

A Câmara Ocidental do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra): Contexto arqueológico, estudo antropológico e datação absoluta dos enterramentos humanos identificados em 2022

Praia das Maças (Sintra) Historiaurreko Monumentuaren Mendebaldeko Ganbera: Testuinguru arkeologikoa, azterketa antropologikoa eta datazio absolutua 2022an identifikatutako giza ehorzketen datazio absolutua

The Western Chamber of the Prehistoric Monument of Praia das Maças (Sintra): Archaeological Context, Anthropological Study, and Absolute Dating of the Human Burials Identified in 2022

PALAVRAS-CHAVE: Gruta artificial, Práticas Funerárias, Neolítico Final / Calcolítico, Estremadura Portuguesa.

GAKO-HITZAK: Kobazulo artifiziala, hileta-ohiturak, Azken Neolitoa / Kalkolitoa, Portugaleko Estremadura.

KEY WORDS: Artificial Cave, Funerary Practices, Late Neolithic/ Chalcolithic, Portuguese Estremadura.

Catarina COSTEIRA⁽¹⁾, Eduardo PORFÍRIO⁽²⁾ e Linda MELO⁽³⁾

RESUMO

O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças, localiza-se na Faixa Litoral Atlântica do município de Sintra, sendo constituído por uma gruta artificial (câmara ocidental) e um *tholos*, com diferentes fases de construção e utilização, algumas das quais com profundas reestruturas, enquadrando-se cronologicamente entre o final do 4º e o 2º milénio a.C.

A recente escavação da câmara ocidental, apesar da fragilidade do seu estado de conservação, permitiu identificar contextos pré-históricos inéditos, nomeadamente dois enterramentos humanos, enquadrados no Neolítico final.

Neste artigo apresentam-se os contextos arqueológicos e os vestígios antropológicos referidos, bem como as datações de radiocarbono realizadas. Este trabalho consiste assim num contributo para a análise cronológica das primeiras fases de utilização deste monumento e de forma mais ampla para a discussão da cronologia das grutas artificiais da Estremadura portuguesa.

LABURPENA

Praia das Maças-eko Historiaurreko Monumentua Sintra udalerriko Atlantikoko Itsasertzeko Zerrendan dago, eta haizulo artifizial batek (mendebaldeko ganbera) eta *tholos* batek osatzen dute. Erabilera- eta eraikuntza-fase asko izan zituen eta haietako batzuek, gainera, berregituraketa sakonak ere jasan zituzten. Kronologikoki, K.a. IV. milurtekoaren amaiera eta II. milurtekoaren artean kokatuta dago.

Mendebaldeko ganberan orain gutxi egindako indusketak (kontserbazio-egoera hauskorra den arren) ordura arte ezezagunak ziren historiaurreko testuinguruak identifikatzeko aukera eman zuen eta, horien artean, Azken Neolitoko gizakien bi ehorzketa identifikatu ziren.

Artikulu honetan, aipatutako testuinguru arkeologikoak eta aztarna antropologikoak aurkeztu ditugu, baita erradiokarbono bidezko datazioak ere. Lan hau, beraz, monumentu honen erabileraren lehen faseen azterketa kronologikoarekin eta, modu zabalagoan, Portugaleko Extremadurako haizulo artifizialen kronologiari buruzko eztabaidarekin lotuta egindako ekarpena dela esan dezakegu.

ABSTRACT

The Prehistoric Monument of Praia das Maças is located on the Atlantic Coastal area of the Sintra municipality, and it consists of an artificial cave (western chamber) and a *tholos*, with a long construction history and use from the mid/end of 4th millennium and throughout the 3rd millennium BC, with subsequent reuses.

The recent archaeological dig of the western chamber, despite the fragility of its state of conservation, allowed the identification of well-preserved prehistoric contexts, namely two human burials from the late Neolithic.

This paper presents the archaeological contexts and anthropological remains mentioned, as well as the radiocarbon dates achieved. This work therefore consists in a contribution to the chronological analysis of the first phases of use of this funerary monument and, more broadly, to the discussion of the chronology of artificial caves in Portuguese Estremadura.

⁽¹⁾ Departamento de Cultura e Património, Câmara Municipal de Sintra; Uniarq - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Portugal, catarinacosteira@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-1578-4130>

⁽²⁾ Departamento de Cultura e Património, Câmara Municipal de Sintra; CEAACP - Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património da Universidade de Coimbra, Portugal, eporfrio@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9816-8327>

⁽³⁾ CIAS - Centro de Investigação em Antropologia e Saúde; Departamento de Ciências da Vida da Universidade de Coimbra, Portugal; Uniarq - Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa, Portugal, Imelo@fcsh.unl.pt, <https://orcid.org/0000-0002-8521-6059>

1. INTRODUÇÃO

No âmbito de um programa municipal de estudo e valorização do património arqueológico de Sintra realizaram-se trabalhos arqueológicos e de conservação e restauro no monumento pré-histórico da Praia das Maças entre 2020 e 2024. Estes trabalhos têm permitido identificar importantes contextos pré-históricos preservados, compreender melhor as condições em que as escavações anteriores decorreram, documentar episódios de destruição contemporânea e refletir sobre as estratégias de divulgação.

Neste artigo apresentam-se os resultados arqueológicos e antropológicos obtidos nas recentes escavações da câmara Ocidental e as datações de radiocarbono realizadas, devidamente enquadradas na bibliografia disponível.

Desde 1961 que a antiguidade e especificidade da gruta artificial (câmara Ocidental) identificada na Praia das Maças, e a sua associação posterior a um monumento tipo *tholos*, a tornaram uma estrutura de grande importância para o estudo do megalitismo na Península Ibérica (Sousa, 2016, 223; Sousa *et al.*, 2024, 105). Seis décadas depois, os resultados permitem uma nova abordagem aos contextos, arquiteturas e materiais publicados anteriormente, sobretudo no que se refere às utilizações do Neolítico final, contribuindo para a discussão da cronologia das grutas artificiais estremenhas e da multiplicidade de utilizações deste tipo de sepulcros.

2. ENQUADRAMENTO GEOGRÁFICO

Este monumento localiza-se na povoação da Praia das Maças, freguesia de Colares, concelho de Sintra, distrito de Lisboa, implanta-se na margem direita da Ribeira de Colares, em posição destacada, junto ao cume da vertente norte do Outeiro das Mós.

Nesta colina afloram rochas do Cenomaniano Inferior, Médio e Superior, constituídas por calcário cristalino,

compacto e rijo, fraturadas por processos cársicos atribuídos à formação da Bica e por níveis de calcário margoso, com intercalações argilosas, cobertas por dunas holocénicas (Jordão; Pimentel, 2023). O monumento foi construído numa zona de acidente tectónico, com orientação NNW-SSE, compatível com um dos sistemas dominantes de falhas que ocorrem na área, relacionados com o Maciço Eruptivo de Sintra (Ramalho *et al.*, 1993). (Fig. 1)

Esta paisagem litoral apresenta um acentuado dinamismo ao longo do tempo, nomeadamente nas alterações da linha de costa e nas características da Ribeira de Colares. No Outeiro das Mós verifica-se a erosão progressiva da colina, com a redução substancial dos níveis de sedimento arenoso, devido à urbanização envolvente e às alterações climáticas.

3. HISTÓRIA DA INVESTIGAÇÃO

Este sítio arqueológico foi identificado na década de 1920, no âmbito de trabalhos agrícolas (Machado, 1929, 19). A primeira escavação arqueológica decorreu em 1961, tendo sido dirigida por V. Leisner e O. V. Ferreira, e permitiu identificar um complexo funerário, constituído por uma gruta artificial, construída no Neolítico final e um *tholos* edificado e largamente utilizado durante o Calcolítico, com reutilizações posteriores (Leisner e Ferreira, 1963; Leisner, 1965; Monteagudo, 1966; Leisner *et al.*, 1969).

No final da década de 1970, J.L Gonçalves limpou e registou o interior do monumento e escavou a entrada e uma área de cerca de 125 m² no exterior, especialmente na vertente Norte (Gonçalves, 1979; 1982-83).

Entre as décadas de 1980 e 2020 realizaram-se análises geológicas e petrográficas (Dehn *et al.*, 1991, p. 1-28; Kalb, 2011, 375), duas datações de radiocarbono (Cardoso e Soares, 1995), estudos de materiais arqueológicos (Schuhmacher, 2017; Schuhmacher *et*

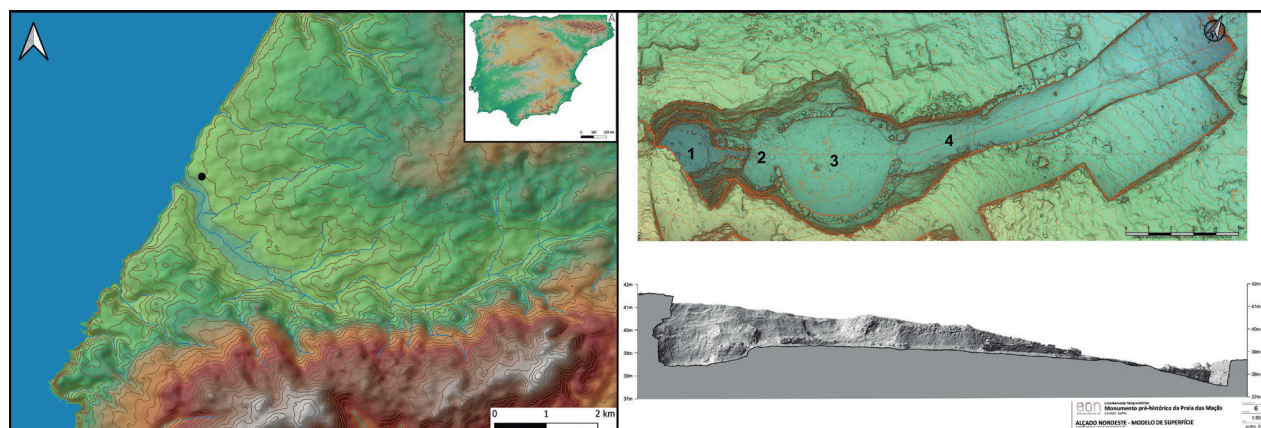


Fig. 1: Localização do monumento pré-histórico da Praia das Maças (CMS/SCUAM). Planta geral do monumento (adaptado pelos autores a partir de Hugo Pires/Eon Lda.): 1 – Câmara ocidental, 2 – Câmaras intermédias, 3 – Câmara do Tholos, 4 – Corredor do Tholos. / Location of the Prehistoric Monument of Praia das Maças (CMS/SCUAM). General plan of the monument (adapted by the authors from Hugo Pires/Eon Lda.): 1 – Western Chamber, 2 – Intermediate Chambers, 3 – Tholos Chamber, 4 – Tholos passage.

al. 2013) e de vestígios antropológicos (Silva e Ferreira, 2007; 2017).

Este sítio arqueológico foi classificado como Monumento Nacional em 1974, tendo a sua Zona Especial de Proteção, com área *non aedificandi*, sido aprovada em 2014. A estratégia de salvaguarda desenvolvida pela Câmara Municipal de Sintra permitiu a aquisição dos terrenos e a recente implementação de um projeto de escavação arqueológica e de conservação e restauro (Porfírio *et al.*, 2023; Costeira *et al.*, no prelo).

4. A INTERVENÇÃO ARQUEOLÓGICA REALIZADA ENTRE 2020 E 2024

A intervenção arqueológica realizada em 2020 teve como objetivo a limpeza e avaliação do estado de conservação deste monumento e a elaboração do projeto de conservação e restauro (Ramos, 2020). Em 2021 prosseguiram-se os trabalhos de diagnóstico na entrada do monumento e vertente Norte.

Entre 2022 e 2024 escavou-se o interior do monumento (78m²), realizaram-se sete sondagens na área exterior (223m²), seguindo-se uma metodologia *Open Area*, com a elaboração do registo de acordo com os princípios de Harris (1989) e concretizou-se o projeto de conservação e restauro.

Estes trabalhos permitiram documentar uma sequência estratigráfica complexa, que abrange um hiato temporal balizado entre os meados/final do 4º milénio a.C. e a atualidade, com especial destaque para as utilizações do 3º milénio a.C. e as reutilizações posteriores. Possibilitaram igualmente, registar e descrever de forma mais pormenorizada as características arquitetónicas e estruturais deste monumento, bem como dos depósitos de cerâmica no exterior e a realização de uma análise estratigráfica retrospectiva, através da inter-relação entre os dados recentes e a informação obtida em 1961 e 1979 (Costeira *et al.*, 2023; Costeira e Porfírio, 2024; Costeira *et al.*, no prelo).

5. A CÂMARA OCIDENTAL – ARQUITETURA E ESTRATIGRAFIA

A câmara Ocidental corresponde a uma estrutura funerária de morfologia circular irregular, com cerca de 2,4 m de diâmetro e 4 m de profundidade, escavada nos sedimentos margosos do substrato geológico, sob um conjunto de grandes blocos de calcário cristalino, com múltiplas fraturas, que provavelmente corresponderiam à sua cobertura. Esta câmara enquadra-se no grupo das grutas artificiais de tipo hipogeu, que aproveita pequenas brechas naturais (Jordão e Mendes, 2007, 49). Estas características naturais, a par do dinamismo da ocupação pré-histórica e do desgaste provocado pela erosão, que levaram à desagregação das suas paredes e da cobertura, tornam muito difícil a reconstituição da sua estrutura original e colocam sérios desafios tanto aos trabalhos de arqueologia, como aos de conservação e restauro.

Inicialmente foram removidos potentes depósitos constituídos por sedimentos resultantes do abatimento das paredes e que embalavam frequentes blocos pétreos de dimensões significativas juntamente com alguns materiais recentes. No geral estes sedimentos apresentavam características semelhantes às descritas na intervenção de 1961 (Leisner, 1965), alguns dos quais poderiam não ter sido integralmente escavados, uma vez que não foi alcançada a base da câmara, o que também se documentou na reescavação de outros monumentos megalíticos (Cruz, Vilaça, 1990). (Fig. 2).

O abatimento das paredes e do topo da câmara ocidental condicionou a preservação dos contextos pré-históricos, especialmente na área sul. A parede norte desta câmara não foi devidamente intervencionada, devido ao método de escoramento utilizado para salvar os blocos do topo do paramento oeste. Durante a intervenção de 2022, por questões de segurança relacionadas com a salvaguarda estrutural da câmara ocidental e da equipa de trabalho, a escavação no interior parou no depósito [342], que ainda não corresponde à sua base.

Em 1961 identificaram-se vestígios osteológicos humanos muito fragmentados e um conjunto artefactual diversificado, composto por dois recipientes cerâmicos, pontas de seta, lâminas em sílex, alfinetes em osso e marfim, contas discóides e placas de xisto decoradas, localizados sobretudo na área central e junto à parede Norte (Leisner, 1965; Leisner *et al.*, 1969). Pelo contrário, na intervenção de 2022-2023 recolheram-se raros artefatos arqueológicos, destacando-se três pontas de seta, em sílex e quartzo hialino na UE [174], junto à parede Norte (Costeira *et al.*, no prelo).

Na área de acesso à câmara ocidental, em 1961 registava-se um pequeno corredor, de morfologia trapezoidal, formado por paredes constituídas por lajes de calcário e embasamento de blocos de calcário irregular (Leisner, 1965; Leisner *et al.*, 1969), que em 2022 se encontravam derrubados, e um pequeno degrau lajeado (Costeira *et al.*, 2023). O desnível entre a base da câmara Ocidental e a cota da base dos muros do corredor sugere a modificação deste acesso durante o tempo de utilização desta estrutura. A este dado acresce a identificação de uma depressão escavada no substrato geológico anterior à construção da câmara do tholos, orientada com o acesso da câmara Ocidental (Costeira *et al.*, 2023).

A parede oeste da câmara ocidental foi a menos intervencionada em 1961, porque se identificou uma laje disposta na vertical, que foi mantida *in situ* (Leisner, 1965, *tafel* 36; Leisner *et al.*, 1969, 17; Gonçalves, 1982-1983, *fig.* 5). Todavia, na escavação de 2022-2024 esta laje encontrava-se derrubada (Costeira *et al.*, 2023). Para além disso, a parede Oeste estava muito fragilizada, porque o bloco de calcário original do seu topo tem significativas fraturas, que exigiram o seu escoramento, limpeza e consolidação preventiva, após avaliação geológica. (Fig. 3).

Durante a limpeza desta parede identificou-se um conjunto de pedras de calcário de pequena e média dimensão, dispostas de forma irregular, que cobriam três blocos de calcário de média dimensão, estruturados e envolviam um crânio humano, que se encontrava deslocado da sua posição original. A escavação de parte dos sedimentos margosos desta parede permitiu definir dois enterramentos humanos.

Por questões de estabilidade e salvaguarda da câmara Ocidental, a escavação deste contexto funerário ficou incompleta, não sendo possível determinar se estes enterramentos estavam associados a uma estrutura independente - tipo nicho, cujo interface não foi ainda definido, ou se estariam numa reentrância da parede, à semelhança do identificado noutros casos, como por exemplo o hipogeu 1 de Monte Canelas (Parreira 2010; Neves e Silva 2018). Não obstante a intensidade da afetação da câmara ocidental, foi possível documentar contextos pré-históricos bem preservados, na área me-nos intervencionada.

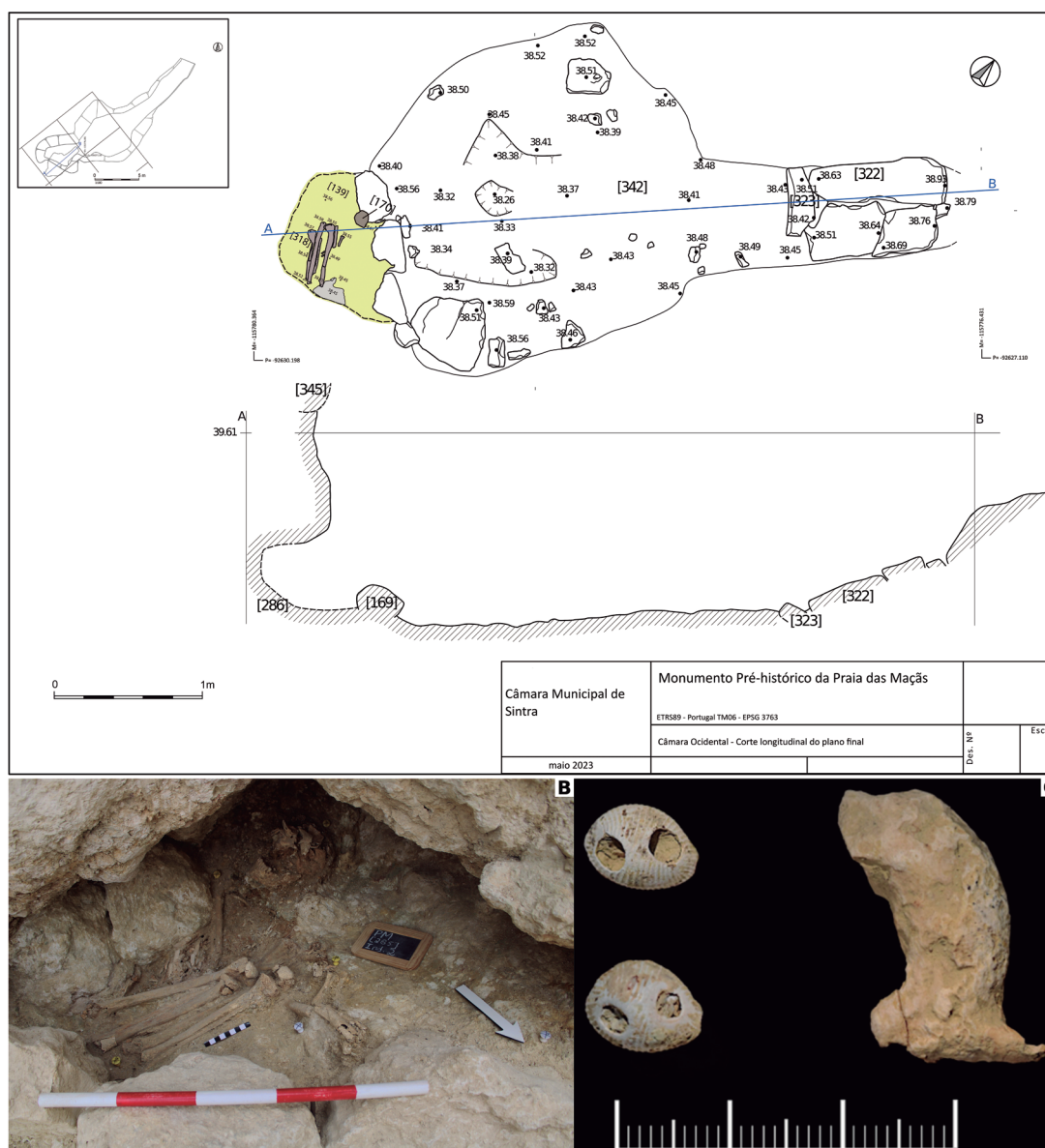
6. O CONTEXTO FUNERÁRIO DA PAREDE OESTE

Os dois indivíduos identificados correspondem a duas inumações primárias sobrepostas com diferentes estados de preservação e realizadas em momentos distintos.

O indivíduo 1, corresponde a um adulto, de sexo masculino, depositado em posição fetal para o lado direito, com orientação sudeste-noroeste e estava sob o indivíduo 2 (Costeira *et al.*, no prelo). Apresentava alguns ossos ligeiramente deslocados da sua posição original, sobretudo, do crânio, da região torácica e dos membros superiores. Os ossos dos pés não foram identificados, podendo estar, ou não, sob os elementos pétreos [351]. A estatura deste indivíduo, estimada com base no fémur esquerdo, é de $170,2 \pm 6,90$ cm (Mendonça, 2000). O fémur analisado é achatado, tendência que tem vindo a ser registada desde o Neolítico em comunidades da Península Ibérica (Silva, 2002) e que pode estar associado a uma adaptação mecânica do peso do corpo, eventualmente relacionada com



Fig. 2: Entrada da Câmara Ocidental A) 1961, Arquivo Leisner/DAI/Património Cultural IP; B) 2020 – 1ª fase de intervenção; C) 2022 – escavação; D) 2024 – final dos trabalhos de conservação e restauro. / Entrance of the Western Chamber A) 1961 – Leisner Archive/DAI/Cultural Heritage IP; B) 2020 – 1st phase of intervention; C) 2022 – excavation; D) 2024 – final of conservation and restoration work.



também dos ossos dos pés (Melo e Silva 2016), e o Hipogeu 2, da Quinta da Abóbada, em que uma das inumações femininas foi identificada sem a parte inferior das pernas, incluindo os ossos dos pés (Valera *et al.*, 2017). Estes enterramentos estavam envolvidos por um sedimento de textura fina, cuja crivagem permitiu identificar três elementos de adorno, duas conchas de gastrópode marinho *Trivia sp.*, perfuradas (Costeira *et al.*, no prelo) e uma pequena figurinha que representa de forma esquemática um lagomorfo em posição vertical, na qual se observa a cauda e os membros traseiros, com vestígios da perfuração de suspensão. Esta peça apresenta fortes semelhanças com as figurinhas de lagomorfos identificadas no hipogeu do Cabeço da Arruda 1 ou na gruta da Carrasca (Leisner, 1965, 224). As matérias-primas utilizadas e as características morfológicas destes elementos de adorno inserem-se nas tradições funerárias do Neolítico final na área litoral da Estremadura portuguesa (Gonçalves, 2008, 34; Thomas e Waterman, 2013).

7. DATAÇÕES DE RADIOCARBONO REALIZADAS EM 2023

A identificação do contexto funerário apresentado, com raro espólio associado e características muito diferentes do recuperado na intervenção de 1961, incentivou a realização de duas novas datações de radiocarbono no laboratório da Beta Analytic. As amostras utilizadas correspondem a dentes (um por cada indivíduo) tendo sido datadas por AMS e os resultados calibrados tendo como base a curva de calibração IntCal20, correspondente ao hemisfério Norte (Ramsey 2009; Reimer *et al.* 2020). Foi também efetuada a medição de isótopos estáveis de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) e nitrogénio ($\delta^{15}\text{N}$). (Fig. 4).

As datações obtidas enquadram-se genericamente no final do 4º milénio a.C. / inícios do 3º milénio a.C., confirmando o dinamismo de utilizações da câmara Ocidental. Mais concretamente a deposição do indivíduo 1 terá ocorrido entre 3300–3100 cal a.C., tendo o indivíduo 2 sido depositado num momento posterior, balizado entre 3100 e 2900 cal a.C. Assim, estas datações aproximam-se do faseamento documentado para outros hipogeus estremenhos (Boaventura, 2009; 2011; Faustino, 2014), bem como dos recentes hipogeus escavados no Alentejo e Algarve (Valera 2020, 31–44; Valera *et al.* 2023, 271; Odriozola *et al.* 2020; Neves 2019).

As cinco datações de radiocarbono disponíveis para a câmara ocidental foram obtidas com recurso a amostras distintas, recolhidas e registadas com diferentes protocolos, em estádios diversos do desenvolvimento deste método de datação (Leisner; Ferreira, 1963; Soares; Cabral, 1993; Cardoso; Soares, 1995), o que condiciona os resultados e sobretudo a sua comparação. Contudo, estas datações complementam-se, reportando-se a diferentes fases de utilização da câmara Ocidental.

No que concerne às análises isotópicas, os valores dos dois indivíduos parecem indicar um padrão de subsistência tendencialmente terrestre, ou seja, consumo de plantas C3 e de proteína animal, provavelmente de herbívoros cuja dieta se baseia também em plantas C3 tal como se verificou em outros estudos (Boaventura 2009, 323; Petchey 2019, 97; Valera *et al.* 2023, 284).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos com as recentes intervenções arqueológicas da câmara Ocidental foram importantes

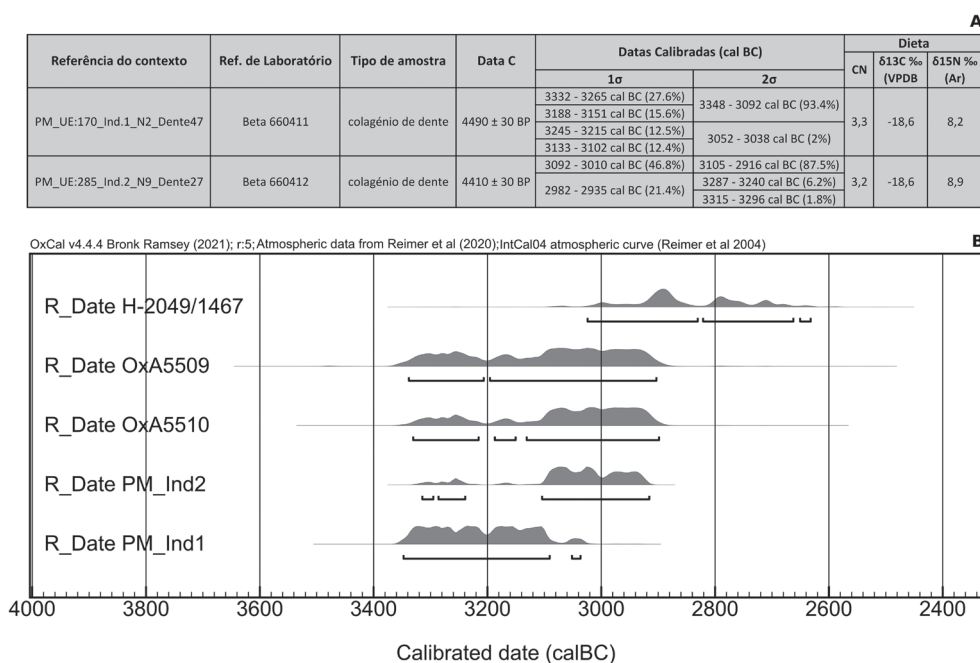


Fig. 4: Tabela com as datações de radiocarbono realizadas em 2023 aos indivíduos 1 e 2 e resultados das análises isotópicas; B - Conjunto de datações de radiocarbono disponíveis para a câmara ocidental, calibradas com a curva de calibração IntCal20 (Reimer et al., 2020), processado no OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey, 2021). / Table with the radiocarbon datings carried out in 2023 on Individuals 1 and 2 and results of the isotopic analyses; B - Set of radiocarbon datings available for the Western Chamber, calibrated with the IntCal20 calibration curve (Reimer et al., 2020), processed in OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey, 2021).

para avaliar o seu estado de conservação, caracterizar a sua arquitetura e respetivo faseamento.

A câmara ocidental, como já exposto, apresenta muitas fragilidades estruturais, o que condicionou a sua escavação, que ainda não foi concluída e exigiu reformulações nas ações de conservação e restauro, que apenas foram efetuadas no acesso.

A análise estratigráfica conjugada com os resultados das datações de radiocarbono obtidas permite propor duas grandes fases de construção da câmara Ocidental, que genericamente coincidem com a “fase 1 - Pré-ídolo placa” e com a “fase 2 - ídolo placa” definidas por R. Boaventura (Boaventura, 2011, 168) para a região da Estremadura. A estas fases associam-se diferentes momentos de utilização (Costeira *et al.*, no prelo). Acrescente-se que as ações de reutilização e consequente manipulação de restos humanos e artefactos no interior desta câmara ter-se-ão intensificado com a construção do tholos.

Noutras áreas deste complexo funerário, nomeadamente na parede Norte do corredor do tholos e na área exterior, identificaram-se materiais e contextos que se podem enquadrar também no Neolítico final, mas que se encontram mais afetados pelas utilizações posteriores do que os da câmara Ocidental (Gonçalves, 1982-83; Costeira *et al.*, 2023; Costeira; Porfírio, 2024). Assim, a utilização funerária neolítica da colina do Outeiro das Mós poderia incluir um número maior de hipogeus e de espaços, à semelhança do documentado noutras necrópoles meridionais (Valera, 2013; 2020).

Não obstante os efeitos das utilizações funerárias e rituais posteriores ao Neolítico final e das intervenções arqueológicas efetuadas antes de 2020, verifica-se que os enterramentos realizados na câmara Ocidental foram numericamente reduzidos e tendencialmente individuais, sobretudo na fase mais antiga (inumações da parede Oeste). O espólio registado é diversificado, com reduzida presença de recipientes cerâmicos (exclusivamente lisos), e alguma expressão de elementos de adorno/indumentária (alfinetes em marfim, contas em xisto) e artefactos simbólicos (placas de xisto) exógenos, associados à fase de utilização mais recente da câmara Ocidental (transição para o 3º milénio a.n.e.). Estes dados reforçam a importância das interações transregionais e da complexificação dos rituais funerários na Estremadura durante o Neolítico final.

9. AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pela Câmara Municipal de Sintra.

As datações de radiocarbono foram financiadas pela Uniarq através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito dos projetos UIDB/00698/2020 e UIDP/00698/2020.

Ao Instituto Arqueológico Alemão (Delegação de Madrid) agradecemos a disponibilização em acesso

aberto do acervo epistolar do Arquivo Leisner e a cediência das fotografias do monumento pré-histórico da Praia das Maças.

BIBLIOGRAFIA

Boaventura, R., 2009. As antas e o Megalitismo da região de Lisboa. Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.

Boaventura, R., 2011. Chronology of Megalithism in South-Central Portugal. *Menga*. Monográfico 1, 159-190.

Cardoso, J.L., Soares, A.M.M., 1995. Sobre a cronologia absoluta das grutas artificiais da Estremadura portuguesa. *Al-Madan*. Série II (4), 10-13.

Carvalho, A.F., 2014. Bom Santo Cave in context. A preliminary contribution to the study of the first megalithic builders of Southern Portugal. In: Carvalho, A.F. (Eds.), *Bom Santo cave (Lisbon) and the middle Neolithic societies of Southern Portugal*. Promontoria Monográfica 17, 209-232.

Costeira, C., Porfírio, E., 2024. Os depósitos de cerâmica no exterior do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra). In: Fabião, C., Diniz, M., Carvalho, A.F., Silva, F., Valera, A.C. (Eds.), *De Gibraltar aos Pirinéus - megalitismo, vida e morte na fachada atlântica peninsular: arqueologia, património e turismo*. Estudos e Memórias 25, 125-155.

Costeira, C., Porfírio, E., Melo, L., no prelo. O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra): Resultados Preliminares dos Trabalhos Arqueológicos na Câmara Ocidental. *Madrider Mitteilungen* 66.

Costeira, C., Porfírio, E., Cardoso, J.L., Costa, A., Simões, T., 2023. O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças – Leitura comparada dos dados da escavação arqueológica realizada em 1961 e das intervenções arqueológicas de 2020-2022. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 33, 253-320.

Crubézy, E., 1988. Interactions entre facteurs bio-culturels, pathologie et caracteres discrets: exemple d'une population médiéval. Thèse de Doctorat. Université de Montpellier.

Cruz, D., Vilaça, R., 1990. Trabalhos de Escavação e Restauro do Dólmen 1 do Carapito (Aguar da Beira, Dist. Guarda). Resultados Preliminares. *Trabalhos do Instituto de Antropologia Dr. Mendes Corrêa* 45, 5-23.

Dehn, W., Kalb, P., Vortisch, W., 1991. Geologisch-Petrographische Untersuchungen an Megalithgräbern Portugals. *Madrider Mitteilungen* 32, 1-28.

Evangelista, L., Godinho, R., 2020. Estudo bio-antropológico do sepulcro 4 dos Perdigões. In: Valera, A.C. (Ed.), *O sepulcro 4 dos Perdigões. Um tholos da segunda metade do 3.º milénio*, 57-102. NIA-Era Arqueologia, Lisboa.

Gonçalves, J.L., 1979. O monumento pré-histórico da Praia das Maças. Arquitetura e cerâmica pré-campaniforme. *Boletim Cultural da Assembleia Distrital de Lisboa*. Série, 3(85), 137-162.

Gonçalves, J.L., 1982/83. Monumento pré-histórico da Praia das Maças (Sintra). *Notícia preliminar*. Sintria I-II (1), 29-58.

Gonçalves, V.S., 2008. As ocupações pré-históricas das Furnas do Poço Velho (Cascais). Câmara Municipal de Cascais, Cascais.

Harris, E., 1989. Principles of Archaeological Stratigraphy. Academic Press, Londres.

- Jordão, P., Mendes, P., 2007. As grutas artificiais da Estremadura Portuguesa: uma leitura crítica das arquiteturas. *Arqueologia e História* 58/59, 43-78.
- Jordão, P., Pimentel, N., 2023. Sobre a presença de sílex na Praia das Maças (Sintra). In: Arnaud, J., Neves, C., Martins, A. (Eds.), *Arqueologia em Portugal 2023 – Estado da Questão*, 327-338. Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Kalb, P., 2011. Rare rocks in the megalithic monuments of Vale de Rodrigo, Portugal. *Menga Monográfico* 1, 371-381.
- Larsen, C.S., 1997. *Bioarchaeology. interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Leisner, V., 1965. *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen*. *Madrider Forschungen*, 1/3. Walter de Gruyter & C.º, Berlin.
- Leisner, V., Ferreira, O. da V., 1963. Primeiras datas de radiocarbono 14 para a cultura megalítica portuguesa. *Revista de Guimarães* 73(3-4), 358-366.
- Leisner, V., Zbyazewski, G., Ferreira, O. da V., 1969. Les monuments préhistoriques de Praia das Maças et de Casainhos. *Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa (Memória Nova Série 16)*.
- Lukacs, J.R., 1989. Dental anthropology: methods for reconstruction dietary patterns. In: Iscan, M. Kennedy, M. (Eds.), *Reconstruction of life from the skeleton*, 261-286. Alan R. Liss Inc., New York.
- Machado, L., 1929. Sepultura pré-histórica da Praia das Maças. *O Arqueólogo Português* 1ª serie (27), 194.
- Mariotti, V., Facchini, F., Belcastro, M., 2004. Enthesopathies-proposal of a standardized scoring method and applications. *Collegium Anthrologicum* 28(1) 145-159.
- Melo, L.; Silva, A. M., 2016. Os Hipogeu 1 e 2 do sítio do Monte do Malheiro 2 (Selmes, Vidigueira, Beja, Portugal) do Neolítico Final/Calcolítico. *Práticas funerárias e estudo antropológico dos restos ósseos humanos exumados*. *Estudos do Quaternário* 15, 91-98.
- Mendonça, M. C., 1966. Estimation of height from the length of long bones in a Portuguese adult population. *American Journal of Physical Anthropology* 112, 39- 48.
- Monteagudo, L., 1966. Versuch einer chronologischen gliederung der portugiesischen kupferzeit. *Madrider Mitteilungen* 7, 61-78.
- Neves, M. J., 2019. O contributo da arqueotanatologia para a compreensão das práticas funerárias nos 4º e 3º milénios A. C. no Sul de Portugal: os hipogeu 1 do Monte Canelas 1 (Portimão, Faro) e Monte do Carrascal 2 (Ferreira do Alentejo, Beja), Tese de doutoramento apresentada ao departamento de antropologia, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.
- Neves, M.J., Silva, A. M., 2018. Uma análise arqueotanatólógica em três hipogeu: os contributos dos sítios de Monte Canelas 1 (Portimão) e do Monte do Carrascal 2 (Ferreira do Alentejo) para a compreensão das práticas funerárias nos 4º e 3º milénios a.C. no Sul de Portugal. In: Senna-Martinez; J. M., Diniz, M., Carvalho, A. F. (Eds.), *De Gibraltar aos Pirinéus. Megalitismo, Vida e Morte na Fachada Atlântica peninsular*, 411-430. Fundação Lapa do Lobo, Nelas.
- Odriozola; C., Garrido-Cordero, J., Santos, C., Barradas, E., Sousa, A., 2020. The stone beads from Barrada's hypogeum 1 (Aljezur, Algarve, Portugal). *Greenstone distribution patterns in the Iberian Southwest late Neolithic*, *Journal of Archaeological Science: Reports* 34, Part B.
- Oliver, G., Aaron, G., Tissier, G., 1978. New estimations of stature and cranial capacity in modern man. *Journal of Human Evolution* 7(6), 513-518.
- Parreira, R., 2010. As placas de xisto gravadas do Hipogeu 1 de Monte Canelas (Alcalar). In: Gonçalves, V.S., Sousa, A.C. (Eds.), *Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal: o 4º e o 3º milénio a.n.e*, 399-428. Câmara Municipal de Cascais, Cascais.
- Petchey, F., 2019. Datação absoluta e análise paleodietética. In: Carvalho, A.F. (Coord.) *Hipogeu campaniforme do Convento do Carmo (Torres Novas)*, 94-98 Câmara Municipal de Torres Novas, Torres Novas.
- Porfírio, E., Costeira, C., Simões, T., 2023. O Monumento Pré-histórico da Praia das Maças (Sintra): atividades de divulgação e educação patrimonial realizadas no âmbito das recentes escavações arqueológicas. In: Arnaud, J., Neves, C., Martins, A. (Eds.), *Arqueologia em Portugal 2023 – Estado da Questão*, 1963-1978, Associação dos Arqueólogos Portugueses.
- Ramsey, C. B., 2009. Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1), 337-360.
- Reimer, P., Austin, W., Bard, E., Bayliss, A., Blackwell, P., Ramsey, C. B., Talamo, S., 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4), 725-757.
- Ramalho, M.M., Pais, J., Rey, J., Berthou, P.Y., Alves, C.A.M., Palácios, T., Leal, N., Kullberg, M.C., 1993. Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50.000 – 34-A: Notícia explicativa da folha 34-A Sintra. *Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa*.
- Ramos, J., 2020. Projeto de Conservação e Restauro do Monumento Pré-histórico da Praia das Maças.
- Schuhmacher, T., 2017. Ivory exchange networks in the Chalcolithic of the Western Mediterranean. In: Bartelheim, M., Bueno Ramirez, P., Kunst, M. (Eds.), *Key Resources and socio-cultural developments in the Iberian Chalcolithic*. *Ressourcen Kulturen Band* 6, 291-312.
- Schuhmacher, T., Banerjee, A., Dindorf, W., Sastri, C., Sauvage, T. 2013. The Use of Sperm Whale Ivory in Chalcolithic Portugal. *Trabajos de Prehistoria* 70, 185-203.
- Silva, A.M., 1996. O Hipogeu de Monte Canelas I (IV-III milénios a.C.): Estudo paleobiológico da população humana exumada. *Provas de Aptidão Pedagógica e Capacidade Científica*. D.A.U.C., Coimbra.
- Silva, A.M., 2002. Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (Litorais) do Neolítico Final/ Calcolítico. Dissertação de Doutoramento em Antropologia, Departamento de Antropologia, Universidade de Coimbra.
- Silva, A.M., Ferreira, M. T., 2007. Os ossos humanos “esquecidos” da Praia das Maças. *Análise antropológica da amostra óssea do Museu Arqueológico de São Miguel de Odrinhas*. *Conimbriga* 46, 5-26.
- Silva, A.M., Ferreira, M.T., 2017. Perscrutando espólios antigos 5: contributos da análise dos restos ósseos humanos. *Estudos Arqueológicos de Oeiras* 23, 219-232.
- Smith, B.H., 1984. Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology* 63, 39-84.
- Sousa, A.C., 2016. Megalitismo e a metalurgia. Os tholoi do Centro e Sul de Portugal. In: Sousa, A.C., Carvalho, A., Viegas, C. (eds.), *Terra e Água. Escolher sementes invocar a Deusa*. *Estudos em homenagem a Victor S. Gonçalves*. Lisboa, 209-241.

Sousa, A.C., Texugo, A., Pereiro, T., Van Calker, D., Kunst, M., 2024. A (re)descoberta da necrópole do Pai Mogo (Lourinhã, Portugal) e o fenómeno dos sepulcros tipo tholoi na Península de Lisboa. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid* 50(2), 87-117.

Thomas, J., Waterman, A., 2014. Down the rabbit hole: the significance of Late Neolithic lagomorph figurines in anthropological perspective. *Archaeological Review from Cambridge* 28(2), 113-131.

Valera, A.C., 2013, Sobreira de Cima. Necrópole de hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja). *Era monográfica* 1.

Valera, A.C., 2018, Os Perdígões Neolíticos. Génese e desenvolvimento (de meados dos 4º aos inícios do 3 milénio AC), *Perdígões Monográfica* 1.

Valera, A. C., 2020. Absolute Chronology of Vale de Barrancas 1 Necropolis and the Transition to Collective Burials in the Neolithic of South Portugal. In: Valera, A.C., Nunes, T. (Eds.), *Vale de Barrancas 1. A necrópole de hipogeus do Neolítico (Mombeja/Beja), Era Monográfica* 4, 31-44.

Valera, A.C., Fernandes, M., Simão, P. Lourenço M., 2017. Os hipogeus da Pré-história recente da Quinta da Abóboda (Beja). *Apontamentos de Arqueologia e Património* 12, 15-22.

Valera, A.C., Evangelista, L., Furtado, C., Correia, F., 2023. Sepulcros da Pré-história recente da Quinta dos Poços (Lagoa). Contextos e cronologias, In: Arnaud, J., Neves, C., Martins, A. (Eds.), *Arqueologia em Portugal 2023 – Estado da Questão*, 267-284 Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa.

