

# SUPER INTERESSANTE

EDIÇÃO BIBLIOTECA



## OS PRIMEROS PORTUGUESES

PRÉ-HISTÓRIA NO TERRITÓRIO DE PORTUGAL

# SUPER

## INTERESSANTE HISTÓRIA

Maio de 2025

Direção **Carmen Sabaleta** (csabaleta@zinetmedia.es)



### REDAÇÃO

Redatora chefe **Cristina Enríquez** (cenriquez@zinetmedia.es).  
Coordenação de design **Óscar Álvarez** (oalvarez@zinetmedia.es).

### REDAÇÃO EM MADRID

C/ Alcalá, 79. 1º A. 28009 Madrid; Teléfono +34 810 583 412.

Colaboradores: **José Eduardo Franco** (coordenador geral),  
**João Luís Cardoso** (coordenador científico deste número),  
**Nuno Bicho, João Cascalheira, Célia Gonçalves,**  
**António Faustino de Carvalho, Nuno Neto, Paulo Rebelo,**  
**António M. Monge Soares, Raquel Vilaça, Tempus Art.**

Consultora **Marta Ariño**  
Diretor Geral Financeiro **Carlos Franco**  
CRO (Diretor Comercial) **Alfonso Juliá** (ajulia@zinetmedia.es).  
Brand manager **Marta Espresate** (mespresate@zinetmedia.es)

### DISTRIBUIÇÃO:

VASP – Distribuição e Logística, S.A.  
A Super Interessante é uma publicação  
registada na Entidade Reguladora  
para a Comunicação Social com o n.º 118 348.  
Depósito legal: 122 152/98.



© Zinet Media Global, S.L. Esta publicação é propriedade exclusiva da Zinet Media Global, S.L., e a sua reprodução total ou parcial, não autorizada, é totalmente proibida, de acordo com os termos da legislação em vigor. Os contraventores serão perseguidos legalmente, tanto a nível nacional como internacional. O uso, cópia, reprodução ou venda desta revista só poderá realizar-se com autorização expressa e por escrito da Zinet Media Global, S.L.

## The post-glacial communities of the Tagus Valley: an example of successful adaptation to climate change

*Célia Gonçalves e João Luís Cardoso*

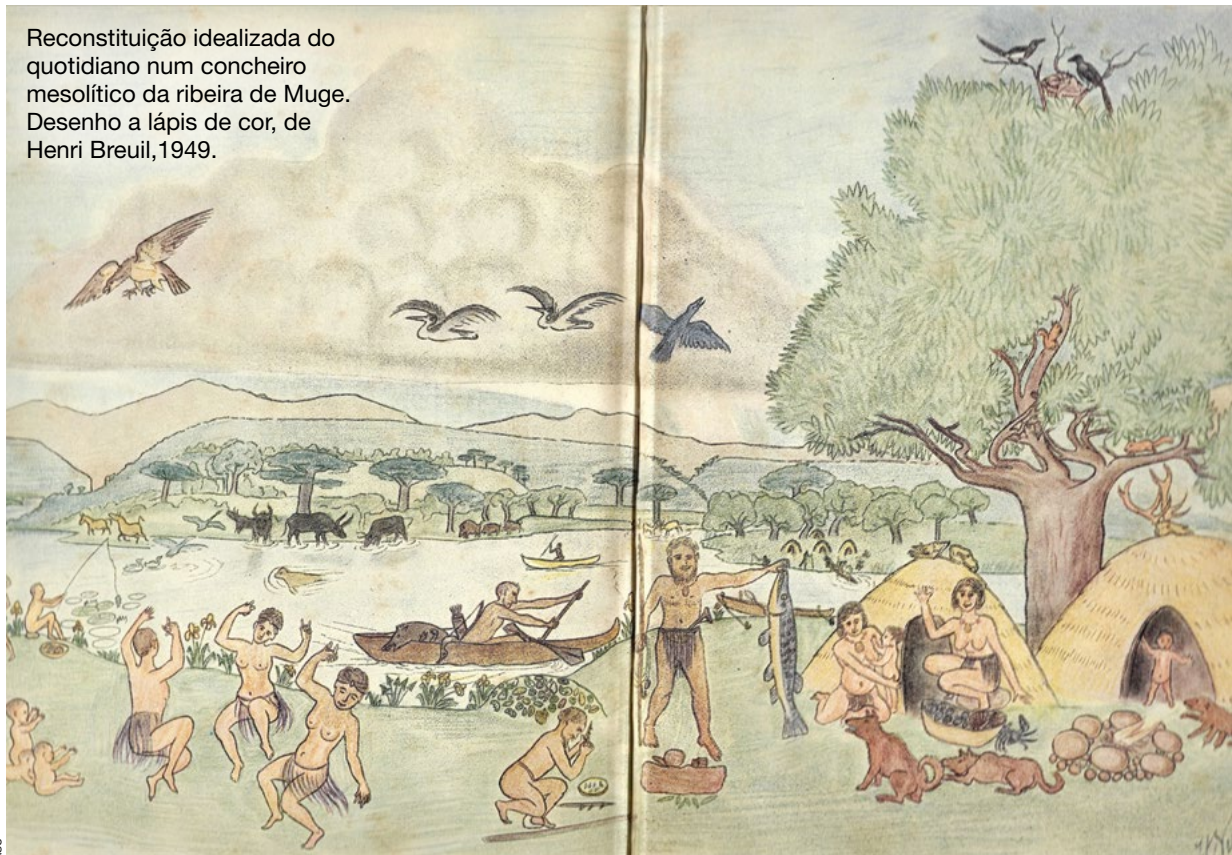
### Abstract

The Muge shell middens, located approximately 60 kilometers upstream from the current Tagus estuary, are an important testament to the adaptive capacity of human communities to the climate changes that occurred at the beginning of the Holocene, about 11,700 years ago, a period that marked the end of the last great glaciation.

Recent studies indicate that, about 8,000 years ago, these estuarine areas were already partially flooded by the sea, like the Tagus estuary, creating humid environments rich in natural resources, including fish, molluscs and a great diversity of terrestrial fauna. These conditions attracted groups of Mesolithic hunter-gatherers, who began to intensively exploit these resources.

**Keywords:** Holocene; Mesolithic; Tagus estuary; Muge shell middens; Portugal

Reconstituição idealizada do cotidiano num concheiro mesolítico da ribeira de Muge. Desenho a lápis de cor, de Henri Breuil, 1949.



ASC

# AS COMUNIDADES DO PÓS-GLACIÁRIO DO VALE DO TEJO:

um exemplo de adaptação de sucesso às alterações climáticas

**CÉLIA GONÇALVES**  
Investigadora-Principal do ICArEHB,  
Universidade do Algarve

**JOÃO LUÍS CARDOSO**  
Investigador-Coordenador convidado  
do ICArEHB (Universidade do  
Algarve). Coordenador do CEACO  
(Câmara Municipal de Oeiras)

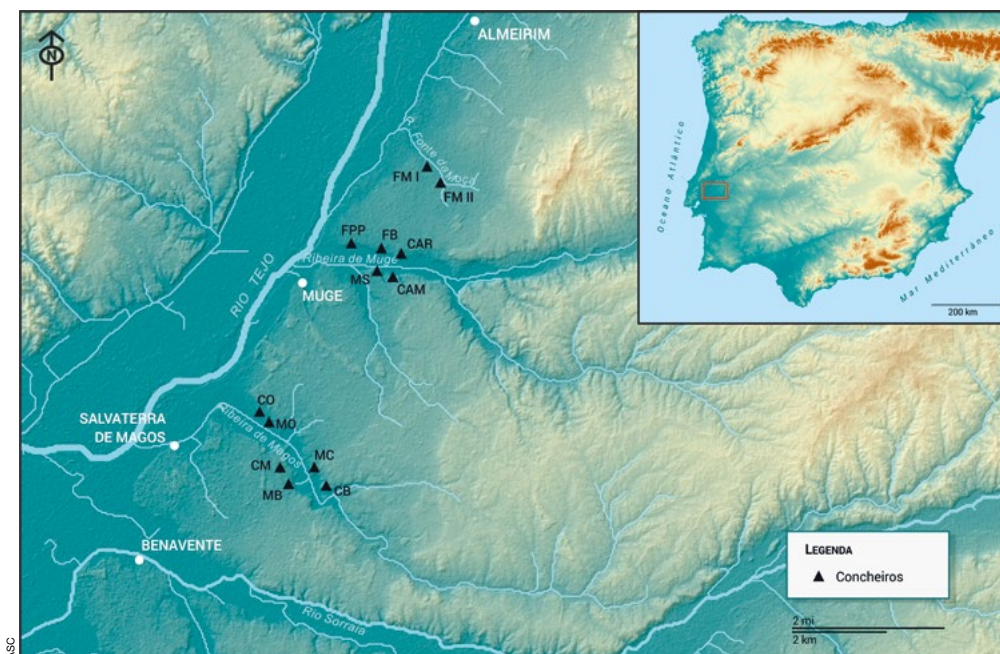
**O**s concheiros de Muge, localizados aproximadamente a 60 quilómetros a montante do atual estuário do Tejo constituem um importante testemunho da capacidade adaptativa das comunidades humanas às mudanças climáticas ocorridas no início do Holocénico, há cerca de 11 700 anos, período que marcou o fim da última grande glaciação. Uma das alterações ambientais mais significativas deste período foi a Transgressão Flandriana, caracterizada por uma subida gradual e expressiva do nível médio do mar, ocorrida entre cerca de 12 000 e 6 000 anos atrás. Este fenómeno teve particular impacto no litoral português e nos seus estuários, resultando num aumento progressivo do nível médio do mar de aproximadamente 120 metros até estabilizar perto dos valores atuais. No vale do Tejo, esta subida do nível do mar resultou na formação de extensas planícies aluviais e paleoambientes estuarinos, que correspondem parcialmente às atuais lezírias.

Estudos recentes indicam que, há cerca de 8 000 anos, estas zonas estuarinas já estavam parcialmente inundadas pelo mar, como o estuário do Tejo, criando ambientes húmidos ricos em recursos naturais, incluindo peixes, moluscos e uma grande diversidade de fauna terrestre. Estas condições atraíram grupos de caçadores-recoletores mesolíticos, que começaram a explorar intensivamente esses recursos.

A exploração intensiva destes recursos encontra-se hoje bem documentada em diversos depósitos arqueológicos denominados concheiros. Estes sítios arqueológicos são caracterizados por grandes acumulações de conchas, ossos de animais e instrumentos líticos, resultantes de sucessivas ocupações humanas. Em 2011, devido à sua importância científica, os concheiros de Muge foram classificados como Monumento Nacional. Este reconhecimento evidencia a riqueza e diversidade dos materiais arqueológicos encontrados, incluindo ferramentas de pedra,



Vista geral do vale da ribeira de Muge. Fotografia de Célia Gonçalves.



Mapa com a localização dos concheiros mesolíticos do vale do Tejo. Ribeira de Magos: CO – Cova da Onça; MO – Monte dos Ossos; MC – Magos de Cima; CB – Cabeço da Barragem; CM – Cabeço dos Morros; MB – Magos de Baixo. Ribeira de Muge: FPP – Fonte do Padre Pedro; FB – Flor da Beira; CAR – Cabeço da Arruda; MS – Moita do Sebastião; CAM – Cabeço da Amoreira. Ribeira Fonte da Moça: FMI – Fonte da Moça I; FMII – Fonte da Moça II. Autoria de Célia Gonçalves.

estruturas habitacionais e enterramentos humanos. Estes testemunhos oferecem um retrato excecionalmente claro da resiliência e adaptabilidade das comunidades mesolíticas perante as mudanças climáticas e ambientais que caracterizam o início do Holocénico.

## AS ESCAVAÇÕES ANTIGAS

A identificação dos primeiros concheiros nos vales de Muge e Magos deve-se a Carlos Ribeiro (1813-1882), em abril de 1863, durante os trabalhos geológicos que realizava no vale do Tejo enquanto Diretor da Comissão Geológica de Portugal. As primeiras escavações foram por ele dirigidas, em 1864, no concheiro do Cabeço da Arruda e logo publicadas em 1865, constituindo uma das primeiras memórias dedicadas na Europa à escavação de um sítio pré-histórico, embora o responsável pelas escavações não conste da autoria da publicação, assinada apenas pelo seu colega e membro codiretor da Comissão Geológica, Francisco António Pereira da Costa (1808-1888). Tal situação explica-se em parte pelo facto de aquela memória ser dedicada especialmente ao estudo de alguns dos restos humanos então recuperados.

Os cortes estratigráficos publicados em 1865 demonstram o rigor das observações realizadas e as judiciosas interpretações então feitas, claramente da autoria de Carlos Ribeiro. A importância dos resultados obtidos foi reconhecida internacionalmente, justificando extensas escavações arqueológicas, sobretudo no concheiro



Concheiro do Cabeço da Arruda. Vista parcial da área escavada em extensão em 1880, com enterramentos humanos (Ribeiro, 1884, Pl. 1).

do Cabeço da Arruda, em 1880, antecedendo a visita dos participantes na IX Sessão do Congresso Internacional de Antropologia e Arqueologia Pré-histórica, realizada em Lisboa em setembro daquele mesmo ano de 1880. Uma das questões então discutidas foi a cronologia dos concheiros, os quais não se afiguravam ser de época nem paleolítica, muito menos neolítica, numa época em que o Mesolítico ainda não tinha sido definido arqueologicamente.

Pouco depois, Nery Delgado, sucessor de Carlos Ribeiro à frente da direção dos estudos geológicos em Portugal, promoveu novas escavações em diversos concheiros. Estes trabalhos, realizados por Francisco de Paula e Oliveira entre 1884 e 1885, abrangeram os concheiros do Cabeço da Arruda e da Moita do Sebastião, mas, devido ao seu falecimento prematuro, os resultados não foram publicados com o detalhe desejável.

Novas escavações nos concheiros de Muge só voltaram a realizar-se 50 anos depois do famoso Congresso de 1880, por iniciativa do antropólogo António Augusto Mendes Corrêa, Professor da Universidade do Porto, que iniciou novas escavações no Cabeço da Amoreira em 1930, apenas na véspera da visita dos participantes na XV Sessão do mesmo Congresso, alguns deles ainda sobreviventes da anterior, de 1880. As últimas escavações dirigidas pela equipa de Mendes Corrêa decorreram em 1937 no Cabeço da Arruda, envolvendo dezenas de trabalhadores rurais contratados localmente. O conjunto dos espólios então recolhidos por Mendes Corrêa e colaboradores conserva-se na Universidade do Porto.



Participantes no Congresso Internacional de Antropologia e de Arqueologia Pré-Históricas, reunido em Lisboa em Setembro de 1880, fotografados no terraço da Academia das Ciências de Lisboa. Arquivo de João Luís Cardoso.

Entretanto, com a presença em Portugal do eminente arqueólogo francês Henri Breuil, nos anos de 1941-1942, reuniram-se as condições para o estudo dos materiais das escavações do século XIX, conservados, como ainda hoje, no Museu Geológico, prosseguido com a visita dos sítios arqueológicos. Data dessa altura a recolha de informações para a reconstituição do ambiente natural vigente na época de ocupação dos concheiros, que conduziu à publicação de uma notável recriação imaginada por Breuil e por ele depois publicada.

Em 1951 foi destruído acidentalmente, até à camada basal, o concheiro da Moita do Sebastião, do qual ainda muito pouco se sabia. A parte que restava do concheiro foi explorada sob a orientação de Veiga Ferreira, dos então designados Serviços Geológicos de Portugal, e de Jean Roche, do CNRS, França, prolongando-se as escavações até 1954. Através de uma extensa exploração em área, foi possível identificar

o embasamento de uma cabana, definida pelos respetivos buracos de poste, para além de várias fossas de armazenamento de moluscos, sobretudo de lamejinha (*Scrobicularia plana*), muito abundante nas águas salobras do estuário do Tejo, que então atingia toda a região.

A mesma equipa prosseguiu escavações em Muge na década de 1960, primeiro no Cabeço da Amoreira, e, depois, no Cabeço da Arruda, tendo os cortes de 1933 sido retificados com o objetivo de registar e interpretar a respetiva sequência estratigráfica. Nesta operação foram identificados novos enterramentos na base do concheiro, preservados pela concentração de carbonato



Em Muge, para economizar tempo, as refeições eram servidas no campo no decurso dos trabalhos arqueológicos. Fotografia com D. Olga Álvares Pereira de Melo (Cadaval), Henri Breuil, à sua direita e Georges Zbyszewski, do lado oposto da mesa improvisada no campo. Arquivo de João Luís Cardoso, fundo de Georges Zbyszewski.



ASC

Fundo de cabana posta à vista nas escavações de 1954 do concheiro de Moita do Sebastião. Arquivo de João Luís Cardoso, fundo de Octávio da Veiga Ferreira.



ASC

Corte estratigráfico realizado no concheiro do Cabeço da Arruda em 1964 a partir das escavações da década de 1930. Arquivo de João Luís Cardoso, fundo de Octávio da Veiga Ferreira.



Crânio de cão recuperado em 1880 no concheiro do Cabeço da Arruda evidenciando marcas de violência pré ou *post-mortem*. Fotografia de João Luís Cardoso.

de cálcio resultante da dissolução das conchas que constituem o material principal da acumulação.

Os estudos dos restos humanos recolhidos desde o século XIX prolongaram-se até aos nossos dias. Em 2010 foi publicado o esqueleto completo de um cão, o primeiro ali registado, correspondendo a um enterramento efetuado no Cabeço da Arruda, documentando o estatuto especial desta espécie. O crânio apresenta marcas de violência, denotando que o seu enterramento foi acompanhado de um ritual próprio, não se tratando, evidentemente, de um recurso alimentar.

Também em alguns crânios humanos se observaram marcas de violência, tendo este aspeto sido destacado pela primeira vez em trabalho publicado em 1992/1993. No entanto, importa atentar no registo estratigráfico, pois, eventualmente, tais enterramentos poderão remontar ao Neolítico Antigo, cuja presença, na parte superior dos concheiros se encontra comprovada, pelo menos no concheiro do Cabeço da Amoreira, graças às novas escavações ali realizadas.

Estas novas intervenções foram dirigidas, numa primeira fase, por José Rolão, a partir de 1997/1998, tendo então sido identificados, pela primeira vez, enterramentos nitidamente neolíticos no topo do concheiro. As escavações prosseguiram até aos nossos dias, já no decurso do presente século, sendo dirigidas primeiramente por Nuno Bicho e, mais recentemente, por Célia Gonçalves, cujos principais objetivos se apresentam de seguida.

## **O REGRESSO A MUGE: NOVOS TRABALHOS E PROJETOS NO CABEÇO DA AMOREIRA**

Após mais de 150 anos de investigação arqueológica, marcados por períodos prolongados de interrupção, os estudos sobre os concheiros de Muge ganharam novo dinamismo a partir de 2008. Esta renovação resultou da implementação de vários projetos de investigação focados em aprofundar o conhecimento sobre o período



Vista panorâmica da área principal de escavação do concheiro Cabeço da Amoreira no início das campanhas arqueológicas em junho de 2008. Foto: Nuno Bicho.

Mesolítico em Portugal, conduzidos por investigadores do Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano (ICArEHB), da Universidade do Algarve. Destacam-se especialmente os projetos intitulados «Os últimos caçadores-recoletores do vale do Tejo: os concheiros de Muge» (2008) e «Os últimos caçadores-recoletores de Muge (Portugal): as origens da complexidade social» (2011), ambos financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT).

Em 2018, tiveram início dois projetos complementares. O primeiro projeto, ainda em andamento, denominado «Na mudança da maré: os últimos caçadores-recoletores e as primeiras comunidades agrícolas de Muge», financiado pelo EarthWatch Institute, promove uma participação ativa de voluntários de todo o mundo nas escavações arqueológicas. Este projeto é um exemplo de ciência cidadã, envolvendo diretamente cidadãos interessados no processo científico. Simultaneamente, decorreu o projeto «Os concheiros de Muge: Um novo portal para os últimos caçadores-recoletores do vale do Tejo, Portugal», cujo principal objetivo é facilitar o acesso público aos resultados científicos através de uma base de dados online, recursos interativos de realidade aumentada e virtual e exposições temáticas.

Entre os diversos concheiros estudados na região, o Cabeço da Amoreira assumiu-se como epicentro destas novas iniciativas. A partir de



Registo tridimensional dos artefactos *in situ* durante escavações no concheiro do Cabeço da Amoreira. Fotografia de Célia Gonçalves.



ASC

Escavações no concheiro do Cabeço da Amoreira. Detalhe do perfil estratigráfico. Fotografia de Célia Gonçalves.



ASC

Detalhe da escavação de um enterramento humano no Cabeço da Amoreira, setembro de 2019. Fotografia de Célia Gonçalves.



Enterramentos humanos escavados no Cabeço da Amoreira entre 2011 e 2019. Fotografia de Célia Gonçalves.

2008, foram realizadas sondagens geológicas preliminares que permitiram delimitar com precisão a extensão deste sítio arqueológico. Em seguida, estabeleceu-se uma área principal de escavação no quadrante sudoeste do sítio, com aproximadamente 100 m<sup>2</sup>, selecionada devido à espessura e riqueza das camadas estratigráficas ali presentes.

## METODOLOGIAS DE CAMPO E DE LABORATÓRIO

Uma das principais novidades introduzidas nos recentes projetos foi a utilização sistemática de tecnologias avançadas de registo tridimensional, especialmente a Estação Total. Trata-se de equipamento topográfico altamente preciso, que permite o registo exato da localização de cada artefacto ou resto faunístico encontrado durante as escavações arqueológicas.

Em laboratório, os materiais arqueológicos recuperados são analisados com recurso a técnicas científicas avançadas, incluindo datações absolutas através do método de radiocarbono (14C), análises isotópicas estáveis (por exemplo, carbono, azoto, estrôncio), que permitem reconstruir as dietas e os padrões de mobilidade das populações. Além disso, realizam-se estudos genéticos baseado em ADN antigo para determinar relações familiares e padrões migratórios, bem como análises microscópicas de sedimentos. Esta abordagem interdisciplinar tem enriquecido a interpretação dos vestígios arqueológicos, permitindo uma compreensão deta-



Indústria lítica do Cabeço da Amoreira: peças geométricas (A), microburis (B), núcleo (C) e lamelas (D). Fotografias de Célia Gonçalves.

lhada das estratégias de subsistência (caça, pesca, recolção), das práticas funerárias e rituais, e das dinâmicas sociais e hierárquicas entre os grupos humanos mesolíticos.

A integração destas metodologias permite reconstruir de forma detalhada o quotidiano das comunidades mesolíticas do vale do Tejo, contribuindo para um melhor entendimento da complexidade social e económica dos últimos grupos de caçadores-recolectores desta região.

## NOVOS RESULTADOS DAS ESCAVAÇÕES NO CABEÇO DA AMOREIRA

As escavações realizadas na encosta sudoeste do Cabeço da Amoreira, onde o concheiro apresenta maior profundidade, revelaram uma estratigrafia complexa composta por camadas intercaladas de sedimentos finos, conchas, ossos, carvões, seixos e termoclastos (seixos alterados pelo fogo). Entre as principais descobertas encontram-se diversas estruturas habitacionais, identificadas por vestígios como buracos de poste, sugerindo a existência de cabanas; lareiras, utilizadas na confeção de alimentos ou para aquecimento; e fossas, possivelmente destinadas ao armazenamento ou descarte de resíduos. Além destas estruturas, foram encontrados enterramentos humanos, distribuídos por diferentes níveis estratigráficos,

indicando que o local foi usado ao longo do tempo não apenas para habitação, mas também para práticas funerárias e rituais. Através de datações obtidas por radiocarbono, foi possível estabelecer cinco fases principais de ocupação, datadas aproximadamente entre 8100 e 7400 anos antes do presente.

Os materiais arqueológicos recuperados destacam-se pela diversidade e elevado nível tecnológico. Entre os instrumentos líticos identificados, predominam as ferramentas de pedra lascada, tais como lamelas, microburis e geométricos, sendo particularmente significativos os característicos triângulos de Muge. Estes artefactos, produzidos principalmente em sílex, quartzito e quartzo, demonstram um elevado conhecimento técnico dos recursos locais disponíveis.

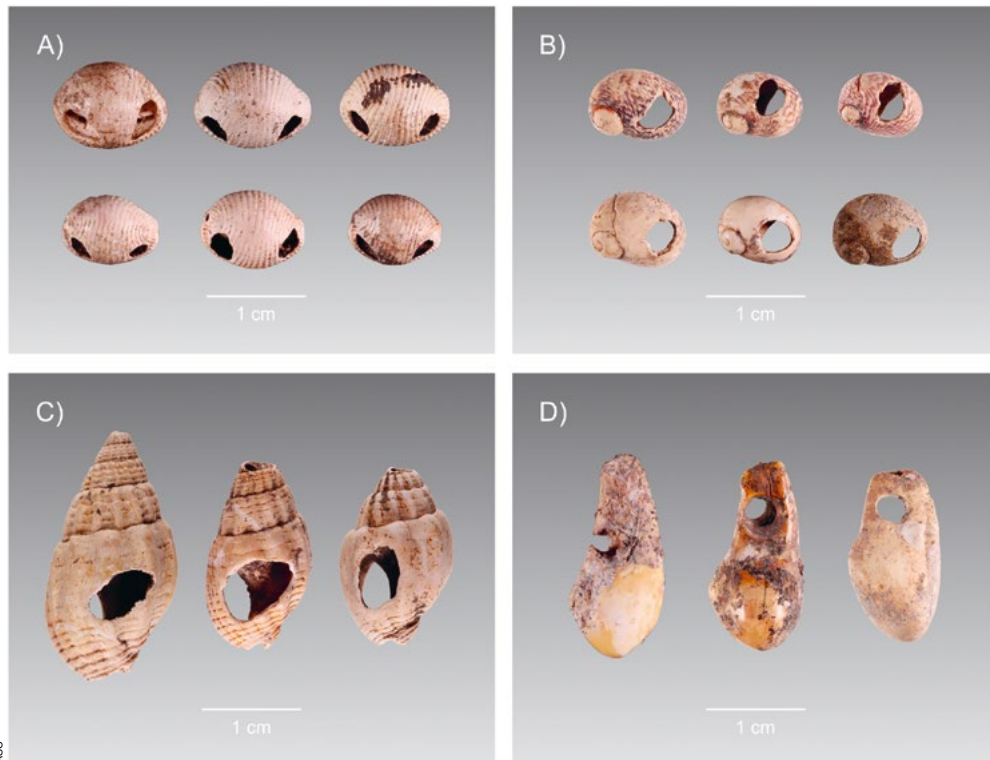
Quanto à fauna, foram recolhidos milhares de ossos pertencentes a mamíferos de médio e grande porte, como veado, javali e corço, além de inúmeros restos de peixes e pequenos mamíferos, frequentemente em excelente estado de preservação, incluindo ossos ainda articulados.

Diversos adornos pessoais também foram encontrados, sendo produzidos maioritariamente a partir de conchas de gastrópodes marinhos (por exemplo, *Nassarius reticulatus* e *Trivia* sp.) e fluviais (*Theodoxus fluviatilis*), bem como dentes perfurados de cervídeos. Estes objetos sugerem práticas simbólicas e culturais elaboradas, refletindo uma complexidade social evidente nas comunidades locais do Mesolítico.

As escavações arqueológicas e sondagens geológicas realizadas nas proximidades do concheiro do Cabeço da Amoreira revelaram uma ocupação humana pré-histórica mais prolongada e complexa do que anteriormente reconhecida. Foram identificados níveis arqueológicos atribuíveis não apenas ao Mesolítico, mas também



Vestígios *in situ* no concheiro do Cabeço da Amoreira, com destaque para restos ósseos ainda em conexão anatómica, junho de 2014. Fotografia de Célia Gonçalves.



Adornos feitos a partir de conchas provenientes do Cabeço da Amoreira: *Theodoxus fluviatilis* (A); *Trivia* sp. (B); *Nassarius reticulatus* (C); pendentes feitos sobre dentes (D). Fotografias de Célia Gonçalves.

ao Neolítico e, em certos contextos, até ao Calcolítico. Esta diversidade revela uma presença humana extensa e sugere uma transição cultural gradual entre as últimas comunidades de caçadores-recoletores mesolíticos e as primeiras comunidades agrícolas neolíticas. Em algumas camadas, a abundância de ferramentas geométricas com pouca ou nenhuma cerâmica caracteriza claramente as ocupações mesolíticas. Em contraste, outros níveis mostram o predomínio de cerâmica, por vezes decorada, típica de fases neolíticas posteriores.

A continuidade observada na estratigrafia demonstra uma adaptação progressiva das comunidades locais às novas práticas económicas e sociais introduzidas durante o Neolítico. Neste cenário, práticas tradicionais como a caça, pesca e recolção coexistiram temporariamente com atividades agrícolas e pastorícias. O aumento da cerâmica e a redução de vestígios relacionados com o uso do fogo em áreas específicas sugerem mudanças na utilização e organização do espaço, refletindo novas formas de vida e interação social.

Estes resultados reforçam a ideia de que a transição do Mesolítico para o Neolítico em Muge foi um processo gradual e dinâmico, marcado por uma combinação de continuidade cultural e inovação tecnológica. Em vez de uma mudança abrupta, estas transformações ocorreram progressivamente, com as comunidades a incorporar lentamente novos hábitos no seu quotidiano, num contexto cultural pré-existente e em permanente evolução.



Vista panorâmica da área adjacente ao concheiro do Cabeço da Amoreira, apresentando níveis arqueológicos mesolíticos e neolíticos, julho de 2010. Fotografia de Nuno Bicho.

## PERSPETIVAS FUTURAS E DESAFIOS

Apesar dos avanços significativos alcançados nas últimas décadas, permanecem várias questões importantes por esclarecer relativamente aos concheiros de Muge e às comunidades humanas que aí viveram. Uma das prioridades científicas atuais consiste em aprofundar o conhecimento sobre como decorreu o processo de interação entre os últimos grupos de caçadores-recoletores e as primeiras comunidades agrícolas durante a transição para o Neolítico. Investigações futuras, recorrendo a análises detalhadas dos vestígios materiais e biológicos, poderão esclarecer como foram integradas novas práticas produtivas e até que ponto estas coexistiram pacificamente com as tradições locais, ou se geraram tensões e conflitos culturais e sociais.

Outro desafio reside na conservação dos próprios concheiros, que constituem sítios arqueológicos particularmente vulneráveis tanto à erosão natural como às atividades humanas. Paralelamente, torna-se essencial promover iniciativas de divulgação científica, educativas e comunitárias, destinadas a sensibilizar o público para a importância deste património, fomentando assim a sua valorização e proteção a longo prazo.

O futuro da investigação em Muge deverá, assim, conjugar rigorosas metodologias científicas com estratégias eficazes de conservação e ações sustentadas de envolvimento da comunidade local. Apenas desta forma será possível garantir que os resultados obtidos contribuam não só para ampliar significativamente o conhecimento sobre as últimas sociedades caçadoras-recoletoras do vale do Tejo, como também para preservar um património arqueológico único, cuja salvaguarda dependerá do esforço conjunto entre investigadores, entidades responsáveis e a sociedade em geral. ■