

O Tholos Centirã 2 (Brinches, Serpa) – construtores e utilizadores; práticas funerárias e cronologias

Fernando J. Robles Henriques^{}, António M. Monge Soares^{**}, Telmo F. Alves António^{*},
Francisco Curate^{***}, Pedro Valério^{**} e Sérgio Peleja Rosa^{*}*

Resumo:

O *tholos* Centirã 2 é um monumento constituído por câmara, corredor curto e átrio. Foram registados alguns enterramentos primários além de 5 ossários e/ou reduções, alguns destes após o colapso da falsa cúpula. Vasos campaniformes lisos, braçais de arqueiro, um botão em osso com perfuração em V e uma ponta tipo Palmela apontavam para uma utilização do monumento no Calcolítico final (Horizonte de Ferradeira), que as datações pelo radiocarbono permitiram precisar. Posteriormente, o corredor do *tholos* terá sido utilizado, no último quartel do II milénio a.C., para dois enterramentos secundários.

Abstract:

Tholos Centirã 2 is a megalithic monument consisting of a chamber, a short corridor and an atrium. Several primary and secondary burials were registered, some of them after the collapse of the false dome. Not decorated bell beaker pots, two stone wrist-guards, one bone button with a V shape hole and a Palmela point can be ascribed to the Late Chalcolithic (Ferradeira Horizon). Radiocarbon dates allow determining a more precise chronology centred in the second half of the III millennium BC. Later, on the last quarter of the II millennium BC, during the Late Bronze Age, the corridor was used for two secondary burials.

^{*} EMERITA – Empresa Portuguesa de Arqueologia, Unipessoal Lda.

^{**} Campus Tecnológico e Nuclear – Instituto Superior Técnico – Universidade de Lisboa

^{***} Centro de Investigação em Antropologia e Saúde – Universidade de Coimbra



INTRODUÇÃO

Na sequência do projecto de construção do *Parque Fotovoltaico HERCULES*, núcleo energético solar projectado para uma área da freguesia de Brinches, concelho de Serpa, e cuja localização era de grande proximidade a um conjunto de sítios arqueológicos previamente identificados, justificou-se a necessidade de acompanhamento arqueológico da abertura do acesso à subestação eléctrica projectada. Assim, na sequência da abertura do referido acesso, em 2006, foram identificadas, no corte do talude exposto pela máquina, três eventuais estruturas negativas (escavadas na rocha virgem), parcialmente afectadas, sendo que uma delas, a de maior dimensão, não oferecia qualquer dúvida quanto ao seu real valor arqueológico, dado o conjunto de materiais identificados nas terras soltas, bem como a evidente complexidade arquitectónica, visível no recurso a lajes verticais para aparelhamento estrutural. Entre os vestígios recolhidos nos sedimentos revolvidos pelas máquinas, destacavam-se uma ponta de seta metálica, triangular, de aletas desenvolvidas, além de diversos fragmentos cerâmicos pré-históricos, incluindo um vaso esférico.

Consequentemente, os trabalhos de construção civil foram parcialmente interrompidos a fim de se proceder à escavação integral de todas as ocorrências identificadas, com o objectivo de assegurar a sua salvaguarda e obter esclarecimentos quanto à efectiva funcionalidade das mesmas que, no caso da de maior envergadura atrás referida, se suspeitava poder tratar-se de um monumento megalítico de falsa cúpula.

A investigação de campo, levada a cabo pela empresa *Emerita* e iniciada em 2007, permitiu a confirmação definitiva de que se estava perante um monumento megalítico, um *tholos*, enquanto uma das outras duas ocorrências se revelou como uma fossa tipo “silo”, pré-histórica, já muito destruída pela abertura do caminho de acesso, revelando-se a última das ocorrências sem qualquer interesse arqueológico, dado corresponder provavelmente a uma qualquer intervenção agrícola recente.

O epílogo da escavação do monumento megalítico foi atingido em 2011, após um hiato de cerca de quatro anos. É a descrição dos trabalhos efectuados e a análise desse monumento, bem como do espólio que continha, de que se dará conta a seguir.

1. A INTERVENÇÃO ARQUEOLÓGICA DE CAMPO

1.1. Enquadramento geográfico e geomorfológico

O *tholos* Centirã 2 implanta-se em solos xistosos e ácidos, numa plataforma elevada, em esporão orientado a Noroeste, no ponto de convergência de duas linhas de água (a Ribeira da Jordoa e a das Várzeas) (Fig. 1). O monumento encontra-se em posição sobranceira à peneplanície, detendo uma boa visibilidade sobre os terrenos circundantes, onde predominam os gabro-dioritos e os solos de boa aptidão agrícola. Encontra-se rodeado, a Ocidente, por campos actualmente dedicados ao cultivo de olival; a Norte, paisagem vasta, com vale pronunciado próximo; a Sul e a Este, campos de cultura cerealífera, agora ocupados, na proximidade imediata do monumento, pela grande bateria de painéis solares. Assinale-se, ainda, que o Guadiana corre a cerca de três quilómetros para Poente deste sítio, onde se destaca, pela sua proximidade, o povoado calcolítico dos Moinhos Velhos, implantado na sua margem esquerda (ver Fig. 1) e, porventura, coevo da construção do monumento.

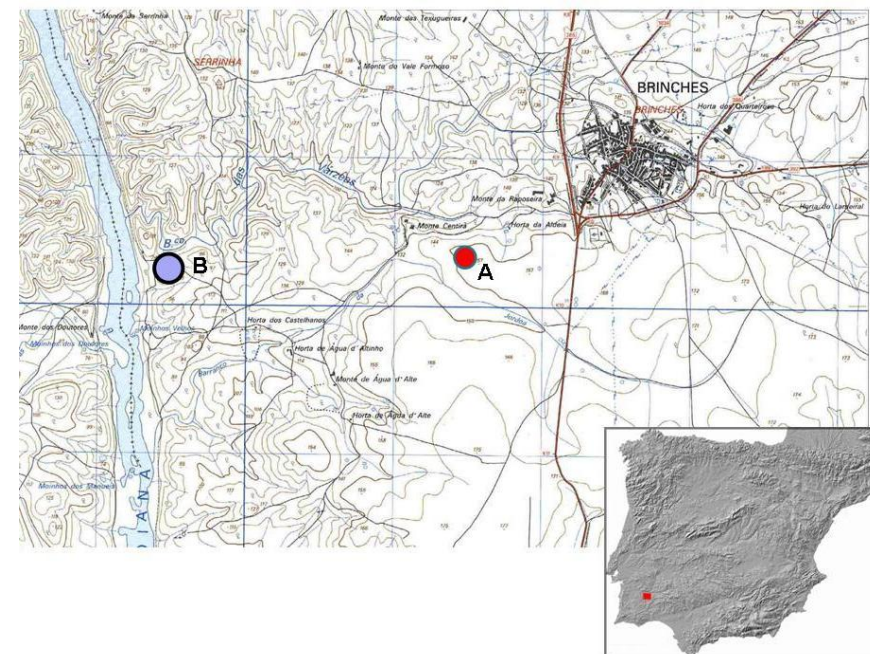


Fig. 1.— Localização do *tholos* Centirã 2 (A) e do povoado calcolítico dos Moinhos Velhos (B) na Península Ibérica e na CMP, Folha 522, Esc. 1/25000

1.2. A escavação do monumento

Como já foi anteriormente referido a escavação do monumento foi efectuada num primeiro período, em 2007, e posteriormente, num segundo período, em 2011. A descoberta do monumento ocorreu devido à afectação do mesmo, mais precisamente da sua câmara (Fig. 2), pelas máquinas quando procediam à abertura do acesso à subestação eléctrica do parque fotovoltaico. Em 2007, a intervenção começou pela limpeza e desenho do corte visível no talude do referido acesso (Fig. 3) e continuou pela escavação da câmara. Nesta intervenção, denominada Sondagem 1, a câmara foi dividida em quatro sectores (quadrantes), solução adoptada para melhor enquadramento da recolha e registo dos materiais recuperados. Privilegiando o rigor de recolha e identificação do material arqueológico, todos os sedimentos foram crivados. Desde a escavação das primeiras camadas arqueológicas foi possível observar nelas a presença frequente de placas ou lajes de xisto de dimensões relativamente pequenas e de alguns grandes blocos do mesmo material (Fig. 4). Estes dados indicavam que se estaria perante um contexto de desmoronamento ou colapso da cúpula da estrutura e, provavelmente, também de algum revolvimento posterior, de que seria testemunho a presença dos grandes blocos de xisto. No decurso da intervenção verificou-se o contorno indiscutivelmente circular da estrutura, a qual se encontrava escavada na rocha virgem. Tornou-se também evidente que se encontrava revestida internamente por esteios de xisto verticais. Em alguns locais era facilmente observável o arranque da falsa cúpula, o qual recorria à utilização de pequenas lajes de xisto, idênticas às atrás mencionadas que se registavam nas unidades estratigráficas que preenchiam a câmara. No decurso dos trabalhos foram sendo recuperados vários fragmentos de cerâmica, uma ponta de seta tipo Palmela em cobre que apareceu junto a um braçal de arqueiro, com dois furos (um outro braçal de arqueiro, com quatro furos, foi encontrado no exterior da câmara, em terras de revolvimento), e diversos vestígios osteológicos humanos, aparentemente enquadráveis num contexto de desabamento e revolvimento. Esta sondagem teve de ser interrompida a certa



Fig. 2.— Aspecto da afectação da câmara do monumento pela abertura do acesso à subestação eléctrica. Note-se, à direita, um esteio da câmara cortado pela máquina

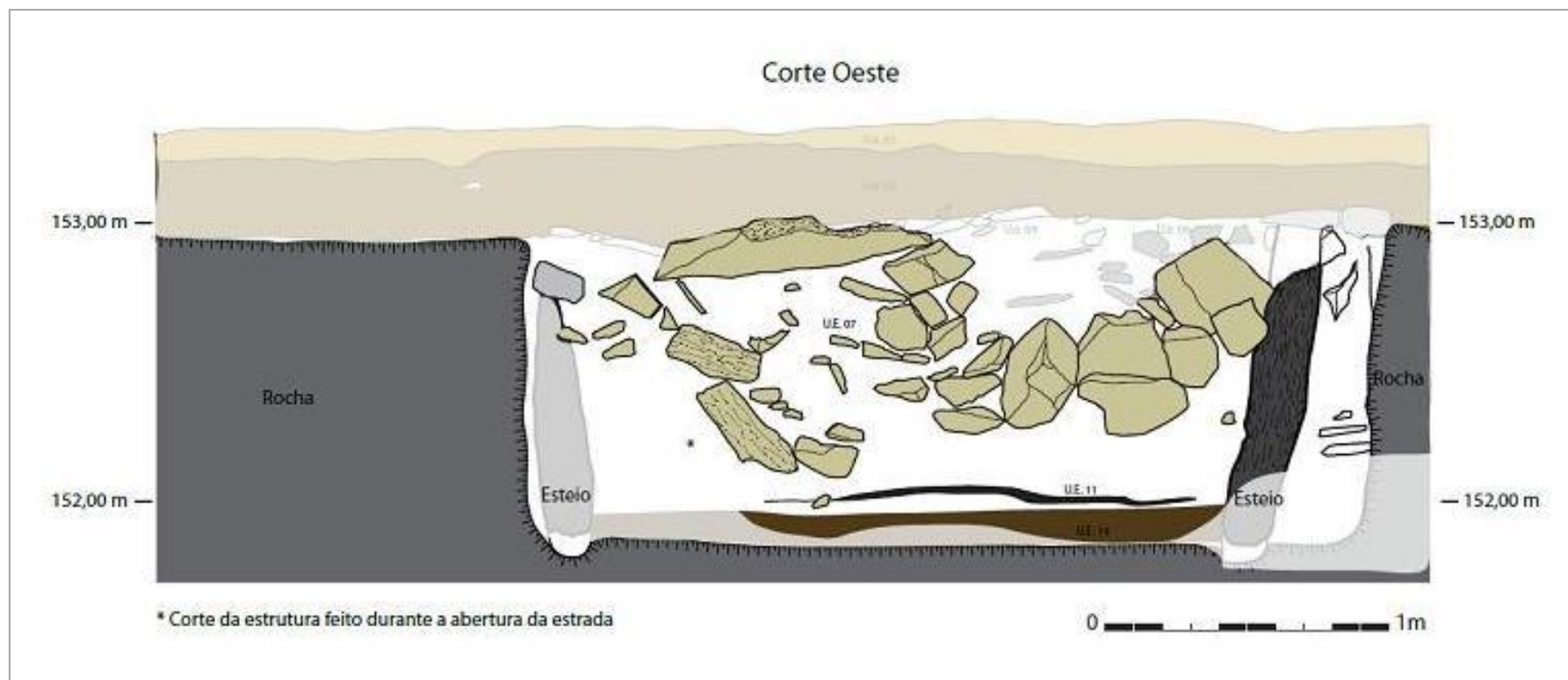


Fig. 3.— Desenho do corte efectuado pela maquinaria na câmara, após limpeza

altura, longe ainda de se poder dar por terminada a escavação integral da câmara – foram, apenas, escavadas as UEs 1 a 4 – tendo os sedimentos e estruturas não escavadas sido protegidos com geotêxtil.

Os trabalhos reiniciaram-se em 2011 e prosseguiram na escavação da câmara e no sector correspondente ao que se julgava ser o corredor (Sondagem 2). Foi, de início, deixada uma banquetta de separação com um comprimento de 3,5 m e uma largura de 1 m entre as duas sondagens, de modo a possibilitar uma leitura estratigráfica clara do tipo de enchimento do acesso ao interior da câmara (Fig.



Fig. 4.— Vista do enchimento da câmara do tholos no reinício da escavação em 2011. Note-se, no enchimento, as lajes resultantes do abatimento da falsa cúpula e os grandes blocos de xisto, prováveis indicadores de revolvimentos posteriores

5). Tornado visível o alinhamento de lajes de cobertura do corredor, a divisão artificialmente estabelecida foi anulada, após registo gráfico, sendo a designada banqueta escavada em simultâneo com a Sondagem 2.



Fig. 5.— Subdivisão em sondagens da escavação do tholos



Fig. 6.— Os dois enterramentos secundários (Reds. 1 e 2) na câmara efectuados após o colapso da falsa cúpula

Em um primeiro momento, os trabalhos permitiram identificar vários aglomerados osteológicos integrados no ambiente de derrube da cúpula, ainda que estes apresentassem normalmente uma concentração de baixa densidade, além de não se encontrarem em conexão. No entanto, e apesar do carácter caótico da unidade estratigráfica correspondente a esse derrube, foi possível assinalar dois enterramentos secundários (Fig. 6), referenciados e registados tridimensionalmente. Ocasionalmente, surgiam peças cerâmicas fracturadas. Neste contexto específico, não foi estabelecida uma relação directa entre o material cerâmico e o osteológico, para além de uma associação por proximidade.



Fig. 7.— Um aspecto do arranque da falsa cúpula

Independentemente do derrube total da cobertura, era facilmente visível, como já referido, o arranque da falsa cúpula, conseguido com recurso a estreitas placas ou lajes de xisto, de forma rectangular, organizadas em assentamento horizontal (Fig. 7), tendo como matéria-prima ligante a argila. A câmara encontra-se perfeitamente delineada, revestida por ortóstatos em posição vertical. Apresenta cerca de 2,5 m de diâmetro. Após remoção da concentração das lajes e blocos de xisto, foram identificados, sobre o chão da câmara, quatro enterramentos (1 a 4) (Figs. 8 e 9) e um ossário (1), este em aparente associação com um vaso campaniforme liso (Fig. 10). Acompanhando todos os momentos de intervenção neste espaço, foram registados diversos ossos humanos em desconexão. Constatou-se, por outro lado, que o piso da câmara terá sido afeiçoado no substrato rochoso, não tendo sido testemunhada a existência de qualquer buraco de poste de sustentação da falsa cúpula.

Em resumo, a câmara foi escavada no solo e revestida com esteios de xisto, de dimensões e formas bastante uniformes (Figs. 7 e 8), implantadas em alvéolos previamente abertos na rocha virgem. Apoiando-se no exterior contíguo, na rocha virgem, é ainda visível o arranque de cúpula artificial, estruturada com lajes de xisto e argamassada com argila.

O alargamento da área de escavação permitiu intervir no sector correspondente ao átrio do *tholos*, espaço preliminar do monumento que se desenvolve e alarga na direcção Este, após abertura prévia do seu percurso na rocha de base. Posteriormente, este rasgo intencional no substrato seria delimitado lateralmente por uma parede de blocos de xisto sobrepostos (a norte) e lajes finas de xisto impostas verticalmente, em organização aparentemente precária (a sul), ligando-se, a Poente, ao corredor do monumento (Fig. 11). Os cortes talhados na rocha apresentavam-se irregulares até ao contacto com estes elementos arquitectónicos. Nos primeiros níveis não foram registados quaisquer artefactos. Uma dispersão de blocos de xisto, deslocados da posição original, preenchia a área entre os limites laterais do átrio. Integravam lajes e blocos de xisto, tombados



Fig. 8.— A câmara do tholos revestida por ortóstatos de xisto. À direita, o Enterramento 4

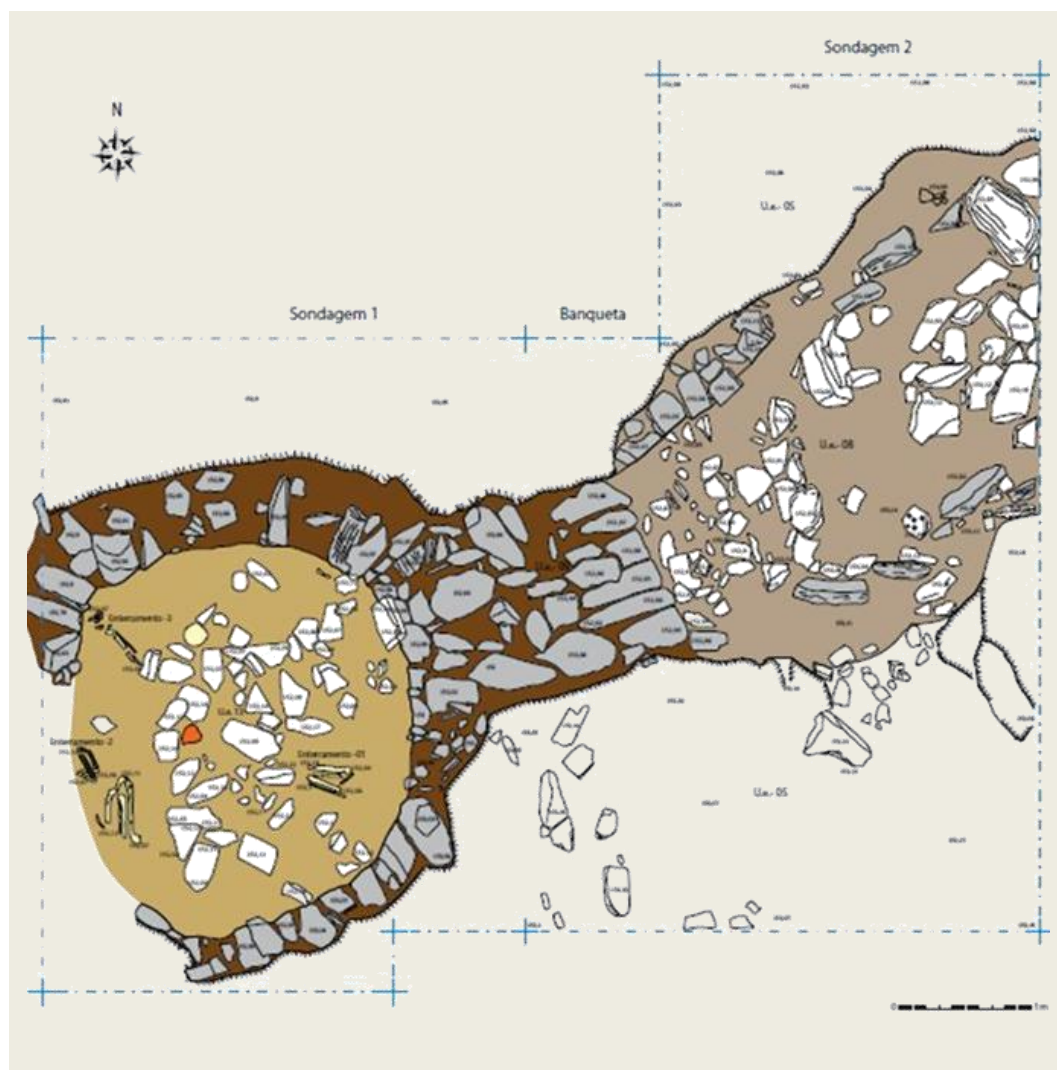


Fig. 9.— Os enterramentos 1, 2 e 3 na câmara

naturalmente e/ou posteriormente deslocados pela acção da maquinaria agrícola (encontraram-se fragmentos de alfaia agrícola no miolo das pedras deslocadas), a qual, aparentemente, exerceu maior tracção na direcção Norte – Sul. A parede noroeste do átrio encontrava-se profundamente danificada e “descolada” da posição original, tendo ficado, no entanto, perceptível o negativo de

adossamento. O material cerâmico recuperado, muito fragmentado, não permitiu a reconstituição da maior parte das formas e tipologias. Não obstante, os fragmentos são inequivocamente enquadráveis no Calcolítico.

Este espaço de átrio, que se encontrava preenchido por uma amálgama compacta de terra argilosa, pequenos blocos de xisto e fragmentos de cerâmica, pendia suavemente para a entrada do corredor, fechada por uma larga laje de contorno rectangular, à qual foi encostada uma concentração maciça de blocos de xisto. A obstrução em causa sugere um encerramento ou condenação intencional do corredor e, consequentemente, da câmara. Um enchimento de terra compacta preenchia o interior do corredor, resultado de infiltração lenta, alcançando o topo interno da cobertura, parcialmente destruída. Ortóstatos constituíam os limiões de acesso à câmara e, como lintel e assentamento da cobertura, foi utilizada, a Este, uma laje rectangular pouco espessa, bem talhada, sobreposta por uma camada de lajes finas de xisto (Figs. 12 e 13). A Oeste, a cobertura do corredor encontrava-se destruída. Esta galeria de acesso à câmara dispunha de piso de lajes, colocadas horizontalmente (ver Fig. 12). Similarmente à maioria dos monumentos megalíticos (antas e *tholoi*), a entrada do corredor apresentava-se orientada, *grosso modo*, a nascente, com um ligeiro desvio no sentido lés-nordeste. Sobre o piso lajeado foram registados dois enterramentos secundários. O corredor constituía, assim, um ambiente funerário isolado.

1.3. Sequência estratigráfica

As unidades estratigráficas registadas durante a intervenção de campo são as seguintes:

UE 1. Estrato de difícil escavação, resultante de calçamento (e pisoteio) de sedimentos e movimentações de passagem da maquinaria de obra. Formado durante as obras de construção da subestação do complexo fotovoltaico, assente



Fig. 10.— O Ossário 1 com o vaso campaniforme associado

UE 3. Murete de arranque da falsa cúpula, assente sobre a rocha virgem e ainda existente entre esta e os ortóstatos que revestem a câmara. Apresenta contorno de tendência circular, regular, com integração e estruturação de lajes finas de xisto e argila como matéria-prima de agregação.

UE 4. Enchimento parcial interno da câmara do *tholos*. Terra castanha-escura, de fácil remoção, apenas dificultada pela concentração de blocos de xisto de pequena e média dimensão. Regista-se a presença de fragmentos cerâmicos, restos osteológicos, uma ponta de seta de tipo Palmela, em cobre, e um braçal de arqueiro, em xisto. Resultará de revolvimentos posteriores ao colapso da falsa cúpula.

UE 5. Substrato rochoso.

UE 6. Acumulação de pedras junto à parede interna da câmara, sensivelmente do lado Sul, próximo do início do corredor.

UE 7. Colapso geral atribuível à queda da falsa cúpula. Similar à UE 4, mas com mistura de blocos de xisto de grande porte.

UE 8. Aglomerado ou couraça de terra argilosa e elementos líticos de pequeno porte que preenchem o átrio que antecede o corredor de acesso à câmara funerária (sedimento castanho-escuro, compacto, agregando fortemente as pedras).

UE 9. Sedimentos de infiltração lenta existentes no interior do corredor. Extremamente depurados e de fácil remoção, de tom castanho-claro, ligeiramente húmidos e estéreis no que concerne a materiais arqueológicos.

UE 10. Sedimento mais compacto sobre o piso lajeado do corredor relacionado com as duas deposições secundárias de ossos humanos.

UE 11. Camada argilosa, de tom negro conferido pela espessa presença de cinzas. Friável, revelou-se de fácil remoção. Ocupava, sobretudo, o Quadrante 3 da câmara, estendendo-se parcialmente para o 4. Surge associada a grandes

blocos de xisto e integra bastantes ossos humanos. Escassez de material cerâmico. Recolheram-se de amostras de sedimento. A localização circunscrita não permitiu equacionar a hipótese de qualquer tipo de celebração de fogo ritual ou simbologia de higienização. Esteios, ossos ou cerâmica não apresentavam sinais de cremação ou sujeição a alta temperatura.

UE 12. Terra de cor castanha, ligeiramente arenosa, com pequenas lajes de xisto fragmentadas. Corresponde à deposição do ossário 1, junto ao qual foi possível recuperar um vaso campaniforme liso completo.

UE 13. Nível regular de blocos de pedra que ocupa o interior da câmara imediatamente abaixo da UE 12.

UE 14. Estrato argiloso, com potência variável (10/15 cm), castanho-escuro, bastante compacto, tornando-se bastante resistente após exposição ao sol e consequente desidratação. Diminuição evidente de blocos de pedra. Para além do enterramento 4, pôde observar-se alguma dispersão de ossos humanos e de alguns roedores.

UE 15. Enchimento do interior da câmara do *tholos* imediatamente sobre o chão. Terra de cor castanha, compactada, praticamente estéril, apenas com algumas intrusões osteológicas.

2. ESTUDO ANTROPOLÓGICO

Durante a intervenção arqueológica levada a cabo no *tholos* de Centirã 2 foram identificados remanescentes esqueléticos humanos na câmara e no corredor do monumento. As inumações reveladas em contexto arqueológico podem ser de dois tipos: primárias ou secundárias. As inumações primárias caracterizam-se por se encontrarem no local original de depósito do cadáver – neste caso, a posição anatómica dos ossos (bem como as suas articulações) mantêm-se. As inumações



Fig. 12.— A entrada do corredor vista do átrio

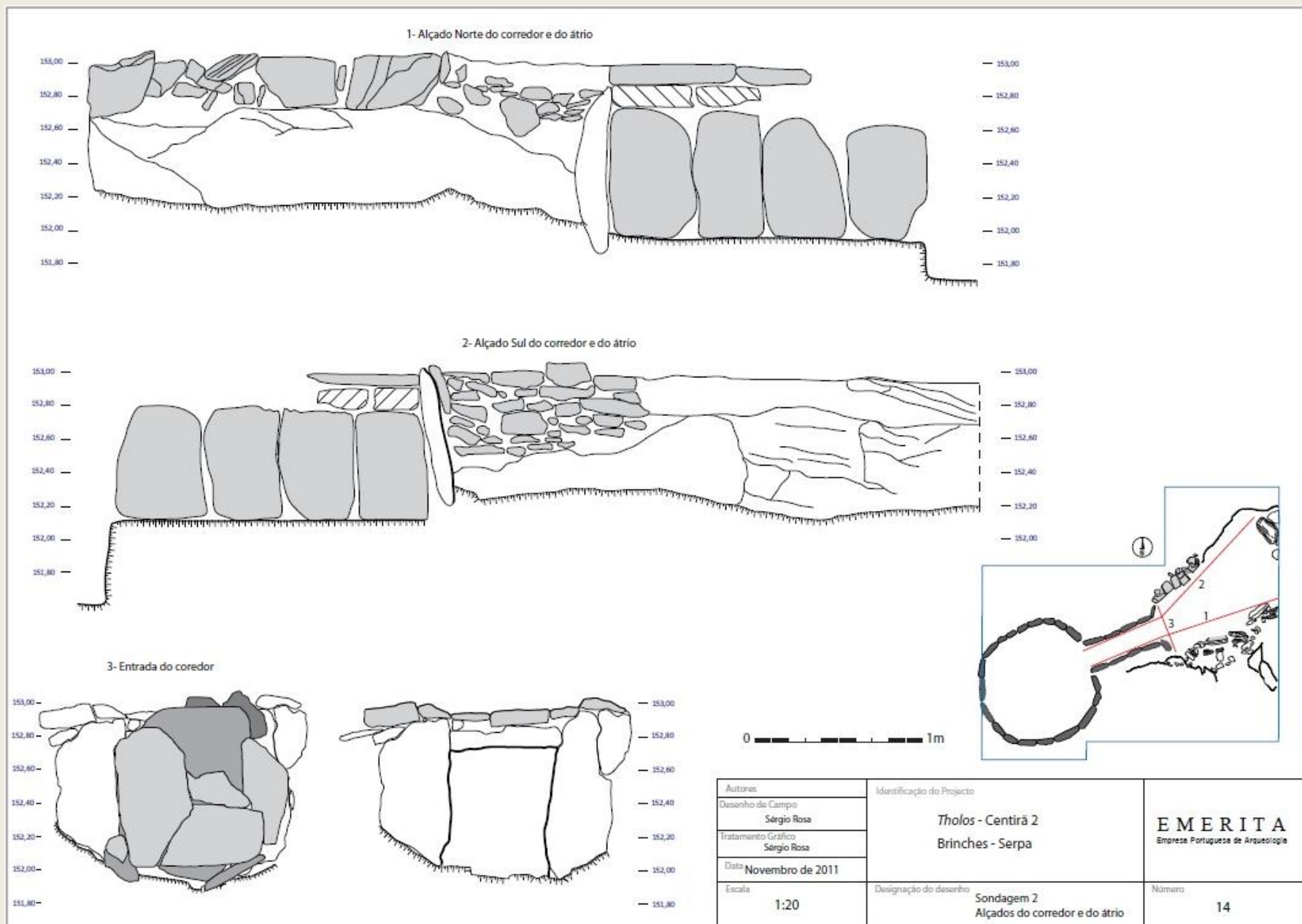


Fig. 13.— Alçados do átrio e do corredor

secundárias resultam da transladação dos restos esqueléticos do local de depósito primário para outro, o que redundará na desarticulação do esqueleto. A informação obtida de cada um dos tipos de enterramento é diferente – mas encontra-se bastante dependente de um bom registo durante os trabalhos de campo.

Adoptaram-se os processos e princípios metodológicos fixados no contexto da «Anthropologie de Terrain» (Crubézy 2000). Esta posição teórica, consuetudinária em antropologia de campo, permitiu a escavação e recuperação dos restos esqueléticos humanos e da informação antropológica, arqueológica, estratigráfica e tafonómica associada, bem como a estruturação primacial de uma base de dados osteológicos, essencial para a consecução de qualquer trabalho laboratorial subsequente. Todos os elementos esqueléticos (ossos isolados, ossários/reduções, deposições secundárias e deposições primárias) identificados foram delimitados e, posteriormente, fixados em registo fotográfico. Os ossos isolados, as deposições primárias bem como as secundárias foram georeferenciadas. Adicionalmente, qualquer destas deposições foram desenhadas. Antes de se proceder ao levantamento dos restos esqueléticos, iniciou-se o registo dos dados osteológicos a eles relativo. O registo incluiu dados de natureza funerária (tipo de deposição, orientação da deposição primária, espólio associado, etc.) e da acção dos agentes tafonómicos (alterações *post mortem*). Os dados paleodemográficos (e.g., sexo, idade) e paleopatológicos mais básicos foram também avaliados e registados numa base de dados criada especialmente para o efeito. O material osteológico foi embalado separadamente em sacos de plástico devidamente etiquetados. Os dados recolhidos no campo seguiram as recomendações de Buikstra e Ubelaker (1994), Bass (1995) e White (2011).

Os ossos recuperados encontravam-se, de um modo geral, bastante incompletos e danificados (Tabela 1, Fig. 14). Na sua grande maioria, as alterações tafonómicas encontradas são de natureza mecânica, especificamente sob a



Fig. 14.— O Enterramento 2. Observem-se os ossos bastante incompletos e danificados

Osso	% de Fragmentação
Mandíbula	50 %
<i>Cranium</i>	100 %
Úmero	66,7 %
Rádio	77,8 %
Ulna	100 %
Fémur	88,2 %
Tíbia	90,0 %
Fíbula	100 %

Tabela 1.— Percentagem de fragmentação de vários tipos de ossos

forma de fracturas *post mortem*. O derrube da falsa cúpula, os revolvimentos resultantes do abandono do *tholos*, bem como as características do solo (muito duro e seco), foram alguns dos agentes ossífragos identificados.

Durante a intervenção arqueológica foram detectados e escavados, para além de deposições primárias na câmara, pequenos ossários nesta e também no corredor, bem como ossos isolados. Os elementos encontrados com maior frequência foram os ossos longos, bem como os fragmentos cranianos. Também foi recuperado um número razoável de falanges (de mãos e pés). Pelo contrário, as vértebras e as costelas estavam praticamente ausentes. O número mínimo de indivíduos representado nas deposições secundárias e tendo também em conta os ossos isolados foi estabelecido considerando a presença de ossos inteiros e fragmentos ósseos de regiões particulares identificáveis, que não deixassem dúvidas de pertencer a um só indivíduo (tendo sido utilizados os métodos de Ubelaker (1974) e de Herrmann *et al.* (1990). Deste modo, foram identificados, pelo menos, sete indivíduos adultos (este número mínimo foi obtido por intermédio do fémur esquerdo) e um indivíduo não adulto (crânio). As deposições secundárias identificadas foram o ossário 1 na UE 12 (câmara, anterior ao colapso da falsa cúpula), duas deposições secundárias na UE 7 (câmara, posteriores ao colapso da falsa cúpula) e outras duas na UE 10 (corredor).

Para além das deposições secundárias e dos ossos isolados foram registadas quatro deposições primárias na câmara, anteriores ao desabamento da falsa cúpula. Dois dos enterramentos (Ents. 1 e 4) encontravam-se depostos em posição fetal. A posição de inumação dos outros dois enterramentos (Ents. 2 e 3) não foi determinada devido à incompletude dos esqueletos. Os quatro enterramentos correspondem a restos pertencentes a indivíduos adultos (Ents. 3 e 4 do sexo masculino, Ent. 1 possivelmente do sexo masculino e Ent. 2 do sexo feminino). Não se observou qualquer condição patológica nestes restos esqueléticos.

No entanto, nos restos esqueléticos das deposições secundárias e nos ossos isolados foram observados algumas patologias. Assim, numa das mandíbulas, completa, recuperada na câmara, foi identificada uma cárie (grau 1, superfície oclusal) do M2 direito. Para além disso, os dentes anteriores exibiam depósitos de tártaro (grau 2). Por fim, foi identificada uma fractura bem remodelada na extremidade distal de uma ulna (diáfise fragmentada, lateralidade desconhecida). A localização do calo ósseo é compatível com uma fractura de Parry. A fractura de Parry resulta, muitas vezes, de uma atitude defensiva de um indivíduo que é atacado na face ou na cabeça, em que o braço é levantado para proteger aqueles elementos anatómicos vitais (Mann e Murphy 1990).

O Ossário 1 (UE12) (Fig. 10) tinha associado um vaso campaniforme liso. Situação muito similar ocorria no *tholos* MV1, em Vila Verde de Ficalho, também no concelho de Serpa, onde um enterramento secundário era acompanhado de três vasos cerâmicos, sendo um deles um campaniforme liso (Soares 2008). Com este paralelo, a associação do vaso campaniforme, como dádiva funerária, ao Ossário 1 torna-se verosímil. De igual modo, alguns agrupamentos de ossos são considerados como deposições secundárias, como são os casos das “Reduções” 1 e 2, da UE 7, dada a sua localização (por cima do derrube da cúpula, isto é, efectuadas após o abatimento da cúpula do monumento) e tendo também em conta a associação à primeira do vaso 1 da Fig. 15.2 Aliás, o registo, durante o

acompanhamento da obra, em 2006, do vaso 1 da Figura 18 que continha, no seu interior, um conjunto de dentes humanos, já indiciava a existência de deposições secundárias no *tholos*.

3. OS ARTEFACTOS

3.1. A cerâmica

O universo cerâmico exumado (926 fragmentos) reparte-se entre as designadas formas abertas e fechadas, não apresentando nenhum dos fragmentos qualquer tipo de decoração, excepção feita a uma pequena taça com mamilos agrupados em pares abaixo da linha de bordo e a uma outra com estreitas caneluras horizontais incisas. A reconstituição de formas e o cálculo dos diâmetros foram dificultados pelo estado de conservação e pelas irregularidades do fabrico, o que originou que, daquele grande número de fragmentos cerâmicos, apenas um número bastante limitado de formas reconstituíveis foi possível obter. Optou-se por subdividir as formas reconstituíveis em três grandes grupos específicos – pratos, taças e vasos fechados – não particularizando a sua tipologia dentro de cada um deles. A partir da amostra disponível é possível discernir uma tendência de predominância da taça enquanto forma maioritária.

Pratos

Esta forma é um verdadeiro indicador material do Calcolítico Pleno e Final do Sudoeste (Silva e Soares 1976-77). O seu formato sugere uma função de serviço de alimentos, enquanto o diâmetro aponta para um papel colectivo. Tipologicamente, caracterizam-se pelo grande diâmetro e, em algumas das peças, pelo espessamento do bordo (Fig. 15.1). Existem paralelos em qualquer dos povoados desta época do Sudoeste Peninsular, designadamente naqueles

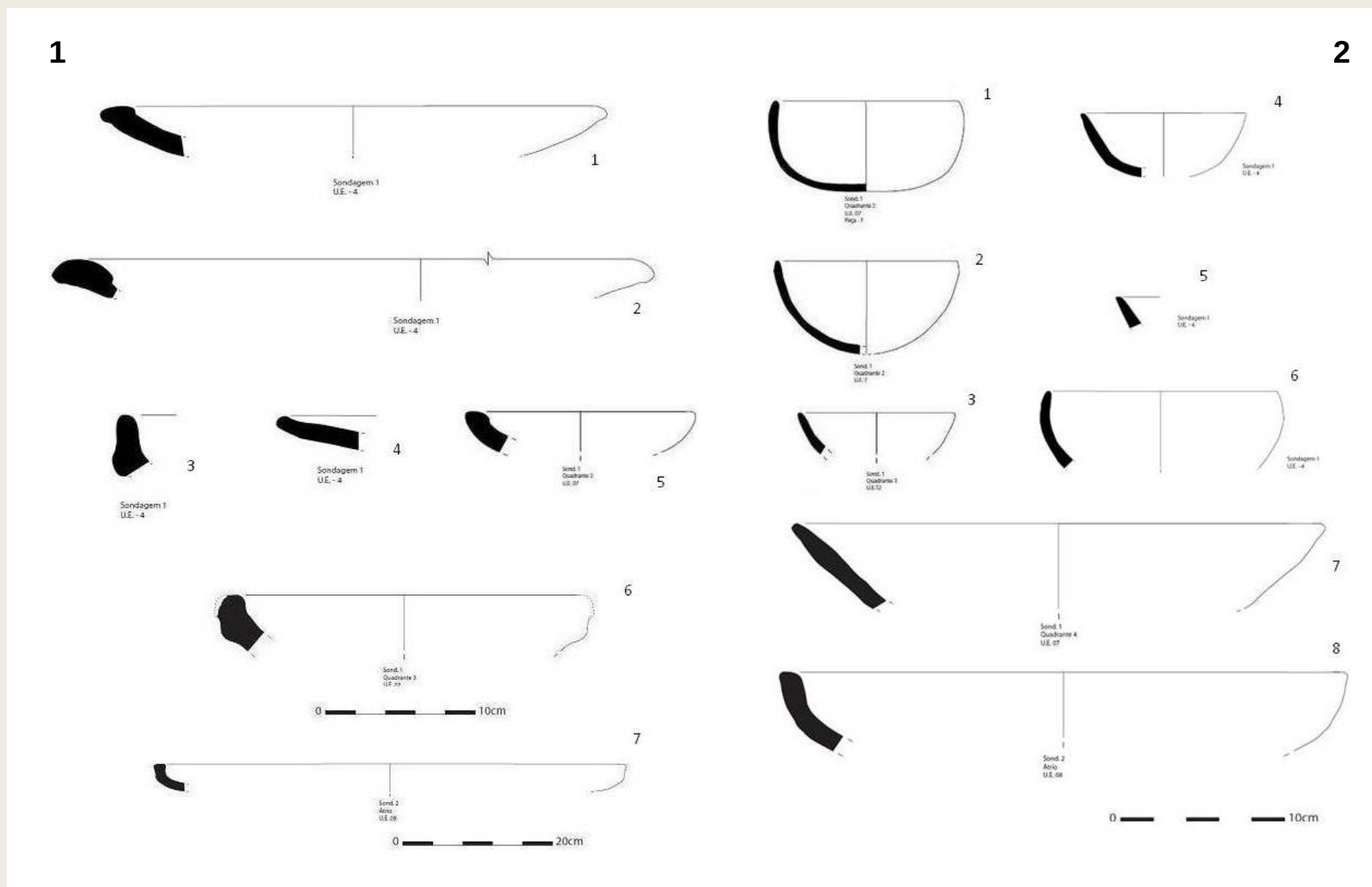


Fig. 15. — Formas abertas: pratos e taças não decoradas

que são relativamente próximos do *tholos* Centirã 2, como, por exemplo, no povoado dos Moinhos Velhos, Brinches (Lopes *et al.* 1997), situado a 2-3 km de Centirã 2 (materiais inéditos) ou em Casa Branca 2, Serpa (Filipe e Brazuna 2009), Atalaia da Torre 1, Serpa (Lopes *et al.* 1997), Três Moinhos, Baleizão (Soares 1992).

Taças

Outros exemplares de forma aberta, característicos e recorrentes em contextos do Calcolítico Pleno e Final, são as taças de diâmetro variável, em regra pouco profundas e com sub-tipologias muito diferenciadas. Na Figura 15 encontram-se representados os exemplares não decorados recuperados no *tholos* Centirã 2, enquanto na Figura 16 se representam os dois exemplares decorados já referidos:

Pequena taça de fundo convexo e perfil extrovertido. Apresenta uma decoração plástica resultante da aplicação de pequenos mamilos junto à linha de bordo. As superfícies interna e externa estão parcialmente cobertas por uma camada de concreção sendo, ainda assim, perceptível que apresentam uma tonalidade cinzenta escura e lhes foi aplicado alisamento. A pasta, de cor castanha, é bem depurada (Fig. 16.1).

Taça com decoração canelada – as caneluras, horizontais, começam imediatamente abaixo da linha de bordo, o qual apresenta um ligeiro espessamento externo. Fragmento de paredes pouco espessas, com superfícies de cor castanho avermelhada. A pasta, com a mesma cor, encontra-se mal depurada, integrando e.n.p. abundantes de dimensão em geral reduzida (Fig. 16.2).

Além destas taças representadas nas Figuras 15 e 16, foi recuperada uma outra, carenada, (Fig. 17), a qual não se poderá atribuir ao Calcolítico, mas sim já ao Bronze do Sudoeste.

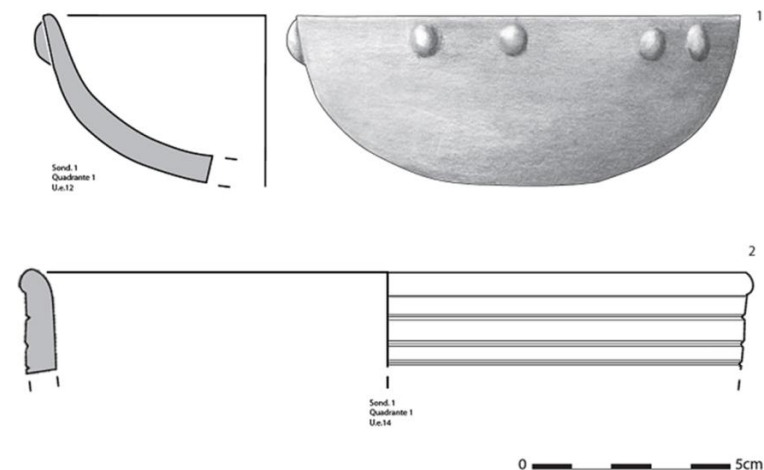


Fig. 16. — Taças decoradas

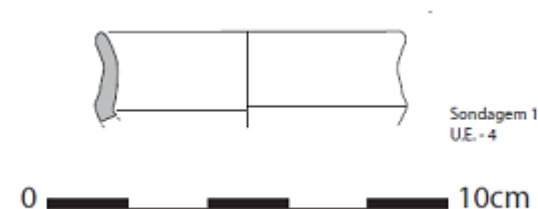


Fig. 17. — Taça carenada do Bronze do Sudoeste

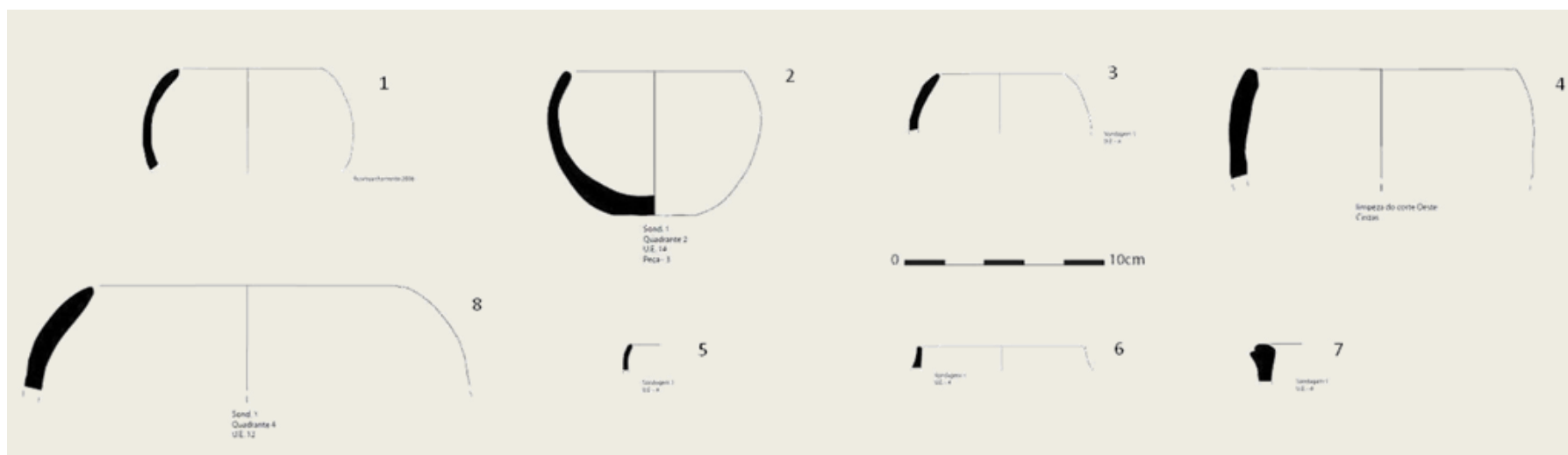


Fig. 18. — Vasos fechados

Formas fechadas

Estas formas (Fig. 18), no seu conjunto, exibem amplas variações tipológicas correspondentes, provavelmente, a funcionalidades distintas. De entre as formas reconstituíveis destacam-se dois vasos campaniformes lisos (Fig. 19), que se descrevem a seguir:

Vaso campaniforme sem decoração. Apresenta o típico perfil em campânula, com fundo convexo-aplanado e bordo extrovertido. As superfícies, com uma tonalidade cinzenta escura, estão cuidadosamente alisadas. A pasta, de cor cinzenta, apresenta alguma depuração, ostentando, ainda assim, e.n.p. de dimensão média e reduzida (Fig. 19.1).

Vaso campaniforme sem decoração. Apresenta o típico perfil em campânula e bordo extrovertido, sendo as suas dimensões, em termos de diâmetro e altura, substancialmente superiores ao exemplar anteriormente descrito. O seu perfil

tem igualmente uma inflexão menos pronunciada. As superfícies, de tonalidade cinzenta escura, estão cuidadosamente alisadas. A pasta, de cor cinzenta, foi pouco depurada, ostentando e.n.p. de dimensão média e reduzida (Fig. 19.2).

3.2. Líticos

Braçais de Arqueiro (Fig. 19). Artefacto de prestígio, em conjugação frequente com as pontas de seta tipo Palmela, o braçal de arqueiro surge em contextos funerários campaniformes. As duas peças recuperadas no *tholos* foram talhadas em xisto, exibindo a primeira delas (Fig. 19.3) uma forma tendencialmente rectangular, com dois furos de secção troncocónica em cada topo. O outro exemplar (Fig. 19.4), de contorno tendencialmente oval, apenas apresenta um furo em cada extremidade.

Ponta de seta de base plana, em sílex vermelho (Fig. 20.1). Apresenta retoque lateral. Provem da UE 13.

Laje em xisto (Fig. 21), de contorno subrectangular, com covinhas (arte móvel?). Recolhida na zona do átrio, integrava estruturalmente a construção. Numa das faces, aquela que se encontrava visível no momento da descoberta, exhibe 6 covinhas de dimensões variáveis (entre os 5,5 e os 2,5 cm de diâmetro no topo e os 2,5 e 0,5 cm de profundidade). Na outra face, observa-se um aparente ensaio de abertura de mais três covinhas.

3.3. Osso

Ídolo-Falange (Fig. 22). Osso de equídeo, liso e polido, de forma sugestivamente antropomórfica.

Botão (Fig. 23). Botão em osso de aletas diferenciadas, com perfuração em V. Aplicação de polimento.

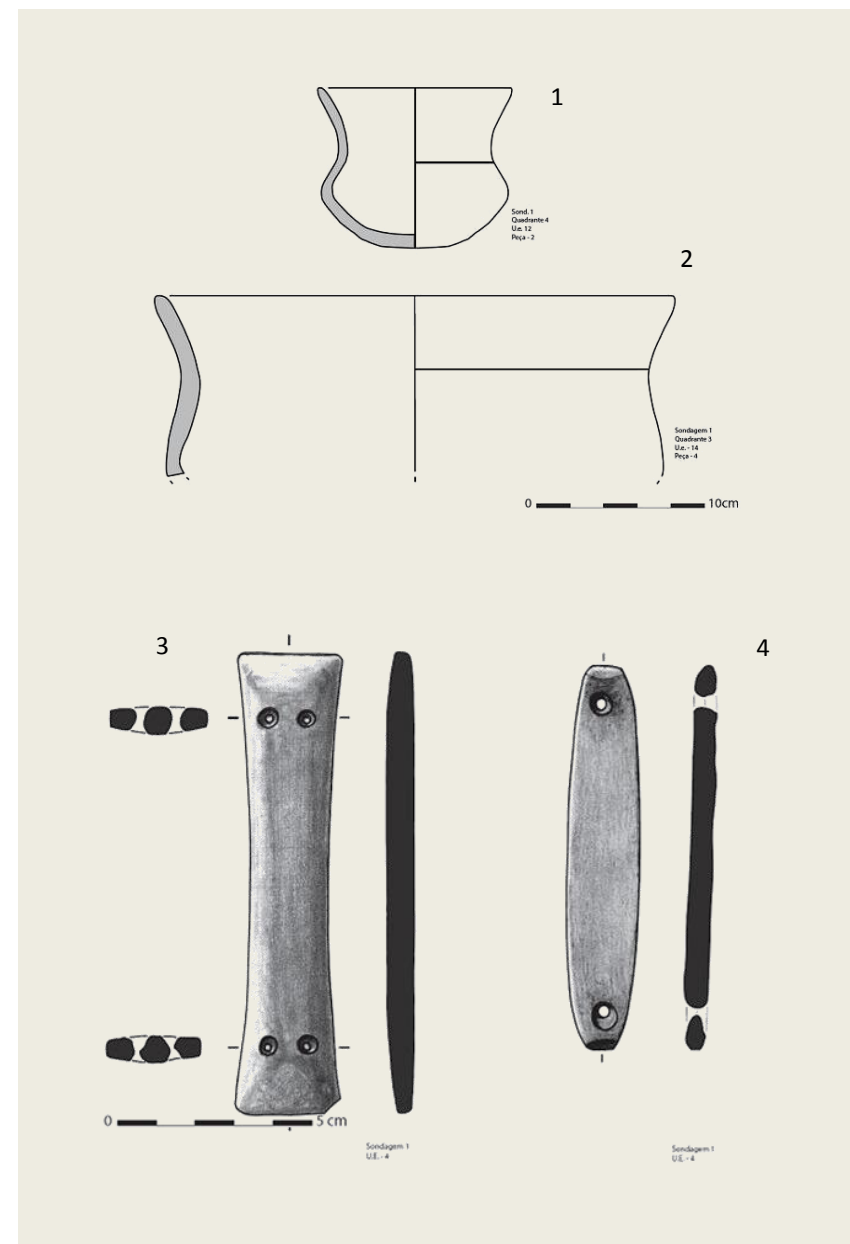


Fig. 19.— Vasos campaniformes lisos e braçais de arqueiro

Conta em osso de forma tubular (Fig. 20.3). Apresenta polimento cuidado de toda a superfície externa. Ostenta uma fractura longitudinal a todo o comprimento da peça.

3.4. Metal

No *tholos* Centirã 2 foram recolhidas duas pontas de seta de tipologias bastante díspares. Durante a escavação foi recuperada, na UE 4, uma ponta tipo Palmela (Fig. 24), junto a um dos braçais de arqueiro como já foi referido. As pontas de seta em cobre (ou em liga de cobre) fazem a sua aparição em contextos enquadráveis no Campaniforme, na segunda metade do III milénio, nomeadamente através dos exemplares de tipo Palmela, cujo âmbito de dispersão é, a nível peninsular, extremamente amplo (Kaiser 2003), surgindo frequentemente associadas aos braçais de arqueiro. Aparenta ser um fenómeno de demarcação de determinados elementos no seio do grupo. Estes artefactos teriam, assim, um peso simbólico, não só pelo que representam enquanto objectos ligados ao poder que advém da detenção de uma arma, mas também do facto de as pontas de seta serem fabricadas em cobre, numa altura em que as técnicas metalúrgicas eram ainda muito incipientes e a posse do conhecimento processual de fabrico não se encontrava generalizado.

Uma segunda ponta de seta (Fig. 25) foi recolhida, durante o acompanhamento arqueológico de 2006, nas terras soltas oriundas da pequena secção da câmara destruída durante as movimentações de construção do acesso à subestação eléctrica. Trata-se de uma peça de tipologia muito distinta da anterior, integrável em período cronológico claramente mais recente, a que se poderá associar a taça carenada atrás referida. De forma triangular, possui aletas desenvolvidas e pedúnculo de secção quadrangular na extremidade, sendo de realçar o alargamento que se desenvolve na sua parte central constituindo um reforço. Esta última característica tem sido associada a um aumento de eficácia e resistência

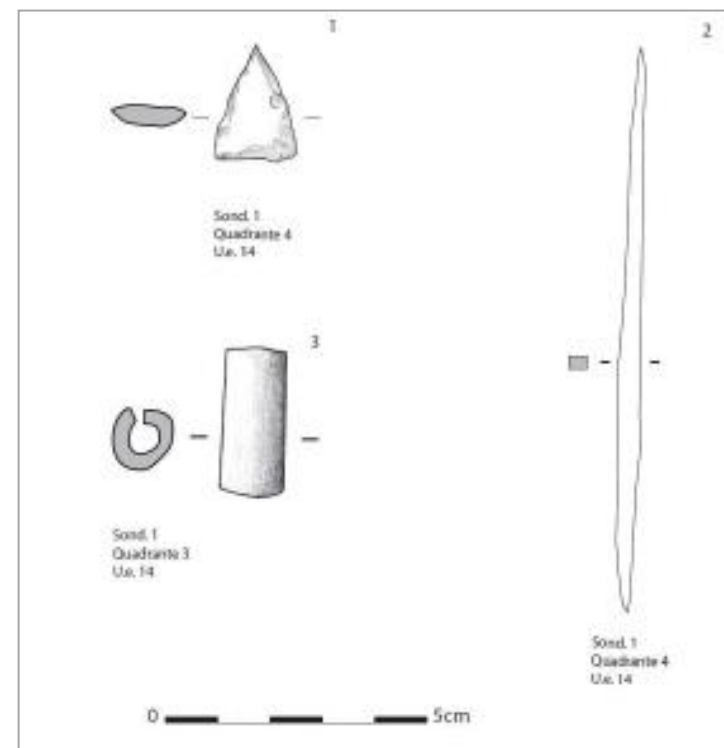


Fig. 20.— 1. Ponta de seta, em sílex; 2. Punção, em cobre arsenical; 3. Conta tubular, em osso

destas peças, o que aumentaria a sua capacidade de penetração; corresponderá a uma resposta a um hipotético advento de meios de protecção contra as setas, como são os escudos (Kaiser 2003).

Foi também recuperado na escavação, na UE 13, um punção em cobre ou liga de cobre, de secção quadrangular (Fig. 20.2). Apresenta maior largura na parte central, estreitando na direcção das extremidades. Note-se que este tipo de artefacto metálico surge normalmente associado a enterramentos femininos. Na UE 13 foi identificado o Ent. 2, um enterramento feminino, o que torna provável a associação do punção a este enterramento primário.

4. ANÁLISE ARQUEOMETALURGICA DOS ARTEFACTOS METÁLICOS

Os metais do *Tholos* da Centirã 2 foram objecto de estudo arqueometalúrgico seguindo uma metodologia com um impacto residual nos artefactos em estudo. Deste modo, foi utilizada a técnica de micro espectrometria de fluorescência de raios X, dispersiva de energias, para determinar a composição elementar dos metais. As análises foram efectuadas numa pequena área na superfície do artefacto ($\varnothing < 5$ mm), previamente limpa dos produtos de corrosão. Em seguida os metais foram observados por microscopia óptica para identificar as suas características microestruturais e os processos de manufatura. A metodologia de análise, técnicas e equipamentos utilizados encontram-se descritos, com mais detalhe, em Valério *et al.* (2013).

As análises por micro espectrometria de fluorescência de raios X, dispersiva de energias, dos três objectos metálicos do *tholos* da Centirã 2 permitiram identificar o tipo de metalurgia associada aos mesmos (Tabela 2). Os artefactos são compostos maioritariamente por cobre com teores algo elevados arsénio (3,4 - 4,7 %) e reduzidas impurezas de ferro (<0,09%). Artefactos em cobre com teores significativos de arsénio são bastante comuns na metalurgia do sudoeste



Fig. 21.— Laje de xisto com covinhas

Artefacto	Cu (%)	As (%)	Fe (%)
Ponta de Palmela	95,7 ± 0,4	4,2 ± 0,4	0,09 ± 0,04
Ponta de seta	96,5 ± 0,1	3,4 ± 0,1	0,07 ± 0,03
Punção	95,2 ± 0,2	4,7 ± 0,2	<0,05

Tabela 2.— Resultados da análise por micro espectrometria de fluorescência de raios X, dispersiva de energias dos artefactos metálicos do tholos da Centirã 2

da Península Ibérica desde a segunda metade do III milénio a.C. (Soares *et al.* 1996). O teor mais elevado de arsénio num cobre resulta num metal com uma cor mais prateada, a qual seria seguramente apreciada por aquelas comunidades pré-históricas para artefactos de prestígio, como será o caso das oferendas funerárias recuperadas neste *tholos*.

A observação microestrutural dos artefactos do *tholos* da Centirã 2 permitiu determinar os processos termomecânicos utilizados, tendo-se identificado indícios de martelagem e de recozimento no fabrico dos mesmos. A utilização de uma cadeia operatória bastante elaborada no fabrico destes artefactos não será de todo de estranhar, pois um estudo recente sobre a colecção de artefactos metálicos do povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro (Azambuja) verificou que 96% dos artefactos foram fabricados mediante processos termomecânicos deste tipo (Pereira *et al.* 2013).

5. DATAÇÃO PELO RADIOCARBONO DOS INDIVÍDUOS INUMADOS NO THOLOS

Foram datados pelo radiocarbono várias amostras de ossos dos enterramentos humanos, quer primários, quer secundários, do *tholos* Centirã 2. Além dessas amostras, datou-se também uma amostra constituída por um conjunto de ossos humanos que apareceram isolados na UE 14. Na Tabela 3 encontram-se indicadas as várias datas obtidas. Utilizou-se uma técnica clássica, a espectrometria de cintilação líquida (Soares 1996), para a maior parte das amostras processadas (datas Sac-), e a técnica AMS (Beta-), na datação do Ent. 1, o qual

também foi datado pela outra técnica, obtendo-se datas estatisticamente não diferenciáveis. Por isso, é válida a determinação da média ponderada destas duas datas, cujo valor também se encontra na Tabela 3.

Para se proceder à calibração e à análise do conjunto de todas as datas determinadas para o *tholos* fez-se uso de uma análise estatística bayesiana, através do programa OxCal (Bronk Ramsey 2001; 2008; 2009), bem como da curva de calibração IntCal09 (Reimer *et al.* 2009).

A utilização da estatística bayesiana permite reduzir a incerteza associada à calibração de datas de ^{14}C através da incorporação de informação relativa à sequência de eventos ou de contextos na análise de um conjunto de datas de ^{14}C . Os detalhes da estatística bayesiana, que estão na base da modelação de datas de ^{14}C , encontram-se descritos detalhadamente na literatura, bem como os modelos matemáticos utilizados no programa OxCal (Bronk Ramsey 2001; 2008; 2009).

Para a análise estatística bayesiana foi utilizado um modelo de Sequências com Fases contíguas, em que é imposta uma ordem cronológica às Fases. Na utilização da Fase, como sinónimo de um conjunto de datas de ^{14}C , não se atribui uma determinada ordem cronológica às datas de ^{14}C contidas dentro dessa Fase. Cada Fase é antecedida e precedida por Fronteiras que marcam o Início e o Fim do intervalo de tempo associado à Fase em causa. Estas Fronteiras são condicionantes estatísticas que separam conjuntos diferentes (Fases), os quais são tratados de acordo com uma determinada Sequência. Tratando-se de Fases contíguas, é utilizada uma única Fronteira de Transição entre as Fases em causa que, como o próprio nome indica, se traduzirá num intervalo de tempo onde a transição entre essas Fases se situará. Os valores (ou seja os intervalos de tempo) obtidos para as Fronteiras são calculados tendo em consideração o modelo cronológico imposto a todas as datas de ^{14}C que se encontram nas Fases em causa.



Fig. 22.— Ídolo-falange

Ref. de Lab.	Contexto	Data ¹⁴ C (BP)	δ ¹³ C (‰)	Data Calibrada “Modelada” (cal BC)	
				1σ	2σ
Fronteira Início (Fase I)				2525-2334	2682-2217
Sac-2791	Oss. 1 – UE 12	3940±50	-20,2	2471-2291	2497-2204
Sac-2790	Ent. 2 – UE 13	3900±45	-19,8	2421-2215	2469-2205
Sac-2792	Ossos – UE 14	3790±110	-20	2340-2140	2457-2077
Sac-2782	Ent. 4 – UE 14	3760±70	-20,1	2289-2135	2404-2058
Sac- 2796	Ent. 1 – UE 12	3710±45	-20,3	--	--
Beta-331980	Ent. 1 – UE 12	3680±30	-19,2	--	--
Sac-2796/Beta-331980		3690±25	--	2195-2095	2201-2047
Fronteira Derrube Falsa Cúpula (Fase II)				2179-2046	2193-2003
Sac-2788	Red. 1 – UE 7	3810±80	-20,8	2155-1984	2179-1957
Fronteira Fim (Fase II)				2143-1909	2188-1518
Sac-2789	Red. 1 – UE 10	2950±80	-20,3	1294-1048	1392-938

Tabela 3.— Datas de radiocarbono de amostras de ossos das inumações realizadas no tholos Centirã 2

Assim, para o *tholos* Centirã 2 o modelo que se construiu, tendo em conta os dados da escavação, apresenta uma Sequência com duas Fases de enterramentos humanos, separadas por um evento (Fronteira) que consistiu no colapso da falsa cúpula do monumento. Poder-se-ia ter construído um modelo com três Fases, em que a terceira se relacionaria com os enterramentos no corredor; no entanto, dado o tempo que medeia entre os enterramentos na câmara após o derrube da falsa cúpula e aqueles que foram efectuados no corredor, a consideração dessa terceira Fase no modelo não traria qualquer mais valia, isto é, os valores da calibração não sofreriam qualquer alteração.

Os valores das datas calibradas fazendo uso do programa OxCal v4.1.7 (Bronk Ramsey 2009) e do modelo descrito, bem como da curva de calibração IntCal09 (Reimer *et al.* 2009), encontram-se na Tabela 3, enquanto na Figura 26 se apresenta um gráfico com as distribuições de probabilidade dessas datas calibradas.

6. DISCUSSÃO

O estudo do monumento e do espólio recolhido permite, desde logo, inferir alguns dados sobre a diacronia das ocupações humanas registadas no *tholos* Centirã 2. Por um lado, as presenças de pratos e taças de bordo espessado, de vasos campaniformes lisos, de braçais de arqueiro, de uma ponta Palmela e de um botão em osso com perfuração em V, e por outro lado, da taça de cerâmica carenada da Figura 17 e da ponta de seta em liga de cobre com aletas desenvolvidas, indiciam diacronias de ocupação deste espaço sepulcral relativamente dilatadas, entre um Calcolítico pleno/final e um momento avançado dentro do Bronze do Sudoeste.

Além disso, a tipologia deste monumento integra-o em contextos de arquitectura funerária reveladora de influências mediterrânicas, com a possível construção nos finais do IV milénio ou durante o III milénio (Gonçalves 1995; 1999), plenamente assente em moldes e paradigmas construtivos do Sudoeste Peninsular. Carlos Tavares da Silva e Joaquina Soares delinearam a evolução da ocupação humana do Baixo Alentejo (e do sul do país), no Calcolítico, baseada em dois horizontes crono-culturais: “o representado pelo Cabeço da Mina e por Vale Pincel II que parece marcar a fase inicial do Calcolítico do Baixo Alentejo (em que os “fósseis directores” são a taça carenada e os pesos de tear rectangulares) e o representado pelos povoados de Monte Novo, Cortadouro e Alcalar (com os pratos de bordo espessado («almendrado»)), nitidamente do Calcolítico pleno e ao qual correspondem as tholoi do Sudoeste” (Silva e Soares 1976-77: 261). Assim, se a construção deste *tholos* se terá realizado nos finais do IV ou, mais provavelmente, durante a primeira metade do III milénio, a que poderá corresponder uma primeira fase de utilização não funerária do monumento (veja-se, por exemplo, Soares (2008) no referente a situação similar ocorrente no *tholos* MV1), as presenças das cerâmicas campaniformes e dos outros itens desse mesmo pacote campaniforme apontam para uma segunda

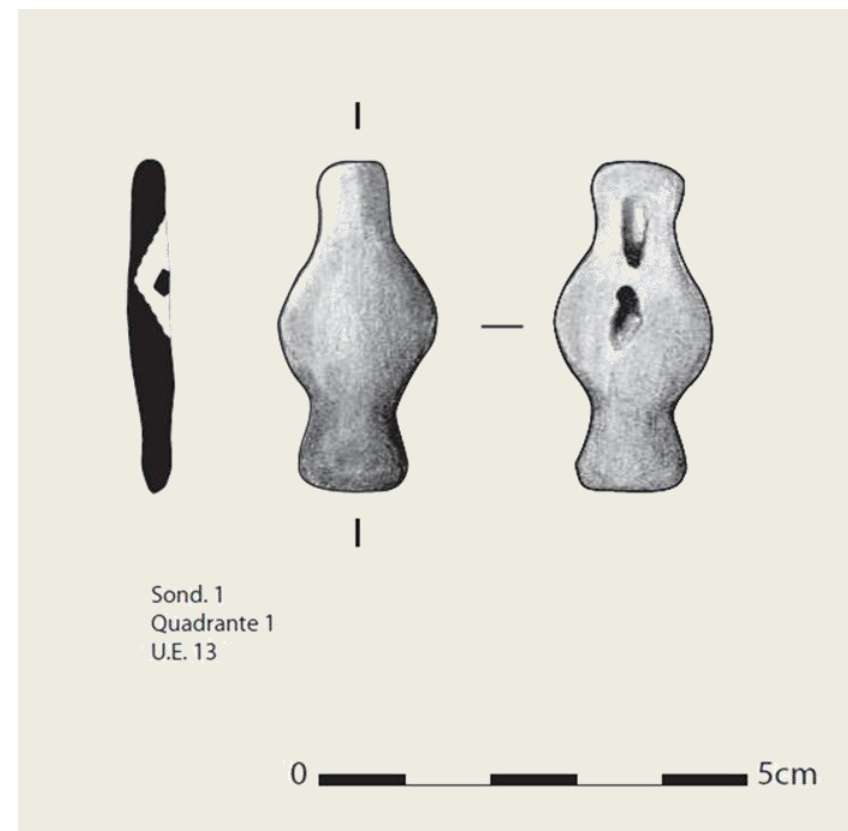


Fig. 23. — Botão, em osso

fase de utilização, esta já funerária, do monumento, integrável no designado Horizonte de Ferradeira. Nesta fase é possível discernir dois momentos dessa utilização funerária – um primeiro momento, anterior ao colapso da falsa cúpula, representado pelos enterramentos primários 1 a 4 e pelo ossário 1, realizados na câmara, e um segundo momento, após esse colapso, representado pelos enterramentos secundários Reds. 1 e 2, realizados também na câmara.

A datação pelo radiocarbono da maior parte dos enterramentos desta fase funerária calcolítica de utilização do monumento permitiu precisar a sua cronologia absoluta (ver Tabela 3 e Fig. 26). A data mais antiga determinada é a correspondente ao ossário 1, que tem associado um dos vasos campaniformes lisos recuperados na intervenção, a qual permite atribuir esse enterramento secundário ao terceiro quartel do III milénio a.C., contemporâneo, por exemplo, do enterramento secundário do monumento MV1 (Soares 2008) ou da ocupação campaniforme do Porto das Carretas (Mourão), ocupações, todas elas, na Margem Esquerda do Guadiana (Soares *et al.* 2007). Para o enterramento primário Ent. 2 obteve-se uma data muito semelhante à anterior, enquanto que a datação de alguns ossos isolados recolhidos na UE 14 deu um valor estatisticamente não diferenciável daquele obtido para o Ent. 4 da mesma UE 14, que indicam que estes enterramentos poderão já ter ocorrido durante o último quartel do III milénio. Neste último quartel teve lugar o Ent. 1, datado em dois laboratórios diferentes por técnicas também diferentes, tendo-se obtido datas estatisticamente idênticas. Foi também durante este quartel do III milénio que ocorreu o colapso da falsa cúpula do monumento e que tiveram lugar os enterramentos secundários da UE 7, dos quais um (Red. 1) foi datado.

Se esta fase de utilização funerária do *tholos* Centirã 2 ocorre na segunda metade do III milénio, terá havido uma outra, não funerária, dos construtores do monumento na primeira metade desse milénio, como já foi referido. A datação de uma amostra de ossos isolados, com origem provável em vários enterramentos, deu uma data (Sac-2792) da segunda metade do III milénio, não se

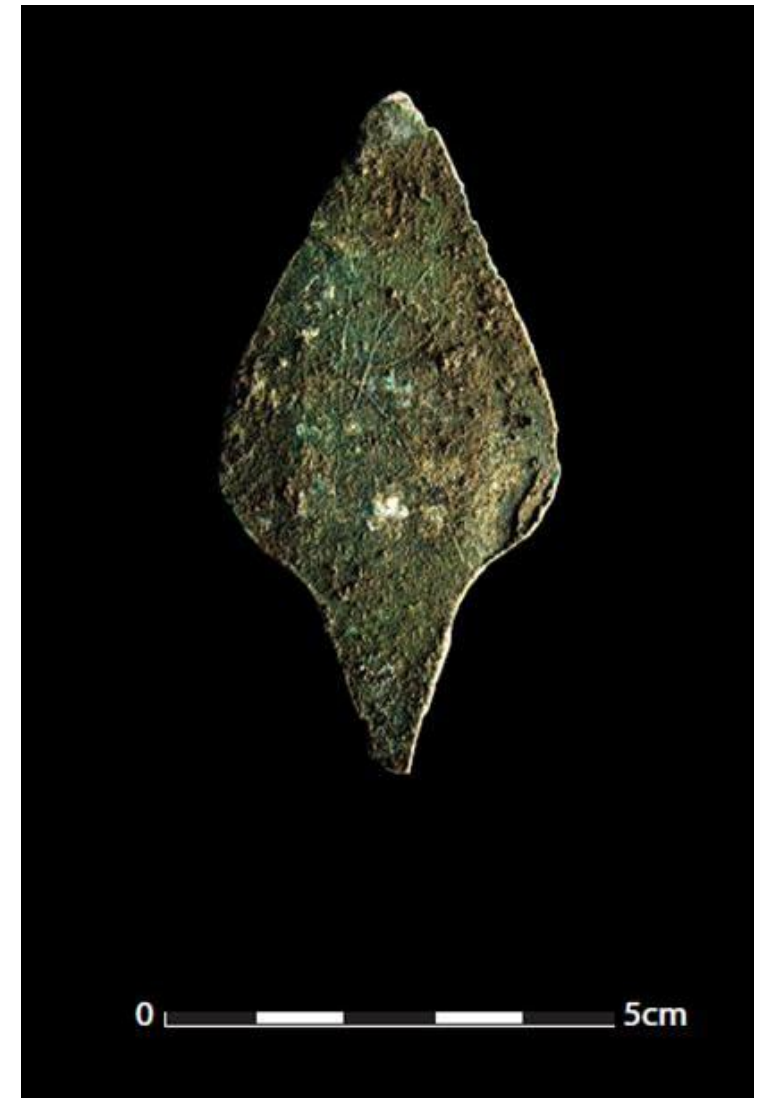


Fig. 24.— Ponta de Palmela, em cobre arsenical. Apareceu associada a um braçal de arqueiro (Fig. 19.4).

provando assim uma fase anterior também funerária. Os pratos de bordo espessado (“almendrado”) têm aparecido em monumentos megalíticos, sobretudo em *tholoi* do sul peninsular (por ex., Amendoeira Nova, monumentos 2 e 3 de Monte Velho, monumento 3 de Alcalar, El Moro, La Zarcita – ver Silva e Soares 1976-1977: 265). Embora em Centirã 2 a utensilagem lítica, designadamente a polida, compatível com essa primeira fase não funerária, prima pela ausência – note-se a inexistência de machados, enxós, lâminas de sílex e placas de xisto – uma ponta de seta de base plana em sílex, que constitui excepção, é contudo compatível com a abundância de pratos, isto é, com essa primeira fase. Existe, até hoje, um número muito reduzido de datas absolutas para contextos relacionados com os *tholoi*, além de que algumas delas são anómalas (ver discussão em Soares 2008: 45). De qualquer modo, deverá notar-se que as três datas de radiocarbono obtidas para o *tholos* OP2b – ICEN-956 4180±80 BP; ICEN-955 4290±100 BP; ICEN-957 4130±60 BP (Gonçalves 1995) – colocam esses contextos datados num intervalo de tempo anterior àquele em que se deu a primeira utilização funerária do *tholos* Centirã 2.

Por fim, como já foi mencionado, existe uma última fase de utilização funerária do monumento que acontece nos finais do Bronze pleno do Sudoeste ou já no Bronze final, indiciada pela datação pelo radiocarbono de um dos enterramentos secundários efectuados no corredor e por dois artefactos a que se pode atribuir essa cronologia: a ponta de seta de aletas desenvolvidas e a taça carenada da Figura 17. O cobre arsenical, de que é constituída a ponta de seta, é a liga usual do Calcolítico final e do Bronze pleno do Sudoeste, sendo substituída, de um modo praticamente exclusivo, pelo bronze (cobre + estanho) apenas durante o Bronze final do Sudoeste. Por isso, a composição da liga utilizada na manufactura da ponta de seta aponta para uma época anterior ao Bronze Final. Em trabalho recente, estabeleceu-se a transição do Bronze Pleno para o Bronze Final em 1170-1050 cal BC (Mataloto *et al.* 2013). A data (Sac-2789) obtida com a datação de um dos esqueletos inumados no corredor (na UE 10) está precisamente nesta área de transição entre estes dois períodos, podendo ser ligeiramente anterior



Fig. 25.— Ponta de seta com aletas desenvolvidas, em cobre arsenical

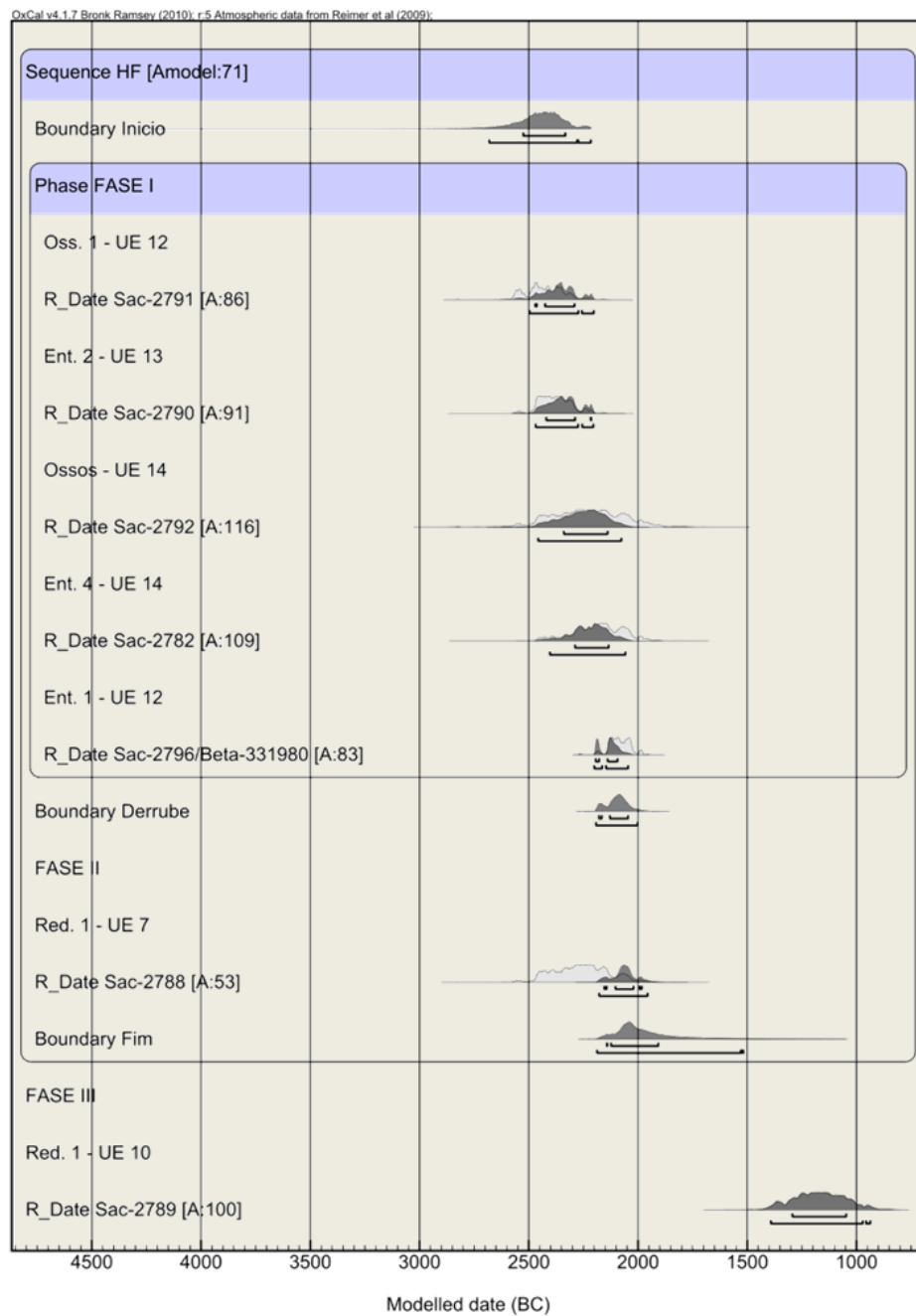


Fig. 26.— Representação gráfica da distribuição de probabilidade das datas calibradas fazendo uso do programa OxCal v4.1.7 (Bronk Ramsey 2009) e da curva de calibração IntCal09 (Reimer et al. 2009)

ou, de igual modo, um pouco posterior a essa transição, pelo que a ponta de seta, pela sua tipologia e pela sua composição química, bem como a taça carenada da Figura 17, são compatíveis com essa data.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo levado a efeito, após a intervenção de campo, no *tholos* Centirã 2 aponta para uma diacronia de utilização longa, com os contextos mais antigos, correspondentes à sua construção e primeira utilização (não funerária), datáveis provavelmente da primeira metade do III milénio a.C. (Calcolítico inicial/Calcolítico pleno), seguindo-se uma outra fase de utilização (funerária) da câmara durante o designado Horizonte Campaniforme ou de Ferradeira (Calcolítico final), enquadrável na segunda metade do III milénio a.C. Por fim, foi também identificada a ocorrência de reutilização do monumento como espaço sepulcral (no corredor) em fase mais tardia, datável do último quartel do II milénio a.C.

Foram identificados, na câmara, atribuíveis ao Calcolítico Final, três enterramentos secundários e quatro enterramentos primários, correspondendo estes a indivíduos adultos (dois do sexo masculino, um possivelmente do sexo masculino e um do sexo feminino), além de muitos ossos isolados correspondentes a pelo menos mais dois indivíduos. Foi possível determinar a posição fetal em duas das deposições primárias. Não foi identificado espólio votivo associado, com excepção de um vaso campaniforme liso associado ao ossário identificado na câmara, provavelmente devido às sucessivas reorganizações do espaço funerário. No entanto, um outro vaso campaniforme liso, dois braçais de arqueiro, uma ponta de Palmela e um botão em osso com um furo em forma de V foram registados na câmara, provavelmente associados primitivamente aos outros enterramentos.

Muito posteriormente, durante o Bronze do Sudoeste, no último quartel do II milénio a.C., o corredor do monumento é reutilizado para dois enterramentos secundários de dois indivíduos sem espólio directamente associado. No entanto, uma ponta de seta com aletas desenvolvidas, em cobre arsenical, e uma taça carenada poderão ser associadas a esta reutilização do monumento calcolítico.

BIBLIOGRAFIA

- BASS, W. (1995): *Human Osteology*. Special Publication Nº 2 of the Missouri Archaeological Society. Columbia.
- BRONK RAMSEY, C. (2001): "Development of the radiocarbon calibration program OxCal". *Radiocarbon* 43 (2A): 355-363.
- BRONK RAMSEY, C. (2008): "Deposition models for chronological records". *Quaternary Science Reviews*. 27 (1-2): 42-60.
- BRONK RAMSEY, C. (2009): "Bayesian analysis of radiocarbon dates". *Radiocarbon* 51 (1): 337-360.
- BUIKSTRA, J. e UBELAKER, D. (1994): *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series 44. Fayetteville.
- CRUBÉZY, E. (2000): "L'étude des sépultures ou du monde des morts au monde des vivants". In A. Ferdière (dir.): *L'Archéologie funéraire*. Paris.
- FILIPPE, V. e BRAZUNA, S. (2009): "Ocupação durante a primeira metade/meados do III milénio a.C. na margem direita do Enxóe: Casa Branca 2 (Serpa)". *Revista Portuguesa de Arqueologia* 12 (2): 79-97.
- GONÇALVES, V.S. (1995): *Sítios, «Horizontes» e Artefactos, leituras críticas de realidades perdidas*. Cascais.
- GONÇALVES, V.S. (1999): *Reguengos de Monsaraz: Territórios Megalíticos*, (Catálogo da Exposição). Reguengos de Monsaraz.
- HERRMAN, B., GRUPE, G., HUMMEL, S., PIEPENBRINK, H. e SCHUTKOWSKI, H. (1990): *Praehistorische Anthropologie. Leiftaden der Fels- und Labormethoden*. Berlin.
- KAISER, J. M. (2003): "Puntas de Flecha de la Edad del Bronce en La Península Ibérica. Producción, Circulación y Cronología". *Complutum* 14: 73-106.
- LOPES, M.C., CARVALHO, P.C. e GOMES, S.M. (1997): *Arqueologia do Concelho de Serpa*. Serpa.

- MANN, R. e MURPHY, S. (1990): *Regional Atlas of Bone Disease: A Guide to Pathological and Normal Variation in the Human Skeleton*. Springfield-Illinois.
- MATALOTO, R., MARTINS, J.M.M. e SOARES, A.M.M. (2013): *Cronologia absoluta para o Bronze do Sudoeste. Periodização, base de dados, tratamento estatístico*. Estudos Arqueológicos de Oeiras 20 (no prelo).
- PEREIRA, F., SILVA, R.J.C., SOARES, A.M.M. e ARAÚJO, M.F. (2013): “The role of arsenic in Chalcolithic copper artefacts – insights from Vila Nova de São Pedro (Portugal)”. *Journal of Archaeological Science* 40: 2045–2056.
- REIMER, P.J. *et al.* (2009): “IntCal09 and Marine09 radiocarbon age calibration curves, 0-50,000 years cal BP”. *Radiocarbon* 51 (4): 1111-1150.
- SILVA, C.T. e SOARES, J. (1976-77): “Contribuição para o conhecimento dos povoados calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve”. *Setúbal Arqueológica* 2-3: 179-272.
- SOARES, A.M.M. (1992): “O povoado calcolítico dos Três Moinhos (Baleizão, Conc. de Beja). Notícia preliminar”. *Setúbal Arqueológica* 9-10: 291-314.
- SOARES, A.M.M. (1996): “A Datação pelo Radiocarbono”. *Al-madam (IIª Série)* 5: 116-121.
- SOARES, A.M.M. (2008): “O Monumento Megalítico Monte da Velha 1 (MV1) (Vila Verde de Ficalho, Serpa)”. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 11 (1): 33-51.
- SOARES, A.M.M., ARAÚJO, M.F., ALVES, L. e FERRAZ, M.T. (1996): “Vestígios metalúrgicos em contextos calcolíticos e da Idade do Bronze no sul de Portugal”. In M.J. Maciel (ed.): *Miscellanea em Homenagem ao Professor Bairrão Oleiro*. Lisboa: 553-579.
- SOARES, A.M.M., SOARES, J. e SILVA, C.T. (2007): “A datação pelo radiocarbono das fases de ocupação do Porto das Carretas: algumas reflexões sobre a cronologia do Campaniforme”. *Revista Portuguesa de Arqueologia* 10 (2): 127-134.
- UBELAKER, D. (1974): *Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skeletal Samples: a Case Study from the Tidewater Potomac*. Smithsonian Contributions to Anthropology 18. Washington.
- VALÉRIO, *et al.* (2013): “Bronze production in Southwestern Iberian Peninsula: the Late Bronze Age metallurgical workshop from Entre Águas 5 (Portugal)”. *Journal of Archaeological Science* 40: 439–451.
- WHITE, T. (2011): *Human Osteology*. San Diego.