlos Ferreira / João Pedro Cunha-Ribeiro / Eduardo Méndez-Quintas
- 33 PaleoTejo – Uma rede de trabalho para a investigação e para o património relacionado com os Neandertais e pré-Neandertais
Telmo Pereira / Luís Raposo / Silvério Figueiredo / Pedro Proença e Cunha / João Caninas / Francisco Henriques / Luiz Oosterbeek / Pierluigi Rosina / João Pedro Cunha-Ribeiro / Cristiana Ferreira / Nelson J. Almeida / António Martins / Margarida Salvador / Fernanda Sousa / Carlos Ferreira / Vânia Pirata / Sara Garcês / Hugo Gomes
- 45 A indústria lítica de malhadinhas e o seu enquadramento no património acheulense do vale do Tejo
Vânia Pirata / Telmo Pereira / José António Pereira
- 61 O Abrigo do Lagar Velho revisitado
Ana Cristina Araújo / Ana Maria Costa / Montserrat Sanz / Armando Lucena / Joan Daura
- 75 Contributo para o conhecimento das indústrias líticas pré-históricas do litoral de Esposende (NW de Portugal)
Sérgio Monteiro-Rodrigues
- 95 À volta da fogueira na pré-história: análise às estruturas de combustão do Sul de Portugal – a Praia do Malhão (Odemira)
Ana Rosa
- 105 O projecto LandCraft. A intervenção arqueológica no abrigo das Lapas Cabreiras
João Muralha Cardoso / Mário Reis / Bárbara Carvalho / Lara Bacelar Alves
- 119 A ocupação pré-histórica de Monte Novo: local de culto e de habitat
Mário Monteiro / Anabela Joaquineto
- 135 A formalização de espaços públicos durante o Calcolítico no Alto Douro Português: as Grandes Estruturas Circulares do Castanheiro do Vento (V. N. de Foz Côa)
Ana Vale / João Muralha Cardoso / Sérgio Gomes / Vítor Oliveira Jorge
- 149 Em busca da colecção perdida (1): Vila Nova de São Pedro no Museu Municipal de Vila Franca de Xira
César Neves / José Morais Arnaud / Andrea Martins / Mariana Diniz
- 167 De casa em casa: novos dados sobre o sítio pré-histórico do Rio Seco/Boa-Hora (Ajuda, Lisboa)
Regis Barbosa
- 179 Um contributo para o estudo das Pontas Palmela das «Grutas de Alcobaça»
Michelle Teixeira Santos / Cátia Delicado / Isabel Costeira
- 195 Monte da Ponte (Évora): Um cruzamento entre o positivo e o negativo?
Inês Ribeiro
- 203 Peças antropomórficas da necrópole megalítica de Alto de Madorras. Abordagem preliminar ao seu estudo e valorização no âmbito do Projecto TSF – Murça
Maria de Jesus Sanches / Maria Helena Barbosa / Nuno Ramos / Joana Castro Teixeira / Miguel Almeida

- 219 Apontamentos sobre o monumento megalítico da Bouça da Mó 2, Balugães, Barcelos (Noroeste de Portugal)
Luciano Miguel Matos Vilas Boas
- 227 A Mamoa 1 do Crasto, Vale de Cambra. Um monumento singular
Pedro Manuel Sobral de Carvalho
- 241 À conversa com os ossos: População do Neolítico Final/Calcolítico da Lapa da Bugalheira, Torres Novas
Helena Gomes, Filipa Rodrigues, Ana Maria Silva
- 253 Dos ossos, cacos, pedras e terra à leitura detalhada das práticas funerárias no 3º milénio a.C.: o caso do Hipogeu I do Monte do Carrascal 2 (Ferreira do Alentejo, Beja)
Maria João Neves
- 267 Os sepulcros da Pré-História recente da Quinta dos Poços (Lagoa): contextos e cronologias
António Carlos Valera / Lucy Shaw Evangelista / Catarina Furtado / Francisco Correia
- 285 Quinta dos Poços (Lagoa): Dados biológicos e práticas funerárias dos Sepulcros da Pré-História Recente
Lucy Shaw Evangelista / Eduarda Silva / Sofia Nogueira / António Carlos Valera / Catarina Furtado / Francisco Correia
- 299 Everything everywhere? Definitely not all at once. Uma aproximação inicial às práticas de processamento de macrofaunas da Pré-História recente do Centro e Sul de Portugal
Nelson J. Almeida / Catarina Guinot / António Diniz
- 313 Um sítio, duas paisagens: a exploração de recursos vegetais durante o Mesolítico e a Idade do Bronze na Foz do Medal (Baixo Sabor, Nordeste de Portugal)
João Pedro Tereso / María Martín Seijo / Rita Gaspar
- 327 Análise isotópica estável ($\Delta^{13}\text{C}$) em sedimentos de sítios arqueológicos
Virgínia Lattao / Sara Garcês / Hugo Gomes / Maria Helena Henriques / Elena Marrocchino / Pierluigi Rosina / Carmela Vaccaro
- 333 Sobre a presença de sílex na Praia das Maças (Sintra)
Patrícia Jordão / Nuno Pimentel
- 345 Lost & Found. Resultados dos trabalhos de prospecção arqueológica realizados no vale do Carvalhal de Aljubarrota (Alcobaça, Leiria)
Cátia Delicado / Leandro Borges / João Monte / Bárbara Espírito Santo / Jorge Lopes / Inês Sofia Silva
- 357 Análise dos padrões de localização das grutas arqueológicas da Arrábida
João Varela / Nuno Bicho / Célia Gonçalves
- 365 Novos testemunhos de ocupação pré-histórica na área da ribeira de Santa Margarida (Alto Alentejo): notícia preliminar
Ana Cristina Ribeiro

2. Proto-História

- 377 Dinâmicas de Povoamento durante a Idade do Bronze no Centro da Estremadura Portuguesa: O Litoral Atlântico Entre as Serras d'Aires e Candeeiros e de Montejunto
Pedro A. Caria
- 389 Novos dados sobre os povoados do Bronze Final dos Castelos (Beja) e Laço (Serpa) no âmbito do Projeto Odyssey. Contributos a partir de um levantamento drone-LiDAR
Miguel Serra / João Fonte / Tiago do Pereiro / Rita Dias / João Hipólito / António Neves / Luís Gonçalves Seco
- 401 Metais do Bronze Final no Ocidente Ibérico. O caso dos machados de alvado a sul do rio Tejo
Marta Gomes / Carlo Bottaini / Miguel Serra / Raquel Vilaça
- 411 Dois Sítios, um ponto de situação. Primeiros resultados dos trabalhos nos Castros de Ul e Recarei em 2022
João Tiago Tavares / Adriaan de Man

- 425 Reflexões acerca dos aspetos técnicos e tecnológicos dos artefactos de ferro do Bronze Final / Ferro Inicial no território português
Pedro Baptista / Ralph Araque Gonzalez / Bastian Asmus / Alexander Richter
- 439 Resumo de resultados do projeto IberianTin (2018-22) e resultados iniciais do projeto Gold. PT (2023-)
Elin Figueiredo / João Fonte / Emmanuelle Meunier / Sofia Serrano / Alexandra Rodrigues
- 451 À volta da Pedra Formosa. Estudo do Balneário Este da Citânia de Briteiros
Gonçalo Cruz
- 463 Intercâmbio no primeiro milénio A.C., no litoral, entre os estuários dos rios Cávado e Ave
Nuno Oliveira
- 481 Castro de Guifões: elementos para a reconstituição paleogeográfica e compreensão da ocupação antiga do sítio
Andreia Arezes / Miguel Almeida / Alberto Gomes / José Varela / Nuno Ramos / André Ferreira / Manuel Sá
- 493 O Castro da Madalena (Vila Nova de Gaia) no quadro da ocupação proto-histórica da margem esquerda do Douro
Edite Martins de Sá / António Manuel S.P. Silva
- 507 Uma cabana com vista para o rio, no Sabugal da Idade do Ferro
Inês Soares / Paulo Pernadas / Marcos Osório
- 519 Cerca do Castelo de Chão do Trigo (S. Pedro do Esteval, Proença-a-Nova): resultados de três campanhas de escavações (2017-2019)
Paulo Félix
- 533 Instrumentos e artes de pesca no sítio proto-histórico de Santa Olaia (Figueira da Foz)
Sara Almeida / Raquel Vilaça / Isabel Pereira
- 549 Sobre a influência da cerâmica grega nas produções de cerâmica cinzenta do estuário do Tejo: um vaso emblemático encontrado nas escavações arqueológicas do Largo de Santa Cruz (Lisboa)
Elisa de Sousa / Sandra Guerra / João Pimenta / Roshan Paladugu
- 563 *To buy fine things*: trabalhos e perspectivas recentes sobre o consumo de importações mediterrâneas no Sul de Portugal durante o I milénio a.n.e.
Francisco B. Gomes
- 575 Arquitecturas orientais em terra na fronteira atlântica: novas abordagens do Projecto #BuildinginNewLands
Marta Lorenzon / Benjamín Cutillas-Victoria / Elisa Sousa / Ana Olaio / Sara Almeida / Sandra Guerra
- 585 Frutos, cultivos e madeira no Castro de Alvarelhos: a arqueobotânica do projeto CAESAR
Catarina Sousa / Filipe Vaz / Daniela Ferreira / Rui Morais / Rui Centeno / João Tereso

3. Antiguidade Clássica e Tardia

- 599 A propósito de machados polidos encontrados em sítios romanos do território português e a crença antiga nas “pedras de raio”
Fernando Coimbra
- 611 Unidades Organizativas e Povoamento no Extremo Ocidental da *Civitas* Norte-Lusitana dos *interannienses*: um ensaio
Armando Redentor / Alexandre Canha
- 625 As Termas Romanas da Quinta do Ervedal (Castelo Novo, Fundão)
Joana Bizarro
- 633 Paisagem rural, paisagem local: os primeiros resultados arqueológicos e arqueobotânicos do sítio da Terra Grande (*civitas Igaeditanorum*)
Sofia Lacerda / Filipe Vaz / Cláudia Oliveira / Luís Seabra / João Tereso / Ricardo Costeira da Silva / Pedro C. Carvalho

- 649 Recontextualização dos vestígios arqueológicos do *forum* de Coimbra. Uma leitura a partir da comparação tipo-morfológica
Pedro Vasco de Melo Martins
- 665 Sítio do Antigo (Torre de Vilela, Coimbra): uma possível *villa* suburbana de *Aeminium*
Rúben Mendes / Raquel Santos / Carmen Pereira / Ricardo Costeira da Silva
- 679 A fachada norte da Casa dos Repuxos (Conímbriga): resultados das campanhas de 2021 e 2022
Ricardo Costeira da Silva / José Ruivo / Vítor Dias
- 693 Intervenções Arqueológicas em Condeixa-a-Velha no âmbito das acções do Movimento para a Promoção da Candidatura de Conímbriga a Património Mundial da Unesco
Pedro Peça / Miguel Pessoa / Pedro Sales / João Duarte / José Carvalho / Fernando Figueiredo / Flávio Simões
- 707 O sítio arqueológico de São Simão, Penela
Sónia Vicente / Flávio Simões / Ana Luísa Mendes
- 723 O sítio arqueológico da Telhada (Vermoil, Pombal)
Patrícia Brum / Mariana Nabais / Margarida Figueiredo / João Pedro Bernardes
- 731 *Górgona* – um *corpus* de *opus sectile* na Lusitânia
Carolina Grilo / Lídia Fernandes / Patrícia Brum
- 741 *Villa* romana da Herdade das Argamassas. Delta, motivo de inspiração secular. Do mosaico ao café
Vítor Dias / Joaquim Carvalho / Cornelius Meyer
- 755 A Antiguidade Tardia no Vale do Douro: o exemplo de Trás do Castelo (Vale de Mir, Pegarinhos, Alijó)
Tony Silvino / Pedro Pereira / Rodolphe Nicot / Laudine Robin / Yannick Teyssonneyre
- 771 A Arqueologia Urbana em Braga: oportunidades e desafios. O caso de estudo da rua Nossa Senhora do Leite, n.º 8/10
Fernanda Magalhães / Luís Silva / Letícia Ruela / Diego Machado / Lara Fernandes / Eduardo Alves / Manuela Martins / Maria do Carmo Ribeiro
- 785 Balneário romano de São Vicente (Penafiel): projeto de revisão das estruturas construídas e do contexto histórico-arqueológico do sítio
Silvia González Soutelo / Teresa Soeiro / Juan Diego Carmona Barrero / Jorge Sampaio / Helena Bernardo / Claus Seara Erwelein
- 801 Um contexto cerâmico tardo-antigo da Casa do Infante (Porto)
João Luís Veloso / Paulo Dordio Gomes / Ricardo Teixeira / António Manuel S. P. Silva
- 815 Trabalhos arqueológicos no Patarinho (Santa Comba Dão, Viseu): caracterização de uma pequena área de produção vinícola no vale do Dão em época alto-imperial
Pedro Matos / João Losada
- 831 Sobre a ocupação tardia da *villa* da Quinta da Bolacha – estudo de um contexto de ocupação da casa romana
Vanessa Dias / Gisela Encarnação / João Tereso
- 843 Os materiais do sítio romano de Eira Velha (Miranda do Corvo) como índice cronológico das suas fases de construção
Inês Rasteiro / Ricardo Costeira da Silva / Rui Ramos / Inês Simão
- 859 Cerâmica de importação em *Talabriga* (Cabeço do Vouga, Águeda)
Diana Marques / Ricardo Costeira da Silva
- 873 Revisão dos objetos ponderais recuperados na antiga *Conimbriga* (Condeixa-a-Nova, Coimbra)
Diego Barrios Rodríguez / Cruces Blázquez Cerrato
- 885 O conjunto de pesos de tear do sítio romano de Almoínhas
Martim Lopes / Paulo Calaveiras / José Carlos Quaresma / Joel Santos

- 901 *A terra sigillata* e a cerâmica de cozinha africana na cidade de Lisboa no quadro do comércio do ocidente peninsular – O caso do edifício da antiga Sede do Banco de Portugal
Ana Beatriz Santos
- 915 Análise (im)possível dos espólios arqueológicos do sítio do Mascarro (Castelo de Vide, Portugal)
Sílvia Monteiro Ricardo
- 931 Reconstruindo a paisagem urbana de Braga desde a sua fundação até à cidade medieval: as ruas como objeto de estudo
Leticia Ruela / Fernanda Magalhães / Maria do Carmo Ribeiro
- 941 A dinâmica viária no vale do Rabagão: a via XVII e o contributo dos itinerários secundários
Bruno Dias / Rebeca Blanco-Rotea / Fernanda Magalhães
- 953 Resultados das leituras geofísicas de Monte dos Castelinhos, Vila Franca de Xira
João Pimenta / Tiago do Pereiro / Henrique Mendes / André Ferreira
- 965 *Loca sacra*: Para uma topografia dos lugares simbólicos no atual Alentejo em época romana
António Diniz
- 977 Mosaicos da área de influência de *Pax Iulia*
Maria de Fátima Abraços / Licínia Wrench
- 993 A exploração de pedras ornamentais na Lusitânia: Primeiros dados de um estudo em curso
Gil Vilarinho

4. Época Medieval

- 1009 A necrópole da Alta Idade Média do Castro de São Domingos (Lousada, Portugal)
Paulo André Pinho Lemos / Manuel Nunes / Bruno M. Magalhães
- 1025 A transformação e apropriação do espaço pelos edifícios rurais, entre a Antiguidade Tardia e a Idade Média, no troço médio do vale do Guadiana (Alentejo, Portugal)
João António Ferreira Marques
- 1037 A reconfiguração do espaço rural na Alta Idade Média. Análise dos marcadores arqueológicos no Alto Alentejo
Rute Cabriz / Sara Prata
- 1047 O Castelo de Vale de Trigo (Alcácer do Sal): dados das intervenções arqueológicas
Marta Isabel Caetano Leitão
- 1061 Convento de Nossa Senhora do Carmo de Moura, um conjunto de silos medievais islâmicos: dados preliminares de uma das sondagens arqueológicas de diagnóstico
Vanessa Gaspar / Rute Silva
- 1075 Potes meleiros islâmicos – Contributo para o estudo da importância do mel na Idade Média
Rosa Varela Gomes
- 1085 Luxos e superstições – registos de espólio funerário e outras materialidades nas necrópoles islâmicas no Gharb al-Andalus
Raquel Gonzaga
- 1097 A Necrópole Islâmica do Ribat do Alto da Vigia, Sintra
Alexandre Gonçalves / Helena Catarino / Vânia Janeirinho / Filipa Neto / Ricardo Godinho
- 1115 O inédito pavimento Cisterciense da cidade de Évora
Ricardo D'Almeida Alves de Morais Sarmento
- 1129 Do solo para a parede: a intervenção arqueológica no Pátio do Castilho n.º 37-39 e a(s) Torre(s) de Almedina da muralha(s) de Coimbra
Susana Temudo

- 1145 Utensílios cerâmicos de uma cozinha medieval islâmica no espaço periurbano de al-Ushbuna (1ª metade do séc. XII)
Jorge Branco / Rodrigo Banha da Silva
- 1159 O convento de S. Francisco de Real na definição da paisagem monástico-conventual de Braga, entre a Idade Média e a Idade Moderna
Francisco Andrade
- 1169 “Ante o cruzeiro jaz o mestre”: resultados preliminares da escavação do panteão da Ordem de Santiago (séculos XIII – XVI) localizado no Santuário do Senhor dos Mártires (Alcácer do Sal)
Ana Rita Balona / Liliana Matias de Carvalho / Sofia N. Wasterlain
- 1181 Produções cerâmicas da Braga medieval: cultura e agência material
Diego Machado / Manuela Martins
- 1197 Agricultura e paisagem em Santarém entre a Antiguidade Tardia e o Período Islâmico a partir das evidências arqueobotânicas
Filipe Vaz / Luís Seabra / João Tereso / Catarina Viegas / Ana Margarida Arruda

5. Época Moderna

- 1215 A necrópole medieval e moderna de Benavente: resultados de uma intervenção de Arqueologia Preventiva
Joana Zuzarte / Paulo Félix
- 1229 Rua da Judiaria – Castelo de Vide: Aspetos gerais da intervenção arqueológica na eventual Casa do Rabino
Tânia Maria Falcão / Heloísa Valente dos Santos / Susana Rodrigues Cosme
- 1239 A coleção de estanho de Esposende
Elisa Maria Gomes da Torre e Frias-Bulhosa
- 1253 *Três barris num campo de lama*: dados preliminares para o estudo da vitivinicultura na cidade de Aveiro no período moderno
Diana Cunha / Susana Temudo / Pedro Pereira
- 1269 Aveiro como centro produtor de cerâmica: os vestígios da oficina olárica identificada na Rua Capitão Sousa Pizarro
Vera Santos / Sónia Filipe / Paulo Morgado
- 1283 A Casa Cordovil: contributo para o conhecimento de Évora no Período Moderno
Leonor Rocha
- 1295 Reconstruir a Cidade: o pré e o pós-terramoto na Rua das Escolas Gerais, nº 61 (Lisboa)
Susana Henriques
- 1305 Lazareto, fortaleza e prisão: arqueologia do Presídio da Trafaria (Almada)
Fabián Cuesta-Gómez / Catarina Tente / Sérgio Rosa / André Teixeira / Francisca Alves Cardoso / Sílvia Casimiro
- 1319 Conhecer o quotidiano do Castelo de Palmela entre os séculos XV e XVIII através dos artefactos metálicos em liga de cobre
Luís F. Pereira
- 1331 Um forno de cerâmica do início da Época Moderna na Rua Edmond Bartissol, Setúbal
Victor Filipe / Eva Pires / Anabela Castro
- 1341 A necrópole da Igreja Velha do Peral (Proença-a-Nova)
Anabela Joaquineto / Francisco Henriques / Francisco Curate / Carla Ribeiro / Nuno Félix / Fernando Robles Henriques / João Caninas / Hugo Pires / Paula Bivar de Sousa / Carlos Neto de Carvalho / Isabel Gaspar / Pedro Fonseca
- 1357 A materialização da morte em Bucelas entre os séculos XV e XIX. Rituais, semiótica e simbologias
Tânia Casimiro / Dário Ramos Neves / Inês Costa / Florbela Estevão / Nathalie Antunes-Ferreira / Vanessa Filipe

- 1369 Ficam os ossos e ficam os anéis: objetos de adorno e de crença religiosa da necrópole do Convento dos Lóios, Lisboa
João Miguez / Marina Lourenço
- 1379 “Não ha sepultura onde se não tenham enterrado mais de dez cadáveres”: as valas comuns de época moderna da necrópole do Hospital dos Soldados (Castelo de São Jorge, Lisboa), uma prática funerária de recurso
Carina Leirião / Liliana Matias de Carvalho / Ana Amarante / Susana Henriques / Sofia N. Wasterlain
- 1391 Estudo tafonómico de uma coleção osteológica proveniente da Igreja da Misericórdia em Almada
Maria João Rosa / Francisco Curate
- 1403 Variabilidade formal e produtiva da cerâmica moderna na cidade de Braga: estudo de caso
Lara Fernandes / Manuela Martins / Maria do Carmo Franco Ribeiro
- 1415 Representações femininas na faiança portuguesa de Santa Clara-a-Velha: desigualdade, subalternização, emancipação
Inês Almendra Castro / Tânia Manuel Casimiro / Ricardo Costeira da Silva
- 1427 Poder, família, representação: a heráldica na faiança de Santa Clara-a-Velha
Danilo Cruz / Tânia Casimiro / Ricardo Costeira da Silva
- 1437 A Chacota de Faiança a uso e o significado social do seu consumo em Lisboa, nos meados-finais do século XVII: a amostragem do Hospital dos Pescadores e Mareantes de Alfama
André Bargão / Sara da Cruz Ferreira / Rodrigo Banha da Silva
- 1445 Algumas considerações sobre os artefactos em ligas metálicas descobertos no Palácio Sant’Anna em Carnide, Lisboa
Carlos Boavida / Mário Monteiro
- 1461 Os cachimbos cerâmicos dos séculos XVII e XVIII do Palácio Almada-Carvalhais (Lisboa)
Sara da Cruz Ferreira / André Bargão / Rodrigo Banha da Silva / Tiago Nunes
- 1469 Tróia fumegante. Os cachimbos cerâmicos modernos do sítio arqueológico de Tróia
Miguel Martins de Sousa / Tânia Manuel Casimiro / Filipa Araújo dos Santos / Mariana Nabais / Inês Vaz Pinto
- 1483 Um copo para muitas garrafas. Algumas palavras sobre um conjunto de vidros modernos e contemporâneos encontrados na Praia da Alburrica (Barreiro)
Carlos Boavida / António González
- 1495 *A Gran Principessa di Toscana*, um naufrágio do século XVII no Cabo Raso (Cascais)
Sofia Simões Pereira / Francisco Mendes / Marco Freitas
- 1503 Condições ambientais e contexto arqueológico na margem estuarina de Lisboa: dados preliminares da sondagem ESSENTIA (Av. 24 de Julho | Rua Dom Luís I)
Margarida Silva / Ana Maria Costa / Maria da Conceição Freitas / José Bettencourt / Inês Mendes da Silva / Tiago Nunes / Mónica Ponce / Jacinta Bugalhão
- 1517 Evolução ambiental do estuário do Rio Cacheu, Guiné-Bissau: dados preliminares
Rute Arvela, Ana Maria Costa, Maria da Conceição Freitas, Rui Gomes Coelho
- 1525 Extrair informação cultural de madeiras náuticas: uma experiência em Lisboa
Francisco Mendes / José Bettencourt / Marco Freitas / Sofia Simões Pereira
- 1535 Ferramentas, carpinteiros e calafates a bordo da fragata *Santo António de Taná* (Mombaça, 1697)
Patrícia Carvalho / José Bettencourt
- 1547 Parede 1, Carcavelos 12 e Carcavelos 13: três naufrágios da Guerra Peninsular?
José Bettencourt / Augusto Salgado / António Fialho / Jorge Freire
- 1555 Estudo zooarqueológico e tafonómico de um silo de época moderno-contemporânea da Casa Cordovil, Évora
Catarina Guinot / Nelson J. Almeida / Leonor Rocha

- 1569 Uma aproximação à Arqueologia de Paisagem: a paisagem fluvial e as dimensões da sua exploração, comunicação e ocupação
Patrícia Alho / Vanda Luciano
- 1575 Dos Arquivos ao Trabalho de Campo: o Estudo da Fortaleza de Santa Catarina de Ribamar (Portimão)
Bruna Ramalho Galamba
- 1583 Palácio Vaz de Carvalho, a diacronia de um sítio: da Pré-História à Contemporaneidade
Anabela Sá / Inês Mendes da Silva
- 1595 *Um olhar sobre o passado*: apresentação dos resultados de uma intervenção arqueológica na Figueira da Foz
Bruno Freitas / Sérgio Gonçalves / André Donas-Botto
- 1607 Todos os metros contam, 200 mil anos num quarteirão? O caso das Olarias de Leiria
Ana Rita Ferreira / André Donas-Botto / Cláudia Santos / Luís Costa

6. Época Contemporânea

- 1625 Navios de ferro: contributos para uma abordagem arqueológica aos naufrágios de Idade Contemporânea em Portugal
Marco Freitas / Francisco Mendes / Sofia Simões Pereira
- 1637 *Das peles e dos rebites*: o processo de inventariação arqueológica da Central do Biel e da Fábrica de Curtumes do Granjo (Vila Real)
Pedro Pereira / Fernando Silva
- 1649 Seminário Maior de Coimbra: o contributo da arqueologia num espaço em reabilitação
Constança dos Santos / Sónia Filipe / Paulo Morgado / Gina Dias
- 1663 Paradigmas de Preservação e Valorização do Património Monumental nas Linhas de Torres Vedras. Abordagem às intervenções realizadas no Forte da Archeira (Torres Vedras), no Forte 1.º de Suberra e na Bateria Nova de Suberra (Vila Franca de Xira)
João André Perpétuo / Miguel Martins de Sousa / João Ramos
- 1677 Pavimentos em mós na arquitetura saloia: novos dados na Amadora
Nuno Dias / Catarina Bolila / Vanessa Dias / Gisela Encarnação
- 1685 O Tejo e a industrialização: como Lisboa “invadiu” o rio no século XIX
Inês Mendes da Silva
- 1695 As Alcaçarias do Duque. A redescoberta dos últimos banhos públicos de Alfama
Filipe Santos
- 1709 Memorial da Serralharia – Arqueologia do Passado Recente no Hospital de São José
João Sequeira / Carlos Boavida / Afonso Leão
- 1723 *kana, fornadja y kumunidadi*: Um caso de estudo da produção e transformação da cana sacarina na Ribeira dos Engenheiros (Ilha de Santiago)
Nireide Pereira Tavares
- 1735 Personagens Escondidas: À procura das emoções esquecidas das mulheres na indústria portuguesa. Uma análise arqueológica através de novas materialidades
Susana Pacheco / Joel Santos / Tânia Manuel Casimiro
- 1747 Sós mas não Esquecidos. Por uma Arqueologia da Solidão
Joel Santos / Susana Pacheco

7. Arte Rupestre

- 1761 O projeto First-Art (*Extension*): determinação cronológica e caracterização dos pigmentos nas fases iniciais da Arte Rupestre Paleolítica
Sara Garcês / Hipólito Collado / Hugo Gomes / Virginia Lattao / George Nash / Hugo Mira Perales / Diego Fernández Sánchez / José Julio García Arranz / Pierluigi Rosina / Luiz Oosterbeek

- 1771 Mais perto da conclusão: novo ponto da situação da prospecção e inventário da arte rupestre do Côa
Mário Reis
- 1787 Propostas metodológicas para a conservação dos sítios com Pinturas Rupestres da Pré-História recente no Vale do Côa
Vera Moreira Caetano / Fernando Carrera / Lara Bacelar Alves / António Batarda Fernandes / Teresa Rivas / José Santiago Pozo-Antonio
- 1801 Alguma cor num fundo de gravura: principais conjuntos da pintura pré-histórica do Vale do Côa
Lara Bacelar Alves / Andrea Martins / Mário Reis
- 1815 Desde a crista, olhando para o Tejo – os abrigos com pintura esquemática do Pego da Rainha (Mação, Portugal)
Andrea Martins
- 1841 Gravuras rupestres da rocha 2 da Lomba do Carvalho (Almaceda, Castelo Branco).
Informação empírica e hipóteses interpretativas
Mário Varela Gomes
- 1859 Um novo olhar sobre as gravuras de labirintos: o caso do Castelinho (Torre de Moncorvo, Portugal)
Andreia Silva / Sofia Figueiredo-Persson / Elin Figueiredo
- 1875 Os seixos incisos da Idade do Ferro de São Cornélio (Sabugal, Alto Côa)
Luís Luís / Marcos Osório / André Tomás Santos / Anna Lúcia Vitale / Raquel Vilaça
- 1891 Entre topónimos e lendas. Explicações das sociedades rurais para o fenómeno podomórfico do nordeste de Trás-os-Montes
José Moreira
- 1905 Os grafitos molinológicos ou a realidade (in)visível das moagens hidráulicas tradicionais: resultados da aplicação de um inédito roteiro metodológico (Lousada, Norte de Portugal)
Manuel Nunes / Paulo André P. Lemos

8. Arqueologia Pública, Comunicação e Didática

- 1923 Património Mundial e Valor Social: Uma Investigação sobre os Sítios Pré-históricos de Arte Rupestre do Vale do Rio Côa e de Siega Verde
José Paulo Francisco
- 1931 Parque Arqueosocial do Andakatu em Mação. Boas práticas para a sustentabilidade e disseminação do conhecimento científico
Hugo Gomes / Sara Garcês / Luiz Oosterbeek / Pedro Cura / Anabela Borralheiro / Rodrigo Santos / Sandra Alexandre
- 1943 Vila Nova de São Pedro e a Arqueologia Pública – a consolidação de um projecto através dos agentes da sua história
José M. Arnaud / Andrea Martins / César Neves / Mariana Diniz
- 1963 O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra): atividades de divulgação e educação patrimonial realizadas no âmbito das recentes escavações arqueológicas
Eduardo Porfírio / Catarina Costeira / Teresa Simões
- 1979 A Idade do Bronze como ferramenta de Educação e Divulgação em Arqueologia – O Projeto Outeiro do Circo 2022-2023
Sofia Silva / Eduardo Porfírio / Miguel Serra
- 1993 Arqueologia Pública: a Festa da Arqueologia como caso de estudo
Carla Quirino / Andrea Martins / Mariana Diniz
- 2013 Open House Arqueologia – a aproximação da disciplina científica aos cidadãos
Lídia Fernandes / Carolina Grilo / Patrícia Brum
- 2025 “Cada cavadeira sua minhoca”: Arqueologia Pública e Comunicação através do caso de estudo do Largo do Coreto e envolvente em Carnide (Lisboa)
Ana Caessa / Nuno Mota

- 2037 Grupo CIGA: comunicar e divulgar a cerâmica islâmica
Isabel Inácio / Jaquelina Covaneiro / Isabel Cristina Fernandes / Sofia Gomes / Susana Gómez / Maria José Gonçalves / Marco Liberato / Gonçalo Lopes / Constança Santos / Jacinta Bugalhão / Helena Catarino / Sandra Cavaco
- 2047 O Forte de São João Batista da Praia Formosa: a recuperação virtual e a reconstrução da memória
Diogo Teixeira Dias / Sérgio Gonçalves
- 2059 Entre a Universidade e a profissão: A experiência de um Estágio Curricular narrada na primeira pessoa
Mariana Santos
- 2069 A Arqueologia e os seus Públicos: relação dos Arqueólogos com os outros Cidadãos no âmbito da Contemporaneidade
Florbel Estêvão / Vítor Oliveira Jorge
- 2079 Arqueologia e Comunicação na era da Big Data: do sítio arqueológico ao registo de monumentos e paisagens. Será este um dia FAIR?
Ariele Câmara / Ana de Almeida / João Oliveira / Daniel Marçal
- 2091 Exposição de Arte-Arqueologia: Artefactos do Descarte
Pedro da Silva / Inês Moreira

9. Historiografia e Teoria

- 2103 Pré-História e “Antropologia Cultural”: repensar esta interface
Vítor Oliveira Jorge
- 2115 “Onde está o Wally?” Representações de mulheres nos museus de Pré-História
Sara Brito
- 2125 “Criei o hábito de geralmente ignorar”: sexismo, assédio e abuso sexual em Arqueologia
Liliana Matias de Carvalho / Sara Simões / Sara Brito / Jacinta Bugalhão / Miguel Rocha / Mauro Correia / Regis Barbosa / Raquel Gonzaga
- 2137 O ensino da Arqueologia em Portugal
Jacinta Bugalhão
- 2149 O Grupo Pró-Évora e o curso de arqueologia de 1968: uma primeira aproximação ao tema
Ana Cristina Martins
- 2161 Andanças na Arqueologia Urbana da Cidade de Coimbra: Um Historial de Duas Décadas do Processo Metro Mondego
António Batarda Fernandes
- 2177 Peixes de Água Doce e Migradores de Portugal: Sistematização da Informação Zooarqueológica
Miguel Rodrigues / Filipe Ribeiro / Sónia Gabriel
- 2191 Extração de Conhecimento em Arqueologia: primeiros resultados da aplicação a dados portugueses
Ivo Santos
- 2199 A Igreja do Carmo de Lisboa: um exemplo de arqueologia vertical com 600 anos
Célia Nunes Pereira

10. Gestão, Valorização e Salvaguarda do Património

- 2215 A simplificação legislativa e os desafios à atividade arqueológica
Gertrudes Branco
- 2223 IPA / IGESPAR, IP / DGPC – Extensão de Torres Novas: 25 anos
Sandra Lourenço / Gertrudes Zambujo / Cláudia Manso
- 2239 O futuro do Património Arqueológico Subaquático: Uma perspetiva através do ensino
Adolfo Silveira Martins / Alexandra Figueiredo / Cláudio Monteiro / Adolfo Miguel Martins

- 2245 **Recomendações de Boas-Práticas em Arqueologia de Ambientes Húmidos**
Ana Maria Costa / Cândida Simplício / Cristóvão Fonseca / Jacinta Bugalhão / João Pedro Tereso / José Bettencourt / José António Gonçalves / Miguel Lago / Pedro Barros / Rodrigo Banha da Silva
- 2261 **A inventariação e georreferenciação do Património Cultural Marítimo no *Endovéllico***
Pedro Barros / Jacinta Bugalhão / Gonçalo C. Lopes / Cristóvão Fonseca / Pedro Caleja / Filipa Bragança / Sofia Pereira / Ana Sofia Gomes
- 2273 **A piroga monóxila Lima 7 e os desafios que o rio nos apresenta**
José António Gonçalves / João Marrocano
- 2291 **A paisagem marítima do litoral do Minho. Uma primeira aproximação à paisagem económica de Viana do Castelo**
Tiago Silva
- 2301 **O projeto TURARQ – Turismo Arqueológico para a compreensão da cultura e das interações ambientais**
Hugo Gomes / Sara Garcês / Marco Martins / Anícia Trindade / Douglas O. Cardoso / Eduardo Ferraz / Luiz Oosterbeek
- 2307 **Tecnologias de Detecção Remota aplicadas ao Descritor do Património: da prática à reflexão**
Gabriel Pereira / Nuno Barraca / Mauro Correia / Gustavo Santos
- 2321 **Procedimentos a adotar na manipulação de materiais arqueológicos para análises de resíduos orgânicos: as práticas instituídas e os equívocos**
César Oliveira
- 2331 **Arqueologia da Arquitetura aplicada ao estudo dos espaços construídos: uma metodologia de análise**
Eduardo Alves / Rebeca Blanco-Rotea
- 2343 **Almada Velha: um projeto municipal de gestão arqueológica**
André Teixeira / Sérgio Rosa / Telmo António / Rodrigo Banha da Silva / João Gonçalves Araújo / Eva Pires / Beatriz Calapez Santos / Fátima Alves / Francisco Curate / Leonor Medeiros / Joana Esteves / Alexandra P. Rodrigues / André Bargão / Joana Mota
- 2357 **Um projeto de Arqueologia atlântica: a ERA na Madeira**
Arlette Figueira / Miguel Lago
- 2365 **Abordagens Interdisciplinares para o Estudo Histórico e Arqueológico do Património Têxtil: Experiências e Perspetivas da Ação COST EuroWeb**
Catarina Costeira / Francisco B. Gomes / Paula Nabais / Alina Iancu
- 2381 **Umas termas debaixo dos vossos pés: o Projeto de Estudo e Valorização do Criptopórtico Romano de Lisboa (CRLx)**
Nuno Mota / Ana Caessa
- 2393 **Arqueologia Urbana no Município de Coimbra**
Sérgio Madeira / Ana Gervásio / Clara Sousa / Joana Garcia / Raquel Santo
- 2407 **A Cidade como ponto de (Re)encontro com o seu território**
Raquel Santos / Ana Gervásio / Clara Sousa / Joana Garcia / Sérgio Madeira
- 2419 **Os antigos sistemas de gestão de água de Coimbra: características formais e estado da arte**
Paulo Morgado / Sónia Filipe
- 2433 **Ecologias da liberdade: materialidades da escravidão e pós-emancipação no mundo atlântico. Um projeto em curso em Portugal e na Guiné-Bissau**
Rui Gomes Coelho / Ana Maria Costa / João Tereso / Maria da Conceição Lopes / Maria da Conceição Freitas / Patrícia Mendes / Rute Arvela / Sandra Gomes / Sara Simões / Sónia Gabriel
- 2441 **Centro Interpretativo do Urbanismo e da História do Crato – Resultados da intervenção arqueológica**
Susana Rodrigues Cosme / Tânia Maria Falcão / Heloísa Valente dos Santos

A INVENTARIAÇÃO E GEORREFERENCIAÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL MARÍTIMO NO *ENDOVÉLICO*

Pedro Barros¹, Jacinta Bugalhão², Gonçalo C. Lopes³, Cristóvão Fonseca⁴, Pedro Caleja⁵, Filipa Bragança⁶, Sofia Pereira⁷ e Ana Sofia Gomes⁸

RESUMO

O *Endovéllico* e o SIG associado, referidos como Carta Arqueológica, têm sido objeto de atualização e reformulação relativamente às problemáticas arqueológicas de cariz marítimo. O retomar deste trabalho tem sido desenvolvido pela equipa contratada no âmbito do projeto “*Water World: Capacitação e competências para a conservação e gestão do Património Cultural Marítimo – Programa Cultura 2014 – 2021 – EEA Grants*”. Neste contexto pretende-se apresentar as estratégias e metodologias definidas na sistematização da informação sobre os vestígios arqueológicos que se encontram em meio terrestre, misto e subaquático bem como na sua georreferenciação. Estas tarefas são fundamentais para que, no presente e no futuro, se garanta uma efetiva gestão, salvaguarda, conservação e valorização deste Património Cultural único, finito, facilmente destrutível e não renovável. Só desta forma o Estado pode cumprir com as suas competências expressas na legislação nacional e os compromissos internacionais.

Palavras-chave: Arqueologia marítima; Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática; *EEA Grants*; Carta arqueológica; *Endovéllico*; SIG.

ABSTRACT

The *Endovéllico* and the associated GIS, known as Archaeological Chart, are being updated and adjusted regarding maritime archaeology. The resume of this work has been developed by the “*Water World: Building capacity and skills for the conservation and management of underwater heritage – Culture Program 2014 – 2021 – EEA Grants*” project team. In this context, we intend to present the problematics and methodologies defined for the systematization of archaeological data regarding terrestrial, mixed and underwater environments, as well as their georeferencing. These are key tasks to ensure the effective management, protection, conservation and dissemination of this unique, easily destructible, finite and non-renewable Cultural Heritage. Only this way can the Portuguese State comply with its legislative and scrutiny competences and international commitments.

Keywords: Maritime Archaeology; Underwater archaeology national center; *EEA Grants*; Inventory of Archaeological Heritage; *Endovéllico*; GIS.

1. Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) – Direção-Geral do Património Cultural (DGPC). UNIARQ; Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras / pbarros@dgpc.pt

2. Direção-Geral do Património Cultural (DGPC). UNIARQ; Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras / jbugalhao@dgpc.pt

3. Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) – Direção-Geral do Património Cultural (DGPC); Projeto *Water World (EEA Grants)* / goncalolopes@dgpc.pt

4. Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) – Direção-Geral do Património Cultural (DGPC); Projeto *Water World (EEA Grants)* / cristovaofonseca@dgpc.pt

5. Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) – Direção-Geral do Património Cultural (DGPC); Projeto *Water World (EEA Grants)* / pedrocaleja@dgpc.pt

6. Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) / fbraganca@dgpc.pt

7. Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) / sofiapereira@dgpc.pt

8. Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) / agomes@dgpc.pt

1. O PATRIMÓNIO CULTURAL MARÍTIMO NO ENDOVÉLICO, NO CONTEXTO DA CARTA ARQUEOLÓGICA DE PORTUGAL

A criação de um inventário de âmbito nacional com os sítios arqueológicos náuticos e subaquáticos, incluindo as referências escritas relativas ao Património Cultural Marítimo, que se pretendia incluir na Carta Arqueológica de Portugal, iniciou-se em 1985 no Museu Nacional de Arqueologia (MNA) (Alves, 1999, p. 251). Nesta primeira fase, as ocorrências apresentavam-se sob a forma de fichas manuais (em papel), nas quais se registavam informações de natureza técnica, científica, legal e administrativa, incluindo um campo para coordenadas.

O inventário resultou de uma investigação contínua na bibliografia existente, como os periódicos da Biblioteca Nacional ou as publicações recebidas na Biblioteca do MNA, mas também no levantamento efetuado em fontes, documentos, manuscritos existentes, por exemplo, no Arquivo da Marinha e no Arquivo Histórico Ultramarino (Blot, 1988 e 1989). Neste âmbito, destaca-se a elaboração de um banco de dados relativo a 426 navios naufragados na “Carreira da Índia (1487-1640)” (Blot, 1988) e de um exaustivo levantamento de ex-votos que relatam naufrágios ocorridos nas águas de jurisdição portuguesa, ou fora destas áreas, nos quais estavam envolvidos portugueses ou por se constituírem como bens móveis integrados em monumentos em território nacional (Blot, 1990/1992).

Este inventário (Blot, 1985, 1986, 1987, 1988 e 1989) incluía cópia de documentação manuscrita original, fotografias e dados das diligências/intervenções efetuadas, relacionadas com ocorrências arqueológicas subaquáticas (Blot, 1987). Numa terminologia equivalente ao Código Nacional de Sítio (CNS), aos sítios localizados em águas portuguesas e internacionais (Blot, 1985) foi atribuído um código numérico sequencial, inicialmente referenciado como Inventário Nacional de Sítios Arqueológicos Subaquáticos (INSAS), posteriormente denominado Número de Inventário Nacional (NIN) e, por fim, como número de Carta Arqueológica (CA).

Os sítios arqueológicos inventariados foram cartografados sobre Carta Militar de Portugal à escala 1:25.000 em folhas de acetato, inicialmente em cartas suspensas numa sala reservada para o efeito e posteriormente arquivada em *dossiers* (Fig. 1). Aqui localizaram-se os “INSAS” em “etiquetas autocolan-

tes de cores diversas obedecendo a uma simbologia (amarelo – achados posteriores a época romana, vermelho – achados de cepos de âncoras romanas ou outros despojos da época clássica, verde – naufrágios, castanho – presença de estruturas submersas)”, que foi progressivamente complementada (Blot, 1985).

No final da década de 1980 e no início da seguinte efetuaram-se as primeiras tentativas de informatização da Carta Arqueológica de Portugal. No caso do Património Cultural Marítimo, após as primeiras tentativas (Blot, 1987), as fichas de CA foram carregadas numa base de dados em *Access*, na qual se registou parte dos seus conteúdos.

O *Endovélico* foi criado nos finais de 1995, integrando a possibilidade da georreferenciação e de associação a imagens ou outros objetos externos, representando um salto qualitativo a nível do armazenamento e tratamento de dados. Foi concebido como um sistema relacional composto por numerosos formulários interligados.

Com a criação, em 1997, do Instituto Português de Arqueologia (IPA), organismo público de administração direta do Estado, autónomo e com a competência exclusiva de gestão da Arqueologia, o *Endovélico* “assume um papel preponderante como instrumento principal da tarefa de gestão”, desenvolvendo-se “um trabalho de adequação e optimização do sistema, com o objectivo de o transformar numa ferramenta verdadeiramente útil”, nomeadamente com a “correção da informação (...), carregamento intensivo de novos dados (...) e adaptação do sistema às novas exigências, em termos de concepção e funcionamento” (Divisão de Inventário do IPA, 2002, p. 279).

No âmbito do IPA foi criado o Centro Nacional de Arqueologia Náutica e Subaquática (CNANS) serviço dedicado em exclusivo à gestão, salvaguarda e investigação do Património Cultural Marítimo. A Carta Arqueológica Subaquática de Portugal constituída no MNA desde os anos 80 – inventário (conjunto de fichas em papel) e arquivo documental – transitou para o CNANS, no qual, entre muitos outros aspetos estruturantes, se continuou a atualizar o acervo de informação relativa à Carta Arqueológica Subaquática e foi criada uma nova base de dados para controle mais eficiente das existências (Alves, 1999 e 2002). Nesta base de dados, estavam registados os dados relativos a naufrágios, achados e outras ocorrências conhecidas, com base em fontes históricas, referências bibliográficas e no Arquivo de

Arqueologia Subaquática (que reúne documentação que remonta a 1951 e que também transitou para o CNANS). Em 2004, ainda no IPA, foi migrada para o *Endovélico* uma pequena parte das referências desta base de dados que permaneceu em utilização no Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico (IGESPAR) e na Direção-Geral do Património Cultural (DGPC) até 2023, enquanto meio de consulta e validação de informação.

Na sequência da constituição da DGPC, em 2013, foi criado o *Portal do Arqueólogo*, que promove “uma melhoria na eficiência dos serviços entre a tutela e a comunidade arqueológica (arqueólogos/empresas) e as diversas Direções Regionais de Cultura (DRC)” (Gomes *et alli*, 2012, p. 7). Permite ainda ao público em geral, aos profissionais da área e aos arqueólogos habilitados a dirigir trabalhos arqueológicos visualizar *on-line* os conteúdos armazenados no *Endovélico* – *Sistema de Informação e Gestão Arqueológica* (com mais de 38 mil sítios arqueológicos e 42 mil trabalhos e projetos arqueológicos) e aceder ao Sistema de Informação Geográfica (SIG) associado (com quase 30 mil sítios georeferenciados).

O *Endovélico* e o SIG são a expressão da Carta Arqueológica de Portugal, constituindo-se como ferramentas nucleares de sistematização exaustiva de toda a informação sobre os vestígios arqueológicos que se encontram em meio terrestre, misto e subaquático e a sua georreferenciação em Portugal Continental, nas águas portuguesas sob jurisdição nacional e relativa a navios de bandeira em águas internacionais. São também instrumentos de gestão e salvaguarda deste Património Cultural e da atividade arqueológica realizada em Portugal Continental (autorizações, relatórios, arqueólogos, empresas de arqueologia, etc.).

Ou seja, constituem as infraestruturas básicas para garantir o cumprimento dos compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, da Lei de Bases da Política e do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural e do inventário do Património Arqueológico, uma das competências nucleares da DGPC enquanto serviço da administração do Estado de âmbito nacional. Constituem, ainda, uma fonte de referência para a investigação arqueológica, pois a inventariação dos arqueossítios está associada a um volume considerável de informação complexa de carácter científico, técnico, administrativo, arquivístico e bibliográfico. Apesar da crónica escassez de recursos humanos afetos a esta tarefa, a informação arqueológica constante no *En-*

dovélico e no SIG está em permanente atualização pelos técnicos da DGPC e das DRC.

1.1. Integração do Património Cultural Marítimo no *Endovélico*

Nos últimos 25 anos, muitas têm sido as alterações com vista à implementação do *Endovélico* no sentido de responder às necessidades da Tutela e da atividade arqueológica, e aumentar a eficácia na gestão e organização da informação. Atualmente, embora mantenha o estatuto de instrumento principal e seguro de informação arqueológica a nível nacional, o *Endovélico* trabalha sobre uma aplicação informática obsoleta, carecendo de urgente atualização para melhorar as funcionalidades existentes, com a introdução de novas funcionalidades e com desempenho adequado às necessidades presentes.

Enquanto não é possível proceder à implementação global do sistema, de forma a responder às necessidades de inventariação dos sítios arqueológicos localizados em meio aquático e misto e à gestão da atividade arqueológica associada, procederam-se a alterações significativas na estrutura do *Endovélico* (Fig. 2).

Foram feitas mudanças na “árvore” do *Endovélico* e nos formulários de “Sítio Arqueológico”. Além dos meios terrestre e subaquático pré-existent, foi criado o meio misto, onde se inserem os sítios, e as intervenções localizada em meio terrestre, anteriormente aquático ou húmido, e em zonas entremarés ou de interface terra/água, nomeadamente com contextos náuticos e/ou em área portuária e de margem. Houve a preocupação de ampliar os campos de preenchimento obrigatório no formulário de “Sítio Arqueológico” – Designação, Meio, Tipo de Sítio e Descrição) – para além de estabelecer regras internas de preenchimento.

Foi desenvolvido um novo campo relativo às referências escritas, para diferenciar os sítios, designadamente os naufrágios conhecidos apenas por relato escrito – bibliográfico, documental, cartográfico, ou outro -, dos sítios e bens imóveis que constituem vestígios materiais, ou seja, arqueológicos. Para estes últimos, se referidos em fontes documentais, são mencionadas no formulário “Bibliografia”, sem haver duplicação de registos no *Endovélico* e no SIG. Foram ainda estabelecidas novas permissões de filtros, de pesquisa em atributos e de associações.

Procedeu-se também a uma reformulação de estrutura do formulário “Declaração de Achado Fortui-

to” (Fig. 3) com novos campos e novas associações, de forma a corresponder aos procedimentos formais associados a estes procedimentos, como intervenientes, ações realizadas, datas, espólio identificado, entre outros. O mesmo se passou no formulário “Achado/Recolha”, contemplando o achador (“Pessoa”) a bens recuperados (“Espólio”) e ao local de depósito (“Pessoa Coletiva”).

Foram também reestruturados os formulários: “Pessoa”, “Pessoa Coletiva”, “Registo de Processo”, “Entrada” e “Saída” (relativos a documentos). Procedeu-se à homogeneização entre campos existentes nos formulários dos sítios arqueológicos em meio terrestre, misto e aquático. Criaram-se novas categorias para as Divisões Administrativas com a inclusão de categorias relativas ao Espaço Marítimo Nacional (Zona Marítima Nacional, Zona Económica Exclusiva e Zona Marítima Internacional). Alteraram-se as redes de associação entre os formulários “Sítio Arqueológico” e “Processo”, “Relatório”, “Projeto” e “Autorização”.

De forma transversal, importa referir que neste processo de reorganização da informação relativa aos sítios arqueológicos em meio aquático e misto, procedeu-se a muitos ajustes nas designações, homogeneização dos conceitos e *thesauri*, para além de correção de gralhas.

1.2. Os dados do Arquivo da Arqueologia Náutica e Subaquática

O trabalho de sistematização da informação e dados associados ao Património Cultural Marítimo, no *Endovélico*, desenvolvido recentemente, recorre a diversas fontes: o referido Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa conservado no CNANS (com 3.825 processos, onde constam inúmeros documentos, relatórios e declarações de achados fortuitos); o fundo documental associado à Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, nomeadamente as fichas de inventário em papel, as coordenadas, a cartografia com localização dos sítios arqueológicos, a documentação policopiada de fontes e bibliografia (que por vezes se encontra duplicada nos processos de Arquivo); o inventário dos bens arqueológicos móveis depositados à guarda do CNANS (cerca de 20 mil peças); e ainda, a cartografia histórica georreferenciada, a bibliografia, as fontes documentais e outras bases de dados disponíveis, sempre que contenham informação relevante e devidamente referenciada. De forma global, entre 1985 e 1988 tinham sido re-

gistadas no Inventário Nacional do Património Cultural Subaquático e Arqueonáutico 4.460 ocorrências e realizados 2.983 posicionamentos (Blot, 1988). O desfazamento dos números resultava dos “registos em locais desconhecidos e pelo facto de ainda não estarem (...) montadas e dispostas (...) as Cartas Geográficas” dos países lusófonos (Blot, 1988). Em meados de 2021, a antiga Carta Arqueológica Subaquática de Portugal integrava 9.152 entradas, das quais apenas 1.741 haviam sido migradas em 2014 para o *Endovélico*. Estas ocorrências incluíam: cerca de 400 achados isolados, que podem ou não corresponder a um contexto de “sítio arqueológico”; cerca de 700 referências escritas a naufrágios, de origem documental e/ou bibliográfica, na sua grande maioria de época contemporânea, localizadas sobretudo em território sob jurisdição nacional; e cerca de 1.500 navios de bandeira portuguesa “perdidos” pelo resto do Mundo.

No que concerne à informação geográfica, o cenário era ainda mais parcelar, pois apenas 0,2% das ocorrências náuticas e subaquáticas estavam georreferenciadas em 2013. Esta situação relacionava-se diretamente com a inexistência de um SIG associado à Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, apesar das tentativas, nesse sentido, desenvolvidas entre 2006 e 2009, no âmbito do projeto MACHU – *Managing Cultural Heritage Underwater* (Aleluia, 2009). Neste recente impulso de atualização da Carta Arqueológica Subaquática de Portugal no *Endovélico* e SIG, estabeleceram-se critérios para definição de Património Cultural Marítimo a inventariar e georeferenciar:

- Todos os naufrágios, acidentes aéreos e achados isolados, ocorridos e/ou datáveis até ao final da Segunda Guerra Mundial;
- Todas as embarcações, aeronaves e estruturas portuárias construídas até ao final da Segunda Guerra Mundial;
- Todos os naufrágios ocorridos em data posterior à Segunda Guerra Mundial, com propulsão a vapor e/ou que se destaquem pela sua singularidade, raridade e/ou impacto social significativo (avaliado no seu conjunto).

Em alguns casos, a informação existente não é suficiente para a criação de um sítio arqueológico “autónomo”, tendo-se estabelecido a regra de registar estes dados em associação a uma das referências escritas inventariadas e georreferenciadas, mais próximas e/ou do mesmo período.

1.3. O contributo do EEA Grants para o Endovélico

O desinvestimento em recursos humanos e meios logísticos no CNANS, entre 2007 e 2020, resultou numa quase total estagnação no trabalho de inventariação de sítios e atividade arqueológica náutica e subaquática. Apesar das inúmeras diligências internas e externas desenvolvidas no sentido de reativar e desenvolver o inventário do Património Cultural Marítimo e de o integrar de forma mais plena no *Endovélico*, a partir de 2016, apenas se viriam a concretizar cinco anos depois.

Considerando que para gerir, é fundamental conhecer, que só se protege e valoriza, o que se conhece e que o Património Cultural Marítimo é um recurso finito, facilmente destrutível e não renovável, considerou-se prioritário fomentar o acesso universal ao conhecimento científico coligido, promover a sua investigação e contribuir para a sua divulgação junto da sociedade civil.

Em finais de 2021, a DGPC, através do CNANS e em parceria com o Museu Marítimo da Noruega, iniciou a implementação do projeto “*Water World: capacitação e competências para a conservação e a gestão do Património Cultural Subaquático – Programa Cultura 2014 – 2021 – EEA Grants*” (adiante designado apenas como *Water World*). O projeto é promovido no âmbito do Programa Cultura do EEA Grants Portugal – mecanismo financeiro do Espaço Económico Europeu, cujo objetivo é reduzir as disparidades sociais e económicas na Europa e reforçar as relações bilaterais entre Portugal e a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega. Estava ainda implícita a necessidade de capacitar o CNANS para uma melhor gestão e conservação do Património Cultural Marítimo e, desta forma, atenuar o desinvestimento anterior em meios humanos, condições logísticas e equipamentos.

O projeto *Water World* integra quatro componentes – Formação, Conservação, Carta Arqueológica e Divulgação. Tem um orçamento de 995.000€ financiado a 100%, e tem por objetivo a salvaguarda, proteção, conservação, monitorização e divulgação da Arqueologia e a conservação do Património Cultural Marítimo em Portugal. Durante a sua execução, até março de 2024, previa-se a sistematização da informação, localização, registo e avaliação de uma parte dos mais de 7.000 sítios arqueológicos, a conservação e restauro de bens arqueológicos móveis à guarda do CNANS, gestão deste acervo, incluindo a devolução de 13 conjuntos (cerca de 600 peças arqueológicas) às comunidades locais, através do en-

caminhamento para depósito, bem como promover ações de divulgação patrimonial, em suporte digital e no terreno, dirigida ao grande público, programas de formação e aquisição de equipamentos.

No que se refere à Carta Arqueológica o projeto previa a contratação de recursos humanos (três arqueólogos); a sistematização e correção da informação constante no *Endovélico*; a criação de um SIG associado ao *Endovélico*; o início da verificação dos 340 achados fortuitos registados nos processos do Arquivo da Arqueologia Subaquática; a promoção do diálogo entre o Estado/CNANS e as comunidades marítimas locais (pescadores, mariscadores, mergulhadores, entre outros) e a disponibilização de dados a arqueólogos e ao público em geral.

2. O SIG ASSOCIADO AO PATRIMÓNIO CULTURAL MARÍTIMO NO ENDOVÉLICO

2.1. Objetivos

A conceção do SIG do Património Cultural Marítimo visa os seguintes objetivos:

- Promover a georeferenciação dos sítios arqueológicos inventariados no *Endovélico*;
- Organizar a informação geográfica existente nos processos do Arquivo da Arqueologia Subaquática e nas bases de dados anteriormente utilizadas no CNANS;
- Cumprir a diretiva INSPIRE através da utilização da lista de códigos de *Protected Sites*, constantes do Anexo I, nomeadamente para o Património Cultural Arqueológico⁹;
- Contribuir para melhorar o processo de decisão na gestão e salvaguarda deste património, em particular, na gestão dos sítios e dos trabalhos arqueológicos e na salvaguarda preventiva;
- Apoiar o planeamento dos trabalhos e das missões do CNANS no terreno, através da otimização na verificação de achados, monitorização de sítios, entre outros;
- Promover a articulação com outras entidades nacionais, regionais e municipais ligadas à gestão do espaço marítimo nacional e águas interiores, entre outros a Marinha, a Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos e a Agência Portuguesa do Ambiente;
- Produzir cartografia relativa a todos os objetivos acima enumerados;

9. <https://inspire.ec.europa.eu/theme/ps>.

- Promover e divulgar o Património Cultural Marítimo.

O SIG também permitirá, no futuro, identificar eventuais ameaças ao Património Cultural Marítimo, avaliar os impactes das alterações climáticas sobre este e elaborar mapas de sensibilidade arqueológica.

2.2. Organização

O SIG foi concebido de forma a responder às necessidades consideradas prioritárias para o exercício das competências do CNANS, considerando a experiência da DGPC no SIG dos sítios arqueológicos em meio terrestre, desenvolvido desde finais do século XX.

Como já referido, pretendeu-se promover a distinção entre os vestígios arqueológicos propriamente ditos, os bens móveis ou imóveis arqueológicos que testemunham fisicamente a presença humana, como depósitos estratificados, estruturas, construções, achados, e respetivo contexto, por um lado; e, por outro, os indícios arqueológicos indiretos, como locais referidos ou representados em fontes, bibliografia, cartografia ou outros elementos que permitam presumir a existência de vestígios, bens ou outras evidências materiais.

Em resposta a uma necessidade há muito sentida, também houve a intenção de materializar uma representação distinta dos sítios arqueológicos conforme a precisão quantitativa e qualitativa da sua localização, ou seja, diferenciar as realidades pontuais ou de difícil delimitação espacial (com pontos) das que poderiam ser espacialmente delimitadas (com polígonos), na DGPC, este último apenas era aplicado aos sítios arqueológicos classificados.

Em 2023, na sequência do trabalho iniciado no CNANS, esta representação também está a ser implementada no SIG dos sítios arqueológicos em meio terrestre, numa fase ainda embrionária, é uma *Feature Class* de polígonos partilhada com a equipa de Inventário arqueológico da DGPC (Serviço de Informação Arqueológica – SIA). Ou seja, o trabalho de atualização desenvolvido pela equipa do CNANS, em articulação com o SIA, contribuiu, também, para uma significativa melhoria na gestão da informação geográfica dos sítios arqueológicos terrestres.

Aliás outro dos objetivos foi a uniformização e interligação permanente entre o trabalho desenvolvido em simultâneo pela equipa do CNANS e pela equipa do SIA, numa única base apresentada enquanto projeto, utilizada de forma simultânea pelos elementos de ambas as equipas. Este trabalho conjunto desen-

volveu-se nesta primeira fase para os sítios em meio marítimo, esperando-se que posteriormente, seja integrada num único SIG englobando sítios arqueológicos em meio terrestre, subaquático e misto.

Para a concretização do projeto foram considerados os meios SIG existentes na DGPC, nomeadamente o *hardware* atribuído aos técnicos e os *software* *ArcGIS Pro* (versão 3.2) e *ArcGis Online*, que possibilitam a edição, gestão e publicação de conjuntos de dados e serviços geográficos na *web*. A utilização destas ferramentas foi disponibilizada à equipa do CNANS, embora a equipa não tenha tido formação para utilização destes programas, apesar desta ainda estar prevista no projeto *Water World* e de terem sido desenvolvidas diligências nesse sentido.

Assegurou-se também o serviço de backup integral dos dados e do projeto, no servidor da DGPC e na nuvem, e espera-se possibilitar o acesso a outras entidades interessadas a esta informação, de forma regular e atualizada, através da publicação de serviços *Open Geospatial Consortium* (OGC), nomeadamente *Web Map Services* (WMS) e *Web Feature Service* (WFS).

2.3. Projeto SIG

O projeto SIG desenvolvido para o Património Cultural Marítimo utiliza um sistema de coordenadas esferoidal padrão *World Geodetic System* (WGS 84) e uma projeção a partir do Sistema de Referência Terrestre Europeu (ETRS 89), recomendado pela Diretiva INSPIRE. Foi concebido para possibilitar o acesso, por toda a equipa do CNANS e do SIA, a camadas editáveis com os dados arqueológicos divididos em diferentes *feature classes*: pontos correspondentes a sítios arqueológicos, polígonos que delimitam arqueossítios e pontos relativos a referências escritas. Estes dados encontram-se reunidos numa *Geodatabase* assegurando assim a gestão dos dados geográficos num único arquivo.

Por outro lado, o SIG integra camadas de informação referenciais e não editáveis, com informação patrimonial adicional, como os imóveis, monumentos, conjuntos e sítios classificados e em vias de classificação e respetivas zonas de proteção, e os sítios arqueológicos localizados em meio terrestre inseridos pela equipa do SIA. Estão também disponíveis para consulta alguns ficheiros (*shapefiles*) com informação georreferenciada, uns produzidos no âmbito dos trabalhos do CNANS e outros de listagens com as coordenadas registadas na base de dados *Access* da Carta Arqueológica embora, na maioria

dos casos, se desconheça a origem da informação, o autor, o sistema de projeção utilizado, entre outros metadados relevantes. Para orientação do trabalho de sistematização da informação no *Endovélico* também foi criada uma camada de dados relativa à informação existente no Arquivo do CNANS (com CNS, CA e n.º de processo de Arquivo) associados a cada um dos concelhos de Portugal continental. Nestas diversas camadas de informação constam ainda os limites administrativos associados ao espaço marítimo nacional – Águas Interiores, Mar Territorial e Zona Contígua, Zona Económica Exclusiva e Plataforma Continental –, a isobatimetria das Cartas Náuticas (escala 1:150.000) de Portugal continental, até aos 4 mil metros de profundidade (com destaque para a cota -30), os ortofotomapas disponibilizados pelo *ArcGIS Pro* (*World Imagery*), e WMS do Instituto Hidrográfico, nomeadamente a Cartografia Histórica (1913-1990), a Cartografia dos Sedimentos Superficiais da Plataforma Continental (SEPLAT) e as Cartas Náuticas Oficiais em formato digital.

2.4. Os atributos

Com o objetivo de dar resposta às necessidades do CNANS/DGPC no que respeita à gestão do Património Arqueológico Cultural, foram criadas novas tabelas de atributos, associadas às camadas editáveis relativas aos dados arqueológicos. Algumas destas são de preenchimento livre, como por exemplo Designação, CNS, Metadados, Notas, *Uniform Resource Locator* (URL), enquanto outras possuem Listas de Valores, que se consubstanciam em listas de termos fechados, de forma a evitar lapsos de redação ou erro, como Meio, Tipo, Divisões Administrativas, Precisão, campos Diretiva INSPIRE, entre outros. A introdução de atributos geográficos, como as coordenadas, é assegurada através da função “*calculate geometry*” do *ArcGIS Pro*. Finalmente existem as tabelas de preenchimento automático, como a Data, o Autor e o Editor.

Para além da revisão dos campos do *Endovélico* – Meio, Designação, Descrição, Tipo de Sítio – e das regras relativas ao seu preenchimento obrigatório, houve lugar a ajustes necessários, como as novas divisões administrativas já referidas; a obrigatoriedade de coincidência integral dos campos que garantem a ligação entre SIG e *Endovélico* (CNS e Designação); os Metadados onde são registados os dados relativos à origem da informação georreferenciada; o *link*/URL para ligação ao *Endovélico*; a articulação com o

GeoPortal; os diversos campos obrigatórios da Diretiva INSPIRE (incluindo o regime de proteção legal), e um campo que permite optar pela disponibilização dos dados (para o público ou condicionados à Tutela e/ou Investigadores) por se considerar terem informação com carácter sigiloso.

De referir que houve a preocupação de evitar um número excessivo de campos na tabela, tendo-se abdicado de alguns atributos que podem ser obtidos através de uma pesquisa no *Endovélico* e relacionada com os CNS, como por exemplo os achados fortuitos declarados, verificados e concluídos. Paralelamente, removeram-se da tabela SIG campos, existentes no *Endovélico*, mas raramente preenchidos por escassa informação atualizada, como Profundidade, Conservação, Entidade, Estado –, ou ainda por se aplicarem muito pontualmente a este meio – como Acesso. Merece destaque o estabelecimento de um *thesaurus* para o campo Precisão da informação geográfica, de natureza essencialmente quantitativa, em distância relativa às localizações registadas ou conjecturadas a partir dos dados conhecidos (Quadro 1). Foi opção considerar a localização dos naufrágios no local onde este terá ocorrido, apesar de por vezes haver informação de que parte dos destroços migraram para outro local, muitas vezes resultado das condições do estado do mar.

Refira-se que a questão da precisão já estava presente nos primeiros trabalhos de inventário do MNA, quando são adquiridas cartas (do mapa-mundo e de países “lusófonos”) com diferentes escalas que permitiam um posicionamento dos sítios inventariados mais ou menos lato/ rigoroso (Blot, 1987).

2.5. Algumas problemáticas

Ao longo do processo de atualização dos dados no *Endovélico* fomos confrontados com diversos desafios, em relação aos quais foi necessário definir uma metodologia de harmonização entre a informação pré-existente e a agora produzida, para referência futura. Um dos casos mais recorrentes é a multiplicação de diferentes designações para um mesmo sítio arqueológico. Por norma, a atribuição de designações de arqueossítios decorre de informação arqueológica ou toponímica, devendo integrar todas as nomenclaturas na descrição do sítio. Outras designações relacionam-se apenas com a toponímia ou microtoponímia; nestes casos e, do mesmo modo, deve-se optar pela designação mais direta, a do navio aquando do seu naufrágio ou da tipologia da peça, acrescentando

as demais designações conhecidas, utilizadas localmente, ou referenciadas bibliograficamente.

Também é relativamente comum na Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, vários achados isolados corresponderem a um único sítio arqueológico, por diferentes motivos. Esta situação pode ocorrer quando existem estudos aprofundados e sistemáticos numa determinada área geográfica ou na sequência de diversas declarações de achado, ao longo do tempo, na mesma zona. A associação entre estas diversas referências decorre, muitas vezes, de processos posteriores de investigação científica.

A georreferenciação das ocorrências existentes no *Endovéllico* é outra das preocupações do corrente trabalho. Com efeito, as categorias pré-estabelecidas para a georreferenciação – pontos, polígonos e referências escritas – vão evoluindo. Há casos em que o sítio é representado geograficamente de uma forma, numa primeira fase, mas no processo de recolha de informação e investigação e com a aquisição de dados adicionais, a sua representação pode ser revalidada e alterada.

As referências bibliográficas a naufrágios podem implicar especificidades e complexidades da arqueologia marítima, por exemplo o registo de dois sítios arqueológicos distintos, separados por mais de 60 km, mas, muito provavelmente, relacionados com um único evento bélico. Este caso, de correlação entre vários sítios arqueológicos, além de interessante é complexo e denota o potencial científico e patrimonial dos trabalhos da Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, muitas vezes infundadamente desvalorizado (Castro, 2022) e desconsiderando o histórico inicial da sua concretização entre 1985 e 1989 (Alves, 1999; Blot, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989 e 1990/1992). Como referido anteriormente, os critérios que presidiram à inserção de ocorrências no *Endovéllico* levantaram outros desafios, até ao nível da cronologia. Existem casos de naufrágios considerados recentes e por isso à partida excluídos do registo no *Endovéllico*, contudo trabalhos arqueológicos de prospeção realizados posteriormente permitiram enquadrá-los em realidades históricas anteriores, elegíveis para serem integrados na Carta Arqueológica. Ou seja, de acordo com os critérios pré-definidos estes naufrágios foram inseridos no *Endovéllico*.

Para dar expressão geográfica às referências escritas, foi necessário por vezes, considerar a evolução da linha de costa e das barras dos rios, confrontando-a com os modelos de perda referenciados na docu-

mentação que menciona a ocorrência dos naufrágios (origem dos ventos, tempestades, caudais fluviais). Nestes exercícios é sempre importante recorrer a cartografia coeva, onde por vezes é possível identificar pontos de referência ainda hoje reconhecíveis. No futuro, entre outros aspetos, deverá ser realizada uma análise mais pormenorizada, uma avaliação da situação existente, a associação dos sítios aos relatórios de trabalhos arqueológicos e a algumas imagens e a eventual (re)definição do *thesaurus* de “Tipo de Sítio” para o Meio Aquático. Presentemente, verifica-se que os conceitos aplicados são muito diversificados e pouco eficazes, em particular na elaboração de pesquisas para apoio à decisão, no âmbito da salvaguarda destes bens, mas também para a realização de trabalhos de investigação científica.

3. A REALIDADE DO ENDOVÉLICO E DO SIG

O projeto *Water World* permitiu a reativação do trabalho de inventário e de Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, no *Endovéllico* e no SIG associado. Estas ferramentas foram adaptadas, desenvolvidas e atualizadas relativamente às problemáticas arqueológicas de cariz marítimo.

O resultado deste trabalho está condicionado aos conteúdos apresentados de forma frequentemente sumária ou parcial nas Fichas de Sítio e nos Relatórios elaborados pelos arqueólogos, dificultando a sistematização desses dados.

Nesta fase, as problemáticas e as metodologias aplicadas têm sido adotadas em Portugal continental, sob duas abordagens: por concelho/área; a partir de trabalhos arqueológicos específicos (gestão e verificação de achados fortuitos no terreno, processos de AIA, Salvaguarda, Ordenamento do Território, etc.). Em particular, a representação diferenciada dos sítios arqueológicos, achados fortuitos e referências escritas, bem como a referência detalhada à origem da informação, a associação aos trabalhos arqueológicos realizados, de salvaguarda e de investigação, o carácter do registo arqueológico efetuado, os dados recolhidos junto da comunidade marítima, a complexidade das diversas realidades arqueológicas, entre outros aspetos.

Até julho de 2023, em cinco meses de trabalho de três arqueólogos (cerca de dois dias por semana desde outubro de 2021, ou seja, 40% do tempo disponível da equipa contratada no projeto *Water World*), foram inseridos e revistos no *Endovéllico* cerca de

15% dos sítios arqueológicos e referências escritas em meio aquático e misto registados nas diversas fontes de informação disponíveis, perfazendo um total de 2.174 sítios inventariados e 316 sítios georeferenciados (Fig. 4).

A sistematização da informação arqueológica em meio terrestre, misto e subaquático e a sua georeferenciação são tarefas fundamentais para garantir a gestão e salvaguarda deste Património Cultural e cumprir uma das competências nucleares do Estado, da DGPC e do CNANS. Na sua essência trata-se de uma tarefa realizada em parceria por toda a sociedade, cabendo ao Estado, a gestão da informação e a sua devolução, em suporte e formato adequados, à comunidade científica, aos municípios, às empresas e aos cidadãos em geral.

A continuidade deste trabalho é assim uma prioridade, sendo que a qualidade da informação constante no *Endovélico* e no SIG será tanto melhor, quanto melhor for a qualidade dos dados produzidos pelos arqueólogos.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar o nosso agradecimento à nossa colega Anouk Faria da Costa, DGPC, pelo apoio prestado, extensível a Jean Yves-Blot pela memória do trabalho realizado e indicações precisas sobre a fase inicial do trabalho de Carta Arqueológica Subaquática de Portugal, sem esquecer as conversas com o Miguel Aleluia, Adolfo Silveira Martins e Tiago Fraga. Salienta-se que qualquer erro ou omissão é apenas dos autores deste trabalho, escrito e entregue para publicação em julho e revisto em Outubro de 2023.

BIBLIOGRAFIA

ALELUIA, Miguel (2009) – “National practice in Portugal”. In *MACHU Project Final Report – Managing Cultural Heritage Underwater*, 3, Rotterdam: MACHU, pp. 126-127. Disponível em https://www.cultureelerfgoed.nl/binaries/cultureelerfgoed/documenten/publicaties/2010/01/01/machu-reports-2007-2008-2009/machu_report_3.pdf (acedido em 13 de maio de 2023).

ALVES, Francisco J. S. (1999) – “Inventário de coleções de arqueologia subaquática em museus, no quadro de um projecto de Carta Arqueológica”. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 17, pp. 247-260. Disponível em https://www.patrimoniocultural.gov.pt/static/data/publicacoes/o_arqueologo_portugues/serie_4/volume_17/inventario_arqueologia_subaquatica.pdf (acedido em 13 de maio de 2023).

ALVES, Francisco J. (2002) – O desenvolvimento da arqueologia subaquática em Portugal. Uma leitura. *Arqueologia e História*. Lisboa. 54, pp. 255-260.

BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria-Lúisa Pinheiro (1987) – *Relatório da Terceira Fase do Inventário Nacional de sítios Arqueológicos Subaquáticos (I.N.P.C.S.A.S.)*. M.N.A.E. Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa, CNANS/DGPC (documento policopiado).

BLOT, Jean-Yves e BLOT, Maria Luísa Pinheiro (1990/1992) – “Problématique d’une recherche entreprise pour le compte du Museu Nacional de Arqueologia (M.N.A.) de Lisbonne dans le cadre du Programme de Recensement du Patrimoine Culturel Immergé”. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 8-10, pp. 469-485. Disponível em https://www.patrimoniocultural.gov.pt/pt/o_arqueologo_portugues_4_serie/ (acedido em 13 de maio de 2023).

BLOT, Maria-Lúisa Pinheiro e BLOT, Jean-Yves (1985) – *Relatório da Primeira Fase do Inventário Nacional de sítios Arqueológicos Subaquáticos (INSAS)*. M.N.A.E. Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa, CNANS/DGPC (documento policopiado).

BLOT, Maria-Lúisa Pinheiro e BLOT, Jean-Yves (1986) – *Relatório da Segunda Fase do Inventário Nacional de sítios Arqueológicos Subaquáticos (INSAS)*. Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa, CNANS/DGPC (documento policopiado).

BLOT, Maria-Lúisa Pinheiro (1988) – *Relatório da Quarta Fase do Inventário Nacional do Património Cultural Subaquático (I.N.P.C.S.A.)*. Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa, CNANS/DGPC (documento policopiado).

BLOT, Maria-Lúisa Pinheiro (1989) – *Quinta Fase do Inventário Nacional do Património Cultural Subaquático (Carta Arqueológica)*. Arquivo da Arqueologia Subaquática Portuguesa, CNANS/DGPC (documento policopiado).

CASTRO, Filipe (2022) – Carta Arqueológica Subaquática de Portugal. *Al-Madan Online*. II série, 25: 2, pp. 9-17.

DIVISÃO DE INVENTÁRIO IPA (2002) – *Endovélico* – Sistema de Gestão e Informação Arqueológica. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa. 5:1, pp. 277-283. Disponível em http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/revistaportuguesadearqueologia/5_1/12.pdf (acedido em 13 de maio de 2023).

GOMES, Ana Sofia; LEITE, Sílvia; NETO, Filipa; OLIVEIRA, Catarina; BRAGANÇA, Filipa (2012) – Inventariação e gestão do património imóvel na Direção-Geral do Património Cultural. In MINGUCCI, R.; BARTOLOMEI, C.; BRAVO, L.; GARAGNANI, S., eds. – *DOCO 2012 – Documentazione e Conservazione del Patrimonio Architettonico ed Urbano*, 5: 10, Numero Speciale. Disponível em https://www.academia.edu/18202608/Inventaria%C3%A7%C3%A3o_e_gest%C3%A3o_do_patrim%C3%B3nio_im%C3%B3vel_na_Dire%C3%A7%C3%A3o_Geral_do_Patrim%C3%B3nio_Cultural?auto=download (cedido em 13 de maio de 2023).

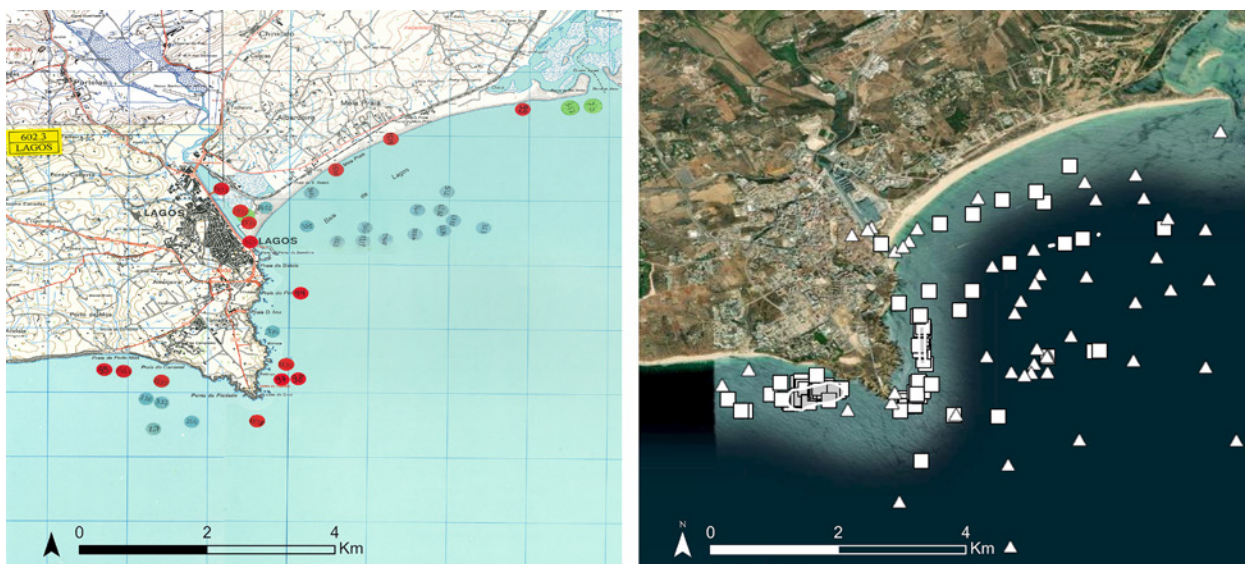


Figura 1 – Cartografia dos sítios arqueológicos inventariados junto à costa de Lagos, na carta arqueológica subaquática e no atual Sistema de Informação Geográfica.

Árvore Lista Formulário Atributos Externo Relatório

IPA

- Sítio Arqueológico
 - Terrestre
 - Subaquático
- Autorização
- Trabalho Arqueológico
- Espólio
- Inspeção
- Datação
- Projeto
- EIA
- Pessoa
- Pessoa Coletiva
- Relatório
- Arquivo
 - Entrada
 - Saída
 - Processo
- Bibliografia
 - Autor
 - Publicação em Série
 - Bibliografia
- CNANS
 - Entrada
 - Saída
 - Processo
- Documentação
- Organização
 - Departamentos
 - Membros

Tipo de Sítio

Termo	Inglês
Muralha	Defensive Wall
Muro	Wall
Naufrágio	
Navio	
Necrópole	Necropolis

Refrescar Aplicar Apagar Inserir Remover Exportar

Sítios Arqueológicos Subaquáticos

Identificação Coordenadas Informação Náutica Informação Auxiliar Proteção Entidades Associações Visita

Designação **Ponta do Altar B**

CNS 10836 Ambiente Meio Aquático

Cota do CNANS 11 Referência escrita ☒

Processo 1993/005

Outros Tipos 0 Web? ☒

Tipo Principal Achado(s) Isolado(s)

Descoberta

Div. Administrativa Faro\Lagoa\Ferragudo

Distrito Faro

Concelho Lagoa

Freguesia Ferragudo

Ossos Humanos? ☐

Períodos 1

Normal Expandir Contrair

Refrescar Editar Ok Cancelar Exportar Sair

ZIP://10.110.17.126:212/IGESPAR/PBARROS

Figura 2 – Vista geral da árvore do Endovélico e do formulário de “Sítio Arqueológico”, versão intranet.

Árvore Lista Formulário Atributos Externo Relatório

IPA

Sítio Arqueológico

Terrestre

Subaquático

Autorização

Trabalho Arqueológico

Espólio

Inspeção

Datação

Projeto

EIA

Pessoa

Pessoa Coletiva

Relatório

Arquivo

Entrada

Saída

Processo

Bibliografia

Autor

Publicação em Série

Bibliografia

CNANS

Entrada

Saída

Processo

Documentação

Organização

Departamentos

Membros

Trabalho Arqueológico - Responsáveis

Responsável	Relação
Pedro Faustino da Costa Barros	Responsável
Cristóvão Pimentel Fonseca	Responsável
Gonçalo Nuno Correia Sequeira Lopes	Responsável

Refrescar

Inserir

Remover

Exportar

Trabalhos Arqueológicos

Identificação Informação Auxiliar Datas

Sítio

40347 - Cais da Quinta da Trindade

CNS

40347

Concelho

Seixal

Autorização

Verificação de achado - 2021 - Verificação de achados pelo C

Tipo

Verificação de achado

Ano

2021

Projeto

Verificação de achados pelo CNANS

Estado

Relatório Aprovado

Categoria

Categoria C - ações preventivas

Meio

Misto

Responsáveis

3

Outros Responsáveis

0

Normal Expandir Contrair

Refrescar

Editar

Ok

Cancelar

Exportar

Sair

ZIP://10.110.17.126:212/IGESPAR/PBARROS

Figura 3 – Formulário de “Trabalho Arqueológico” associado à verificação da “Declaração de Achado Fortuito”, versão intranet.

Termo	Valor	Definição
Métrica	Até 1 metro	DGPS, estação total, ou levantamento topográfico com indicação de <i>datum</i> e coordenadas absolutas, nomeadamente com recurso a topógrafo.
Decamétrica	Até 10 metros	GPS com ponto tirado à vertical do sítio com indicação de <i>datum</i> ; identificação de sítios a partir de ortofotomapa.
Hectométrica	Até 100 metros	Referências escritas, cartográficas, iconográficas, toponímicas ou relativas à orohidrografia com pormenor suficiente que permitam chegar a este tipo de precisão, como por exemplo “bateu e afundou na Pedra dos Ingleses”.
Quilométrica	Até 1000 metros	Referências escritas, cartográficas, iconográficas, toponímicas ou relativas à orohidrografia que permitam chegar a este tipo de precisão, como por exemplo “na Ponta da Piedade”, “na Barra do Douro”, ou enfiamentos com marcas ainda existentes.
Imprecisa	Até 10.000 metros	Sem confirmação, com referências genéricas a pontos geográficos, com coordenadas genéricas (por exemplo graus e minutos apenas ou resultado de pesca de arrasto em profundidade em que existe um desfazamento da coordenada tirada em relação ao local de proveniência do achado), nomeadamente situações como por exemplo “ao largo de Cascais” ou “na costa Peniche”, “na Barra de Lisboa” ou enfiamentos extrapolados.
Muito Imprecisa	Mais de 10.000 metros	Sem confirmação, com referências muito vagas, como por exemplo “ao largo da costa algarvia”, “entre os Açores e continente”, “na costa portuguesa”, “na torna-viagem”, ou coordenadas sem indicação de sistema de projeção.
Indeterminada	-	Localização de precisão desconhecida.

Quadro 1 – Novo *thesaurus* do campo *Precisão da informação geográfica* definido para os sítios arqueológicos subaquáticos.



Figura 4 – Sítios arqueológicos subaquáticos georreferenciados no SIG da DGPC.



AAP
ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES

MAC
MUSEU
ARQUEOLÓGICO
DO CARMO

 **REPÚBLICA
PORTUGUESA
CULTURA**

1 2 9 0 

FACULDADE DE LETRAS
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA


INSTITUTO DE ARQUEOLOGIA E ETOLOGIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA - UCC
PALÁCIO DE SUB-RIPIAS


**CENTRO DE
ESTUDOS INTERDISCIPLINARES**
CEIS30 | Universidade de Coimbra

 **Centro de Estudos
em Arqueologia
Artes
e Ciências do Património**
UI&D 281

fct
Fundação
para a Ciência
e a Tecnologia
UIDB/0046/2020

Apoio Institucional:

**PATRIMÓNIO
CULTURAL**
Departamento do Património Cultural

 **MUSEU NACIONAL
DE MACHADO DE CASTRO**

COIMBRIGA

 **seminário
maior de coimbra**