

ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL

2017 – Estado da Questão



ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES

Coordenação editorial: José Morais Arnaud, Andrea Martins
Design gráfico: Flatland Design

Produção: Greca – Artes Gráficas, Lda.
Tiragem: 500 exemplares
Depósito Legal: 433460/17
ISBN: 978-972-9451-71-3

Associação dos Arqueólogos Portugueses
Lisboa, 2017

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

Desenho de capa:

Levantamento topográfico de Vila Nova de São Pedro (J. M. Arnaud e J. L. Gonçalves, 1990). O desenho foi retirado do artigo 48 (p. 591).

Patrocinador oficial


ASSOCIAÇÃO
DOS ARQUEÓLOGOS
PORTUGUESES


MUSEU
ARQUEOLÓGICO
DO CARMO


LISBOA
LETRAS
LISBOA


FACULDADE DE CIÊNCIAS
SOCIAIS E HUMANAS
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA


FUNDAÇÃO
MILLENNIUM
BCP

REFLEXÃO ACERCA DOS COSSOIOS E DA FIAÇÃO NOS CONTEXTOS CALCOLÍTICOS DO SUDOESTE DA PENÍNSULA IBÉRICA, PARTINDO DO SÍTIO DE SÃO PEDRO (REDONDO)

Catarina Costeira¹

RESUMO

A crescente visibilidade arqueológica da tecelagem, nos contextos calcolíticos da Península Ibérica, assenta principalmente no estudo dos componentes de tear elaborados em cerâmica. Contudo, a investigação de outras etapas e materiais associados à cadeia operatória desta actividade continua a ser diminuta.

Neste trabalho pretendemos reflectir sobre as características morfológicas e tecnológicas dos cossoiros calcolíticos, procurando avaliar a sua adequação funcional à fiação. Esta análise tem como estudo de caso o conjunto de cossoiros identificado nas várias fases de ocupação do sítio de São Pedro (Redondo, Alentejo Central). Esperamos demonstrar o potencial tecnológico, económico, social e cultural da utilização de cossoiros, reforçando a importância do seu estudo para a reconstrução dos quotidianos das comunidades peninsulares no 3º milénio a.n.e. **Palavras-chave:** Cossoiro, Fiação, Tecelagem, Calcolítico.

ABSTRACT

The archaeological visibility of weaving in the Chalcolithic sites of the Iberian Peninsula is growing, mainly based on the study of loom weights. However, the research of other steps and artefacts connected with the weaving process remains slight.

In this paper we intend to reflect about morphological and technological features of spindle whorls, looking for access its functionality. In this analysis we used as a case study the set of spindle whorls collected in the different phases of São Pedro archaeological settlement (Redondo, Alentejo Central). We expect to demonstrate the technological, economic, social and cultural availability of the use of spindle whorls, reinforcing the importance of their study for the reconstruction of the daily life of the peninsular communities in the third millennium BC.

Keywords: Spindle whorls, Spinning, Weaving.

1. A PRESENÇA DE COSSOIOS NO NEOLÍTICO E CALCOLÍTICO – UMA QUESTÃO PROBLEMÁTICA

As peças arqueologicamente designadas por cossoiros são elaboradas em matérias-primas diversificadas, como cerâmica, pedra ou osso, apresentam morfologias tendencialmente circulares e uma perfuração central. Em termos funcionais, o cossoiro

seria colocado numa das extremidades do fuso, para que com a sua secção horizontal circular o equilibrasse e imprimisse velocidade ao seu movimento giratório, permitindo assim a obtenção de um fio uniforme, resistente e fino (Castro Curel, 1980, p.127; Alfaro Giner, 1984, p. 74; Médard, 2003). A identificação de cossoiros em cronologias anteriores à Idade do Bronze, não é unânime na comunidade arqueológica, tendo sido avançadas várias propostas

1. Uniarq – Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa; catarinacosteira@gmail.com

alternativas, nomeadamente de que seriam peças de jogo (Erikh-Rose e Garfinkel, 2002), pesos de tear (Médard, 2003, Grömer, 2005), pesos de rede, artefactos de adorno, como contas de colar ou botões (Marañón, 1935, p. 436; Liu 1978), artefactos simbólicos ou votivos (Tsuneki 1998; Silva e Oliveira, 1999), entre outras possibilidades (Gibbs, 2008).

Contudo, nas últimas décadas, a identificação de vários conjuntos expressivos de peças cerâmicas circulares perfuradas em contextos neolíticos da Europa Central (Médard, 2003, 2006, 2012; Martial, *et al.*, 2013; Grömer, 2005), associadas a outros artefactos e vestígios de tecelagem, bem como o desenvolvimento da investigação dos métodos de fiação, com recurso a equipas pluridisciplinares e trabalhos experimentais, têm permitido consolidar a sua interpretação como cossoiros e recuar cronologicamente a fiação com fuso para cronologias pré-históricas.

Em Portugal, a referência à presença de cossoiros em contextos calcolíticos regista-se na bibliografia arqueológica, desde as primeiras décadas do século XX, surgindo associados aos componentes de tear (Pereira, 1915; Paço e Jalhay, 1942, Paço, *et al.*, 1956, Paço e Ventura, 1961) e considerados uma evidência da prática de fiação com fuso. Todavia, a reduzida expressão numérica destes artefactos na maioria dos contextos, quando comparados com os componentes de tear, tornou-os peças secundárias e demasiado silenciosas, sendo pouco problematizada a sua funcionalidade ou assumida a sua relevância para a análise das transformações tecnológicas, económicas e sociais calcolíticas.

Com efeito, no final do século XX somente os trabalhos das autoras espanholas Zaida Castro Cured (1980) e Carmen Alfaro Giner (1984) procuraram inventariar e descrever os cossoiros pré-históricos peninsulares, comparando-os com outras áreas europeias e mediterrânicas, apesar dos acentuados vazios quantitativos e descritivos.

A crescente importância que os componentes de tear conquistaram na investigação arqueológica portuguesa, a partir dos anos oitenta do século XX (Costeira, 2012; Costeira e Mataloto, 2013), não foi acompanhada pelo incremento do interesse no estudo dos cossoiros, continuando a ser pontualmente referidos nos inventários de alguns sítios arqueológicos, mas não figurando nos trabalhos académicos dedicados aos vestígios de tecelagem pré-histórica (Gomes, 2003; Costeira, 2010; Pereira, 2010). Este silêncio poderá explicar-se não só pela reduzida pre-

sença de cossoiros em muitos destes contextos, mas também pela falta de consciência da importância da fiação com fuso para a intensificação da tecelagem.

Neste trabalho centramo-nos no conjunto de cossoiros identificado no sítio de São Pedro realizando a sua análise morfo-tecnológica e funcional e a sua contextualização espacial e cronológica. Para reflectir sobre as possibilidades funcionais destes artefactos recorreremos a diversos paralelos europeus. Contudo, este exercício não exclui a possibilidade de eventuais especificidades ibéricas nos cossoiros e processos de fiação pré-histórica, como se regista nas características morfológicas e métricas dos componentes de tear. De facto, consideramos fundamental alargar as perspectivas analíticas e bibliográficas destes materiais, procurando assim valorizar o estudo dos cossoiros e da fiação paralelamente aos dos componentes de tear e da tecelagem nos contextos do Neolítico final e Calcolítico do Sudoeste da Península Ibérica.

2. BREVE APRESENTAÇÃO DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO DE SÃO PEDRO

O sítio arqueológico de São Pedro localiza-se na freguesia e concelho de Redondo, no distrito de Évora, Alentejo Central, implantando-se no topo de uma elevação destacada, na planície a Sul da Serra d'Ossa. A sua fisiografia concede-lhe um amplo domínio visual sobre todo o território, especialmente para Sul e Oeste (Mataloto, 2010).

Entre 2004 e 2009 desenrolou-se um amplo projecto de Arqueologia de Salvamento, motivado pela construção de uma estrutura viária, que implicou a destruição de grande parte do sítio (Figura 1).

Os vestígios estruturais e artefactuais recuperados no sítio de São Pedro resultaram das vivências quotidianas de dinâmicas e diversificadas ocupações pré-históricas, que se terão desenrolado entre o final do 4^o milénio e grande parte do 3^o milénio a.n.e. Estas ocupações organizam-se em cinco grandes momentos, dois dos quais caracterizados pela presença de estruturas de fortificação (Mataloto, *et al.*, 2007; Mataloto, 2010; Mataloto, *et al.*, 2015; Mataloto, *et al.*, no prelo).

A forte dinâmica de construção, uso e desmantelamento das fortificações do São Pedro determinou todo o processo de formação da realidade estratigráfica, impondo a raridade dos contextos primários de rejeição. Este dinamismo condicionou profun-

damente a conservação do conjunto material que, submetido a intensas remobilizações, se apresenta largamente fragmentado e parcelar.

3. OS COSSOIOS DO SÍTIO DE SÃO PEDRO

No sítio de São Pedro identificámos 25 peças em cerâmica, que apresentam características morfológicas e métricas, que se adequam à sua utilização como cossoiros. Estes artefactos apresentam diversos estados de conservação, registando-se 24% de peças inteiras ou integralmente reconstituíveis, 68% de fragmentos com vestígios de perfuração e apenas 8% de fragmentos de extremidades. A elevada percentagem de peças fragmentadas torna complexo o cálculo do número mínimo de cossoiros, dificultando as análises morfológicas e métricas na maioria dos exemplares, principalmente no que se refere ao registo do peso e do diâmetro total.

No estudo destas peças analisámos as características morfológicas da secção e das faces, os atributos métricos, nomeadamente o diâmetro máximo, a espessura, comprimento, diâmetro da perfuração, distância da perfuração às extremidades (cm) e o peso (g), as características das pastas, cozedura e tratamento de superfície, a presença de decorações e de vestígios de utilização.

Na caracterização morfo-tipológica dos cossoiros seguimos as propostas de Castro Curel (1989, p. 138), Médard (2003, p. 386; 2006) e Pereira (2013, p. 688), tendo como critérios principais a morfologia geral da peça, a forma da secção e a localização da perfuração. Os cossoiros deste conjunto organizam-se em quatro tipos principais: A – esférico, B – cilíndrico, C – discóide, D – bitroncocónico simétrico (Figura 2). Em termos quantitativos, os cossoiros discóides e cilíndricos correspondem aos tipos mais expressivos, representando 40% e 28% do conjunto, respectivamente. Os cossoiros esféricos e bitroncocónicos simétricos representam 16% e 8% do conjunto. Esta tendência morfológica é igualmente registada no sítio neolítico suíço de Arbon-Bleiche 3 (Médard, 2003, p. 385-386).

As faces dos cossoiros de tipo cilíndrico e discóide são tendencialmente aplanadas, enquanto as faces dos cossoiros esféricos e bitroncocónicos são convexas.

Apesar da acentuada variabilidade métrica dos vários tipos de cossoiros, os diâmetros máximos variam tendencialmente entre 4,3 – 6,5 cm, as espes-

suras entre 1,5 – 5,2 cm e o peso entre 34 – 134 g. As perfurações dos cossoiros localizam-se tendencialmente no centro da peça, apresentando uma morfologia cilíndrica e diâmetros que oscilam entre 1,1 – 2,8 cm (Figura 3).

No que concerne ao diâmetro máximo, os cossoiros do sítio de São Pedro apresentam valores semelhantes aos de outros contextos peninsulares como Cabeço da Mina (Silva e Soares, 1976/77), Vila Nova de São Pedro (Paço e Jalhay, 1942, Paço, 1958; Arnaud, *et al.*, 2005), Castillejos (Navarrete, 1976), Cerro de la Virgen (Schule, Pellicer, 1966), Muño Galindo (López Plaza, 1974, fig. 11 e 18) ou Polideportivo de Martos (Lizcano, 1999). Apesar de não termos dados peninsulares comparativos para o peso, os valores registados nos artefactos do sítio de São Pedro enquadram-se nos valores máximos referidos para os cossoiros de contextos neolíticos e calcolíticos da Europa Central e do Mediterrâneo Oriental (Barber, 1991, p. 52; Grömer, 2005; Frangipane, *et al.*, 2009) (Figura 4).

Os cossoiros apresentam pastas de matriz granítica, o que permite presumir a origem local das argilas utilizadas, textura tendencialmente homogénea, consistência compacta ou semi-compacta, com frequentes componentes não plásticos de pequena, média e grande dimensão. No que se refere ao tratamento de superfície, 52% dos cossoiros apresentam superfícies alisadas e 48% têm as superfícies rugosas. As perfurações dos cossoiros seriam realizadas antes da cozedura, sendo visível em algumas peças um rebordo ao seu redor, mas que na maioria dos casos era regularizado pelo alisamento das superfícies. A cozedura dos cossoiros era predominantemente processada em ambientes oxidantes (72%), dos quais 12% registam uma diminuição de oxigénio durante o arrefecimento. 24% dos cossoiros eram cozidos em ambientes redutores, registando-se um aumento de oxigénio durante o arrefecimento. Os cossoiros do Cabeço da Mina também foram cozidos em ambientes oxidantes, apresentando pastas de coloração castanha, avermelhada (Silva e Soares, 1976/77, p. 203) (Figura 5).

No conjunto de cossoiros em análise e à semelhança da maioria dos sítios citados não se identificaram decorações. No entanto, há referências a decorações incisas ou impressas, de motivos circulares ou radiais nas faces principais dos cossoiros de alguns contextos calcolíticos peninsulares, como Vila Nova de São Pedro (Arnaud, *et al.*, 2005, p. 208) ou

Los Itueros, no Valle Amblés (Fabián García, 2006, fig. 92). Estas decorações tendem a ser associadas à actividade de fiação e/ou à matéria-prima (linho, lã) utilizada.

Em termos globais, o processo tecnológico de produção de cossoiros apresenta características semelhantes às restantes produções cerâmicas do sítio (Costeira e Mataloto, 2013; Costeira, *et al.*, 2013). As operações de modelagem, perfuração e acabamento reflectem gestos rápidos e repetitivos, o que associado à ausência de decoração evidencia a sua produção expedita e local.

4. CONTEXTO E FASEAMENTO DOS COSSOIOS DO SÍTIO DE SÃO PEDRO

Os cossoiros identificam-se tendencialmente fragmentados e isolados, em depósitos heterogéneos localizados nos vários sectores de escavação. A observação do gráfico da figura 7 permite constatar que a presença de cossoiros é muito frequente nos sectores D (40%) e B (24%), diminuta nos sectores A (16%) e F (8%) e ausente nos sectores C e E. Os contextos de proveniência dos cossoiros são, assim, maioritariamente de abandono e rejeição (Figura 6).

Contudo, se relacionarmos as unidades estratigráficas de proveniência dos cossoiros com as dos componentes de tear, verificamos que algumas coincidem. Estes dados permitem colocar a hipótese da associação espacial entre a fiação e a tecelagem em algumas das áreas do povoado (nomeadamente no sector D), mas são insuficientes para a definição de áreas especializadas. De facto, o carácter móvel da fiação e a possibilidade de ser realizada em simultâneo com outras tarefas, tornam-na uma actividade ubíqua e quotidiana (Médard, 2012; Bender Jørgensen, 2012, p. 129) (Figura 7).

A análise do faseamento das unidades estratigráficas de proveniência de cossoiros permite esboçar uma primeira imagem da distribuição destes artefactos ao longo da diacronia de ocupação do sítio de São Pedro. Com efeito, os cossoiros identificam-se desde as primeiras fases de ocupação (I/II), mas a sua expressão quantitativa torna-se mais eloquente na fase IV (48%). Os vários tipos de cossoiros surgem nas diferentes fases de ocupação, não se conseguindo descortinar possíveis alterações morfológicas ou métricas ao longo da diacronia, situação semelhante ao verificado noutros contextos pré-históricos europeus como o sítio de Arbon – Bleiche 3 (Médard,

2003, p. 386). No entanto, ao estudar os cossoiros de outros sítios lacustres suíços, Fabienne Médard regista algumas tendências de transformação morfológica e métrica ao longo do tempo, nomeadamente no Neolítico final, com o surgimento de peças mais pequenas e leves, que permitem rotações mais rápidas, e conseqüentemente alterações nas técnicas de fiação e tecelagem (Médard, 2006, p. 278).

A distribuição espacial e cronológica dos cossoiros permite sugerir que a fiação com fuso seria praticada nas várias fases de ocupação do sítio de São Pedro, não se identificando áreas específicas para a sua realização, mas por vezes surgindo associadas à presença de componentes de tear. O aumento da expressão quantitativa dos cossoiros na fase IV sugere um maior destaque desta actividade, que poderia assim acompanhar as transformações registadas na tecelagem, principalmente no que se referia à morfologia dos componentes de tear (Costeira e Mataloto, 2013).

5. A FUNCIONALIDADE DOS COSSOIOS

As fibras vegetais e animais utilizadas na tecelagem são naturalmente curtas e pouco resistentes, necessitando por isso de um processo de tratamento prévio, que culmina com a união de várias fibras através de um movimento continuado de rotação sobre si mesmas (Alfaro Giner, 1984, p. 71). Os atributos de um fio, em termos de dimensão, elasticidade, dureza e resistência dependem das características naturais das fibras, mas principalmente do processo de fiação. Assim, a fiação tornou-se uma actividade essencial para a elaboração de fios, podendo executar-se com os dedos, as palmas das mãos e as coxas (Alfaro Giner, 1984, p. 72; Barber, 1991; Tiedemann, Jakes, 2006), ou com instrumentos (fuso) que permitem a torção mais eficaz das fibras. O fuso é constituído por duas peças: uma vara curta, elaborada em materiais duros e resistentes (como a madeira, o osso ou o metal) e um volante (cossoiro), tendencialmente de morfologia circular ou globular, colocada na parte inferior da vara, que com o seu peso garante o equilíbrio e favorece o movimento giratório. O fuso pode ser utilizado suspenso, ou apoiado numa superfície lisa e resistente (solo, recipiente cerâmico), o que condiciona o movimento rotacional do cossoiro e os momentos de inércia (Grömer, 2005, p. 109).

A utilização do fuso permite aumentar a velocidade da fiação, diminuindo o número de movimentos re-

alizados com a mão, ampliar a quantidade de fibras utilizadas e impedir a sua distorção, obtendo-se um fio mais uniforme, resistente e com diferentes tipos de espessura (Castro Curel, 1980, p. 127; Barber, 1991; Médard, 2003, Tiedemann e Jakes, 2006). Os fios elaborados poderiam ser simples ou duplos e apresentar uma torsão para a direita (em “S”), ou para a esquerda (em “Z”), como a que se identifica nos fios de linho do tecido da necrópole de Belle France (Soares e Ribeiro, 2003), de acordo com o sentido de rotação do fuso (Alfaro Giner, 1984, p.81). Tendencialmente as comunidades seleccionam uma das direcções de torsão dos fios como norma, atribuindo-lhe um carácter simbólico. No caso dos contextos pré-históricos europeus, incluindo a Península Ibérica, a torsão para a esquerda (Z) é predominante (Alfaro Giner, 1984, p. 82; Bender Jørgensen, 2012, p. 128). Para alguns autores a mudança da orientação dos fios na fição poderá reflectir profundas transformações simbólicas e cosmogónicas da comunidade (Bender Jørgensen, 2012).

Os atributos métricos dos cossoiros, no que concerne ao diâmetro máximo e ao peso, podiam estar associados às particularidades naturais das fibras (espessura, elasticidade), à técnica de fição utilizada e/ou às características que se pretendia que o fio adquirisse. Assim, os cossoiros mais robustos poderiam estar preferencialmente associados a fibras vegetais, como o linho (Barber, 1991; Frangipane, *et al.*, 2009), ou à elaboração de cordoaria e fios de baixa torsão, mais espessos (0,7 – 2,0 mm), enquanto os cossoiros mais leves e pequenos estariam associados a fibras vegetais e animais, principalmente à lã, ou à obtenção de fios finos (0,3 mm) (Médard, 2003; Chmielewski, Gardynski, 2010; Grömer, 2005, p. 110-111; Gibbs, 2006). Os cossoiros com morfologias discóides permitem atingir maior velocidade e rapidez na fição do que os cossoiros esféricos e cilíndricos (Grömer, 2005).

A presença de cossoiros documenta-se ao longo do Mediterrâneo e na Europa Central desde o Neolítico (Castro Curel, 1980, p. 129; Alfaro Giner, 1984, p. 72; Médard, 2003; Grömer, 2005). Estas peças eram elaboradas preferencialmente em cerâmica, apresentando morfologias discóides, esféricas, cilíndricas e bitroncocónicas e dimensões diversificadas, algumas das quais mais robustas do que os cossoiros de cronologias posteriores (Idade do Bronze e Idade do Ferro).

De facto, as dimensões acentuadas apresentadas por

alguns cossoiros do Neolítico e Calcolítico constituíam um óbice à sua interpretação funcional, levando muitos arqueólogos a discordar da sua associação à fição, colocando-os nas categorias de pesos de tear ou pesos de rede. Contudo, o desenvolvimento de trabalhos no âmbito da arqueologia experimental com base em contextos da Europa Central (Grömer, 2005), permitiram demonstrar a aplicabilidade dos cossoiros pré-históricos à fição, ainda que não se recuse totalmente a possibilidade de algumas destas peças terem sido utilizadas como pesos de tear.

No caso concreto da Península Ibérica escasseiam as análises morfológicas e métricas aos cossoiros do Neolítico final e Calcolítico, o que torna muito complexa a sua interpretação funcional.

No estudo do sítio de São Pedro, as peças que enquadrámos na categoria de cossoiros distinguem-se completamente em termos morfológicos, métricos e quantitativos do amplo conjunto de componentes de tear identificado (Costeira, 2010). Esta diversidade morfológica e principalmente métrica levou-nos a considerar pouco plausível a sua interpretação como pesos de tear. A possibilidade destes artefactos terem sido utilizados como pesos de rede também nos parece problemática, devido ao carácter marcadamente sazonal das linhas de água localizadas na área envolvente do sítio de São Pedro (Mataloto, 2010) e à ausência de outros elementos relacionados com a exploração de recursos fluviais. Neste sentido, a interpretação das 25 peças de cerâmica com perfuração central como cossoiros parece-nos a mais ajustada, permitindo igualmente reforçar a relevância da produção de tecidos nas várias fases de ocupação deste sítio.

Na tentativa de uma aproximação à funcionalidade destas peças, procurámos indícios de utilização nas suas superfícies e perfuração. A análise macroscópica realizada, que exige maior fundamentação no futuro, permitiu constatar que a perfuração de alguns cossoiros como [2412] 90, [2563] 27, [2456] 31 ou [0] 821 apresentava vestígios de desgaste.

Com o objectivo de aprofundar a reflexão sobre a funcionalidade dos cossoiros do sítio de São Pedro procedemos à confrontação das suas características morfológicas e métricas com peças peninsulares de cronologias mais recentes (Castro Curel, 1980, Alfaro Giner, 1984, Pereira, 2013), com peças analisadas em estudos etnográficos (Tiedemann e Jakes, 2006), ou construídas com recurso à arqueologia experimental com base em protótipos da Europa Central

(Grömer, 2005, Chmielewski e Gardynski, 2010; Martesson, *et al.*, 2006) e do Mediterrâneo Oriental (Gibbs, 2006).

Os cossoiros do sítio de São Pedro apresentam uma diversidade morfológica compatível com o registado noutros contextos geográficos europeus e mediterrânicos em cronologias do Neolítico final / Calcolítico (Médard, 2003, Grömer, 2005), ou na Península Ibérica em cronologias mais recentes (Castro Curel, 1980, Pereira, 2013), o que em nosso entender constitui um importante argumento para a associação destas peças à funcionalidade proposta.

As características métricas dos cossoiros do sítio de São Pedro, principalmente no que se refere ao diâmetro máximo e ao peso são diversificadas. Assim, registam-se peças que se aproximam dos valores médios de referência para os cossoiros de cronologias mais recentes (Grömer, 2005; Pereira, 2013) e peças que apresentam valores mais robustos, relacionando-se com os conjuntos integrados cronologicamente no Neolítico final / Calcolítico (Médard, 2003, Grömer, 2005).

Os trabalhos experimentais de fiação realizados por Karina Grömer (2005) com os cossoiros provenientes dos sítios austríacos de Krems / Hundssteig e Meidling / Kl. Anzingerberg integrados no Neolítico Final (cerca de 3000 a.n.e.) demonstraram que era possível montar fusos com todas as peças identificadas, mesmo as mais robustas (com peso máximo de 259 g) e fiar fibras de linho e de lã. As diferenças métricas dos cossoiros condicionavam a espessura do fio produzido, mas o seu desempenho variava de acordo com a técnica de fiação, sendo mais optimizado quando apoiado numa superfície lisa e resistente. De acordo com os resultados deste estudo os cossoiros mais pesados utilizados num fuso suspenso poderiam fiar fibras de linho e de lã grossas (espessura entre 0,7 – 2,0 mm), mas se fossem utilizados num fuso apoiado, poderiam também fiar fibras finas (espessura entre 0,3 – 0,5 mm), uma vez que se anulava a força da gravidade, diminuindo o risco de partir os fios (Grömer, 2005, p. 110). Os cossoiros mais pesados estariam mais aptos para produzir fios espessos (0,8 – 1,5 mm), que não exigiriam muitos movimentos rápidos de rotação. Os cossoiros mais leves, com cerca de 30 - 40 g, poderiam ser utilizados para fiar fibras de linho e de lã, permitindo obter fios com maior diversidade de espessuras (Grömer, 2005, p. 111).

As características métricas dos cossoiros do sítio de

São Pedro aproximam-se dos valores referidos por Karina Grömer para os contextos pré-históricos austríacos utilizados no estudo experimental, o que permite reforçar a sua associação à fiação. Com efeito, os cossoiros [877] 1, [3008] 29, [1358] 25, [2412] 90 e [2563] 27 com pesos superiores a 100 g, poderiam ser utilizados preferencialmente para produzir fios espessos, enquanto os cossoiros [0] 821 e [2396] 8, com pesos inferiores a 40 g estariam aptos a elaborar fios com espessuras mais diversificadas. A variabilidade métrica dos cossoiros sugere a disponibilidade de diferentes tipos de fios para a tecelagem, o que poderá relacionar-se com a diversidade métrica registada nos componentes de tear.

As peças circulares com perfuração central do sítio de São Pedro apresentam características morfológicas e tecnológicas, nomeadamente no que se refere à presença de algumas imperfeições e irregularidades, raras decorações e uma certa padronização métrica, que constituem fortes argumentos para a sua interpretação funcional como cossoiros. Todavia, a confirmação desta funcionalidade exige a realização de estudos experimentais que permitam reproduzir as características morfológicas e métricas referidas, bem como a utilização de fibras com características semelhantes às documentadas em contextos peninsulares do 3º milénio a.n.e.

6. OS COSSOIRO E A FIAÇÃO NO SUDOESTE PENINSULAR NO 3º MILÉNIO A.N.E.

Com os dados disponíveis a presença de cossoiros em contextos do Neolítico final e Calcolítico no actual território português parece ser muito reduzida, quer no que se refere ao número de sítios em que estes artefactos surgem referenciados, quer na sua quantidade em cada sítio. Esta imagem pode resultar da minorada importância que se tem atribuído ao estudo das etapas da cadeia operatória da tecelagem, como a fiação, e da ideia generalizada de que, neste território, os cossoiros surgem exclusivamente em contextos do Bronze final e da Idade do Ferro. Com efeito, em sítios com longas diacronias de ocupação, com materiais do Calcolítico, à Época Romana como o castro da Pedra d'Ouro, o castro do Outeiro da Assenta, o castro de Pragança ou Cabeça de Vaiamonte, os autores das primeiras publicações sugerem que alguns dos cossoiros se poderiam enquadrar nas ocupações pré-históricas, associando-

-se aos componentes de tear (Barbosa, 1956; Pereira, 1915; Paço e Jalhay, 1942). Enquanto os investigadores que recentemente têm estudado o espólio destes sítios, tendem a enquadrar todos os cossoiros nas ocupações proto-históricas e romanas (Branco, 2007; Cardoso e Martins, 2009; Gonçalves, 1990-92; Pereira, 2013). Assim, consideramos fundamental rever a análise destes materiais, tendo em atenção não só as suas características morfológicas e métricas, mas também tecnológicas, comparando-as com os restantes artefactos cerâmicos calcolíticos e assim avaliar se alguns dos cossoiros poderão pertencer às ocupações pré-históricas.

Na tabela da figura 8 pretendíamos sistematizar os resultados das nossas pesquisas, indicando os sítios arqueológicos em que o enquadramento pré-histórico dos cossoiros é menos problemático. Numa primeira observação destes dados é desde logo evidente o destaque quantitativo dos sítios localizados no Alentejo, o que pode ser interpretado como uma fragilidade da nossa pesquisa, que se centra preferencialmente neste território. No entanto, vários autores que estudaram contextos calcolíticos do Centro/Norte de Portugal referem a reduzida expressão de cossoiros nessas áreas (Valera, 2006; Gomes, 2003, p. 43). O caso da Estremadura parece-nos mais complexo, uma vez que o conjunto de cossoiros de Vila Nova de São Pedro tem uma expressão quantitativa significativa, sendo comparado ao de outros sítios estremenhos (Paço e Jalhay, 1942; 1943). Deste modo, consideramos que a revisão do espólio de alguns dos povoados calcolíticos com escavações antigas poderá aumentar o número de contextos com cossoiros na Estremadura.

Os sítios de proveniência de cossoiros são maioritariamente povoados, registando-se apenas dois contextos funerários, o hipogeu 3 da Quinta do Anjo (Soares, 2003) e a anta da Torre do Ervedal (Andrade, 2009), nos quais se recolheram cossoiros isolados de morfologia bitroncocónica com perfuração central. Assim, os cossoiros seguem a mesma tendência dos componentes de tear, sendo mais expressivos nos contextos domésticos do que nos funerários, o que reforça a sua interpretação funcional e utilização quotidiana. Quando surgem em contextos funerários, os cossoiros podem ser interpretados como artefactos votivos, eventualmente relacionados com a ocupação do indivíduo inumado, ou com a importância económica e simbólica da actividade que representam. Todavia, a reduzida expressão dos cos-

soiros nestes contextos, ao contrário do que sucede em cronologias posteriores, torna frágil a sua leitura ritual/simbólica no mundo da morte, consistindo num bom argumento para relativizar a especialização e elitização da fição no Calcolítico (Figura 8).

Os cossoiros provenientes dos vários sítios referidos apresentam características morfológicas que se enquadram nas quatro variantes registadas no sítio de São Pedro e características métricas semelhantes, principalmente no que se refere ao diâmetro máximo, não se conseguindo detectar especificidades regionais.

Todos os sítios referidos na tabela apresentam conjuntos de componentes de tear com uma expressão numérica mais significativa do que a de cossoiros. Esta constatação permite reforçar a associação das peças circulares com perfuração central à fição, afastando-as da funcionalidade de componentes de tear.

De facto, mesmo nos sítios em que os cossoiros surgem em quantidades mais significativas como em São Pedro, Porto Torrão ou Vila Nova de São Pedro, a quantidade de componentes de tear é incomensuravelmente maior. Esta disparidade pode estar relacionada com questões funcionais, uma vez que para montar um fuso é necessário apenas um cossoiro, enquanto um tear precisa de um maior conjunto de componentes, e com a resistência das peças, que permite a sua utilização frequente e repetitiva. Contudo, é igualmente importante equacionar a convivência de técnicas de fição manual com a utilização do fuso (Tiedmann e Jakes, 2006, Médard, 2012), o que permitiria explicar não só o reduzido número de cossoiros em diversos sítios, como a fraca expressão deste artefacto em vários territórios peninsulares.

No que concerne a outras áreas da Península Ibérica, regista-se a presença de cossoiros em diversos contextos meridionais, como no sítio de los Millares (Arribas, *et al.*, 1979), Cerro de la Virgen (Schule e Pellicer, 1966), Castillejos (Navarrete, 1976), Martos (Lizcano, 1999) ou Junta de los Rios (Nocete, *et al.* 2008) e mesetanhos (Fabián García, 2006), mas em quantidades aparentemente reduzidas, o que reforça o carácter quotidiano da fição.

O estudo dos cossoiros permite aprofundar a reflexão sobre o papel económico da tecelagem no Calcolítico, uma vez que a utilização destes artefactos na fição transformou completamente a etapa mais morosa da cadeia operatória têxtil (Bender Jørgensen, 2012, p. 129), aumentando significativamente

a quantidade de fios disponível e diversificando as suas características, nomeadamente no que se refere à espessura e elasticidade. Assim, a utilização de cossoiros poderá sugerir o aumento da necessidade de têxteis e a elaboração de tecidos mais diversificados, principalmente no que se refere às variantes mais finas.

A preponderância de sítios com cossoiros no Alentejo face a outras áreas do Centro/Norte de Portugal, ainda que os conjuntos referidos sejam numericamente reduzidos e os vazios acentuados, parece ajustar-se ao destaque que a tecelagem terá conquistado ao longo do 3º milénio a.n.e. como recurso regional, não obstante a produção ser predominantemente doméstica e pouco especializada. A utilização de cossoiros para a fição também poderá estar associada às especificidades morfológicas e métricas dos componentes de tear meridionais, especialmente no que se refere às variantes mais finas e leves.

Tal como a tecelagem, a fição e os instrumentos e gestos que lhe estão associados têm uma importante dimensão simbólica. Na tradição europeia (Bender Jørgensen, 2012, p. 131) e asiática (Green, 1993) o fuso é interpretado como o “centro do mundo” e a sua rotação com um processo inicial de ordenação do caos e criação.

No futuro consideramos fundamental aprofundar o estudo morfológico e métrico dos cossoiros provenientes de contextos do 3º milénio a.n.e. e do 2º milénio a.n.e. de diferentes áreas do Ocidente Peninsular, com o objectivo de analisar as transformações ao longo da diacronia relacionando-as com a utilização de novas fibras, como a lã, modificação das técnicas de tecelagem e do papel económico e social desta actividade.

Com o estudo dos cossoiros do sítio de São Pedro procurámos demonstrar o potencial tecnológico, económico, social e cultural da utilização deste artefacto, reforçando a importância do seu estudo para a reconstrução dos quotidianos da Pré-história recente.

BIBLIOGRAFIA

ALFARO GINER, Carmen (1984) – *Tejido y cestaria en la Península Ibérica: Historia de su técnica e industrias desde la Prehistoria hasta la Romanización*. Madrid. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto Español de Prehistoria. (Biblioteca Prehistorica Hispana, 21).

ANDRADE, Marco (2009) – *Megalitismo e comunidades megalíticas na área da Ribeira Grande (Alto Alentejo) – definição e caracterização do fenómeno de “megalitização” da paisagem na área austral do Norte alentejano*. Tese de mestrado em arqueologia. Lisboa. Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. 2 vol.

ARNAUD, José Morais; GOMES, Mário Varela; SOARES, António Monge; FERREIRA, Sónia Duarte; ESTRELA, Carla Lemos (2005) – Vila Nova de São Pedro: uma fortificação calcolítica do Litoral Estremenho. In José Morais; FERNANDES, Carla, eds - *Construindo a memória. As colecções do Museu Arqueológico do Carmo*. Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa, pp. 141-219.

ARRIBAS, Antonio; MOLINA, Fernando; SÁEZ, Leovigildo; TORRE, Francisco de la; AGUAYO, Pedro; NÁJERA, Trinidad (1979) – Excavaciones en Los Millares (Santa Fé de Mondújar, Almería). *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada*. Granada, 4, pp. 61-109.

BARBER, Elizabeth (1991) – *Prehistoric Textiles: The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages: With Special Reference to the Aegean*. New Jersey.

BARBOSA, Ernâni (1956) – O Castro da Pedra do Ouro (Alenquer). *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série 2, 3, pp. 75-86.

BENDER JØRGENSEN, Lise (2012) – Spinning faith. In SORENSEN, Marie Louise; REBAY – SALISBURY, Katharina (eds.) – *Embodied knowledge. Perspectives on belief and technology*. Oxford: Oxbow Books, pp. 128-136.

BENDER JØRGENSEN, Lise (2012 a) – Technology as practice. In SORENSEN, Marie Louise; REBAY – SALISBURY, Katharina (eds.) – *Embodied Knowledge: Historical Perspectives on Belief and Technology*. Oxford: Oxbow Books, pp. 91-94.

BRANCO, Gertrudes (2007) – *Pedra de Ouro (Alenquer): uma leitura actual da colecção Hipólito Cabaço*. Lisboa. Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia, 49).

CALADO, Manuel (2001) – *Da Serra d'Ossa ao Guadiana: um estudo de pré-história regional*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia. (Trabalhos de Arqueologia, 19). Lisboa.

CARDOSO, João Luís; MARTINS, Filipe (2009) – O povoado Pré-histórico do Outeiro da Assenta (Óbidos). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 17, Câmara Municipal, pp. 261-356.

- CASTRO CUREL, Zaida (1980) – Fusayolas Ibéricas antecedentes y empleo. *Cypsela*. Girona. 3, pp. 127-146.
- CASTRO CUREL, Zaida (1984) – Notas sobre la problemática del tejido en la Península Ibérica. *Kalathos*. Teruel. 3-4, pp. 95-100.
- CASTRO CUREL, Zaida (1985) – Pondera. Examen cualitativo, cuantitativo, espacial y su relación com el telar com pesas. *Empúries*. Barcelona. 47, pp. 230-253.
- CHMIELEWSKI, Tomasz; GARDYNSKI, Leszek (2010) – New Frames of Archaeometrical Description of Spindle Whorls: A Case Study of the Late Eneolithic Spindle Whorls from the 1C Site in Gródek, District of Hrubieszów, Poland. *Archaeometry*, 52 (5), pp. 869-81.
- COSTEIRA, Catarina (2010) – *Os componentes de tear do povoado de São Pedro (Redondo, Alentejo Central)*, 3º milénio a.n.e. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, 2 vol.
- COSTEIRA, Catarina (2012) – Placas e crescentes – Análise de um conjunto de componentes de tear do sítio arqueológico de São Pedro (Redondo, 3º milénio a.n.e.). *Arqueologia e História*, 62-63, Lisboa, pp. 23-37.
- COSTEIRA, Catarina; MATALOTO, Rui (2013) – Os componentes de tear do povoado de São Pedro (Redondo, Alentejo Central) In JIMÉNEZ ÁVILA, Javier; BUSTAMANTE, Macarena; GARCÍA CABEZAS, Miriam (eds.) – *Actas del VI Encuentro de Arqueología del Suroeste Peninsular*, Villafranca de los Barros, pp. 625-667.
- COSTEIRA, Catarina; MATALOTO, Rui; ROQUE, Conceição (2013) – Uma primeira abordagem à cerâmica decorada do 4º./3º. Milénio a.n.e. dos povoados de São Pedro. (Redondo). In ARNAUD, José Morais; MARTINS, Andrea; NEVES, César, eds. – *A Arqueologia em Portugal – 150 anos*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 397-406.
- COSTEIRA, Catarina; MATALOTO, Rui (no prelo a) – *Loom weights and weaving in the archaeological site of São Pedro* (Redondo, Portugal).
- DAVIS, Simon; MATALOTO, Rui (2012) – Animal remains from Chalcolithic São Pedro (Redondo, Alentejo): evidence for a crisis in the Mesolithic. *Revista Portuguesa de Arqueologia*. Lisboa, 15, pp. 47-85.
- EIRIKH-ROSE, Anna; GARFINKEL, Yosef (2002) – *The Pottery*. In *Sha'ar Hagolan, Volume 1: Neolithic Art in Context*. Oxbow Books. Oxford, pp. 86-138.
- FABIÁN GARCÍA, J. Francisco (2006) – *El IV y III milénio AC en el Valle Amblés (Ávila)*. Monografías 5. Arqueología en Castilla y León.
- FONSECA, Susana (1996) – *Calcolítico do Sul de Portugal. Estudo de um caso: o conelho de Cuba*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- FRANGIPANE, Marcella; GIOVANNI, Siracusano (1998) – Changes in Subsistence Strategies in East Anatolia during the 4th and 3rd Millennium BC. In ANREITER, Peter; BARTOSIEWICZ, Laszlo; JEREM, Erzsebet.; MEID, Wolfgang (1998) (eds.) – *Man and the Animal World: Studies in Archaeozoology, Archaeology, Anthropology, and Palaeolinguistics in Memoriam Sandor Bökönyi*. *Archaeolingua*. Budapest, pp. 237-246.
- GIBBS, Kevin (2008) – Pierced clay disks and Late Neolithic textile production. In CÓRDOBA, Joaquín M^a; MOLIST, Miquel; PÉREZ, JM^a Carmen; RUBIO, Isabel; MARTÍNEZ, Sergio (2008) – *Proceedings of the 5th International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East*, vol. II, pp. 89-96.
- GOMES, Sérgio (2003) – *Contributos para o estudo dos “pesos de tear” de castelo Velho de Freixo Numão (Vila Nova de Foz Côa): Exercícios de interpretação do registo arqueológico*. Porto. Tese de Mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto (Edição policopiada), 2 vol.
- GOMES, Sérgio (2013) – Tecelagem e Pesca: os pesos. In VALERA, A.C. (org.), *As Comunidades agro pastoris na margem esquerda do Guadiana (2ª metade do IV aos finais do II milénio AC)*. EDIA. (Coleção Memórias d’Odiviana), pp. 109-126.
- GONÇALVES, João Ludgero (1990-1992) – *Olelas e Pragança*. Duas fortificações calcolíticas da Estremadura. *O Arqueólogo Português*. Lisboa, série IV, 8/10, pp. 31-40.
- GONÇALVES, Victor S. e SOUSA, Ana Catarina (2000) – O grupo megalítico de Reguengos de Monsaraz e a evolução do megalitismo no Ocidente Peninsular (espaços de vida, espaços de morte: sobre as antigas).
- GREEN, Jean (1993) – Unraveling the Enigma of the Bi: The Spindle Whorl as the Model of the Ritual Disk. *Asian Perspectives* 32 (1), pp. 105-24.
- GRÖMER, Karina (2005) – Efficiency and technique – Experiments with original spindle whorls. In BICHLER, Peter; GRÖMER, Karina; HOFMANN – DE KEIJZER, Regina; KERN, Anton; RESCHREITER, Hans (2005) – *Hallstatt textiles: Technical analyses, scientific investigation and experiment on Iron Age textiles*. Oxford: Archeopress, BAR International Series, pp. 107-116.
- LEISNER, Georg; LEISNER, Vera (1959) – *Die Megalithgräber der Iberischen Halbinsel. Der Westen (2)*. Berlin: Walter de Gruyter Co., vol. 2.
- LIU, R. K. (1978) – Spindle whorls: Pt.I. Some Comments and Speculations. *The Bead Journal*, 3, pp. 87-103.
- LIZCANO, Rafael. (1999) – *El Polideportivo de Martos (Jaén): un yacimiento neolítico del IV milénio a.C. Nuevos datos para la reconstrucción del proceso histórico del Alto Guadalquivir*. Córdoba.

- LOPEZ PLAZA, Maria Socorro. (1974) – Materiales del Bronce de Muño Galindo. Ávila. *Zephyrus*. Salamanca, 25.
- MARAÑÓN, J. (1935) – Una interpretación de las fusaiolas – A propósito de un estudio del Padre E. Jalhay. *Boletín del Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, fasc. VIII – IX. Valladolid.
- MARTIAL, Emmanuelle; MÉDARD, Fabienne; CAYOL, Nicolas; HAMOND, Caroline; MAIGROTD, Yolaine; MONCHABLON, Cécile (2013) – Chaîne opératoire textile au Néolithique final dans le nord de la France: méthodologie et premiers résultats de l'approche pluridisciplinaire. In ANDERSON, Patricia; CHEVAL, Carole; DURAND, Aline (eds.) – *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux. An interdisciplinary focus on plant-working tools. XXXIII^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Éditions APDCA, Antibes, pp. 341-354.
- MATALOTO, Rui (2010) – O 4.^o/3.^o milénio a.C. no povoado de São Pedro (Redondo, Alentejo Central): fortificação e povoamento na planície centro alentejana. In GONÇALVES, Victor S.; SOUSA, Ana Catarina, eds., (2010) – *Transformação e mudança no Centro e Sul de Portugal no 3.^o milénio a.n.e. Actas do Colóquio Internacional*. Cascais: Câmara Municipal, pp. 263-296.
- MATALOTO, Rui; COSTEIRA, Catarina; ROQUE, Conceição (2015) – Torres, cabanas e memória – A fase V e a cerâmica campaniforme do povoado de São Pedro (Redondo, Alentejo Central). *Revista Portuguesa de Arqueologia*, 18. Lisboa, pp. 81-100.
- MATALOTO, Rui; COSTEIRA, Catarina; NUKUSHINA, Diana (no prelo) – *Local shop for local people – Resources management along the 3rd millennium BC at São Pedro settlements (Redondo, Portugal)*.
- MATALOTO, Rui, ESTRELA, Susana, ALVES, Catarina (2007) – *As fortificações calcolíticas de São Pedro (Redondo, Alentejo Central, Portugal)*. In CERRILLO CUENCA, Enrique; VALADÉS SIERRA, Juan Manuel – *Los primeros campesinos de La Raya: Aportaciones recientes al conocimiento del neolítico y calcolítico en Extremadura y Alentejo*. *Actas de las Jornadas de Arqueología del Museo de Cáceres*, 1, 2007. Cáceres. Consejería de Cultura y Turismo (Memórias, 6), pp. 113-141.
- MÉDARD, Fabienne (2003) – Vestiges textiles et activités de filage sur le site néolithique d'Arbon-Bleiche 3 (TG, Suisse). *Bulletin de la Société préhistorique française*. Paris tome 100, 2, pp. 375-391.
- MÉDARD, Fabienne (2006) – La fusaiole : au-delà des idées reçues... In ASTRUC, Laurance; BON, François; LÉA, Vanessa; MILCENT, PIERRE YVES; PHILIBERT, Sylvie (eds.) – *Normes techniques et pratiques sociales. De la simplicité des outillages pré et protohistoriques. XXVI^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*. Éditions APDCA, Antibes, pp. 275-280.
- MÉDARD, Fabienne (2012) – Switzerland: Neolithic period. In GLEBA, Margarita; MANNERING, Ulla. (eds.) – *Textiles and textile production in Europe from Prehistory to AD 400*. Oxford: Oxbow Books (Ancient textiles series vol. 11), pp. 367-377.
- NAVARRETE, Maria (1976) – *La cultura de las cuevas con cerámica decorada en Andalucía Oriental*. Granada: Departamento de Prehistoria de la Universidad de Granada.
- NOCETE, Francisco, ed. (2008) – *El yacimiento de La Junta de los Ríos*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- PAÇO, Afonso; JALHAY, Eugénio (1942) – A póvoa eneolítica de Vila Nova de S. Pedro: notas sobre a 3, 4.^a e 5.^a campanha de escavações – 1939, 1940 e 1941. *Brotéria*. Lisboa. 34:6. Separata.
- PAÇO, Afonso; SANGMEISTER, Edward (1956) – Castro de Vila Nova de S. Pedro: VIII – Campanha de escavações 1955 (19.^a). *Arqueologia e História*. Lisboa. Série VIII, 7, pp. 93-114.
- PAÇO, Afonso; VENTURA, José Fernandes (1961) – Castelo do Giraldo (Évora). Trabalhos de 1960. *Revista de Guimarães*. Guimarães, 71: 1-2, pp. 27-49.
- PEREIRA, Francisco Alves (1915) – Estação arqueológica do Outeiro da Assenta (Óbidos). Lisboa *O Arqueólogo Português*. Lisboa, série 1, 20, pp. 107-155.
- PEREIRA, Mariana (2010) – *Pesos de tear e elementos de tear na Pré-história recente portuguesa: contributos para repensar o processo arqueológico*. Tese de mestrado apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- PEREIRA, Teresa (2013) – Por um fio: tipologia e função do conjunto de cossoiros de Cabeça de Vaiamonte (Monforte/Portugal). In: ARNAUD, José Morais.; MARTINS, Andrea; NEVES, César (eds.) – *A arqueologia em Portugal – 150 anos*. Associação dos Arqueólogos Portugueses. Lisboa, pp. 681-691.
- SANTOS, Raquel; ROCHA, Miguel (2011) – Relatório final da 2.^a Fase de intervenção arqueológica em Porto Torrão, Ferreira do Alentejo – sectores 1 e 2. Neolítica.
- SCHULE, William; PELLICER, Manuel (1966) – *El Cerro de la Virgen, Orce*, Granada. I Exc. Arqueol. En España, 46.
- SILVA, Carlos Tavares; SOARES, Joaquina (1976-77) – Contribuição para o conhecimento dos Povoamentos calcolíticos do Baixo Alentejo e Algarve. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. 2-3, pp. 179-272.
- SILVA, Maria de Fátima; OLIVEIRA, Paula. (1999) – Estudo tipológico dos cossoiros do Museu da Sociedade Martins Sarmento (Citânia de Briteiros, Castro de Sabroso e proveniência diversa). *Revista de Guimarães*. Guimarães, 2, pp. 633-659.

SOARES, António Monge; RIBEIRO, Maria Isabel (2003) – Identificação, análise e datação de um tecido pintado proveniente de um monumento megalítico da necrópole de Belle France (Monchique, Algarve, Portugal). *V Congresso Ibérico de Arqueometria*. Libro de resúmenes de Actas. Universidade de Cádiz, pp. 155-156.

SOARES, Joaquina (2003) – *Os Hipogeus pré-históricos da Quinta do Anjo. As economias do simbólico*. Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do distrito de Setúbal / Assembleia distrital de Setúbal.

TIEDMANN, Erica; JAKES, Ka (2006) – An exploration of prehistoric spinning technology: spinning efficiency and technology transition. *Archaeometry*, 48, pp. 293-307.

TSUNEKI, Akira (1998) – Other Objects. In *Excavation at Tell Umm Qseir in Middle Khabur Valley, North Syria: Report of the 1996 Season*.

VALERA, António (2006b) – *Calcolítico e transição para a Idade do Bronze na Bacia do Alto Mondego*. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2 vol.

VALERA, António (2008) – Recinto calcolítico dos Perdigões: fossos e fossas do sector I. *Apontamentos de Arqueologia e Património*. Lisboa, 3, pp. 19-28.

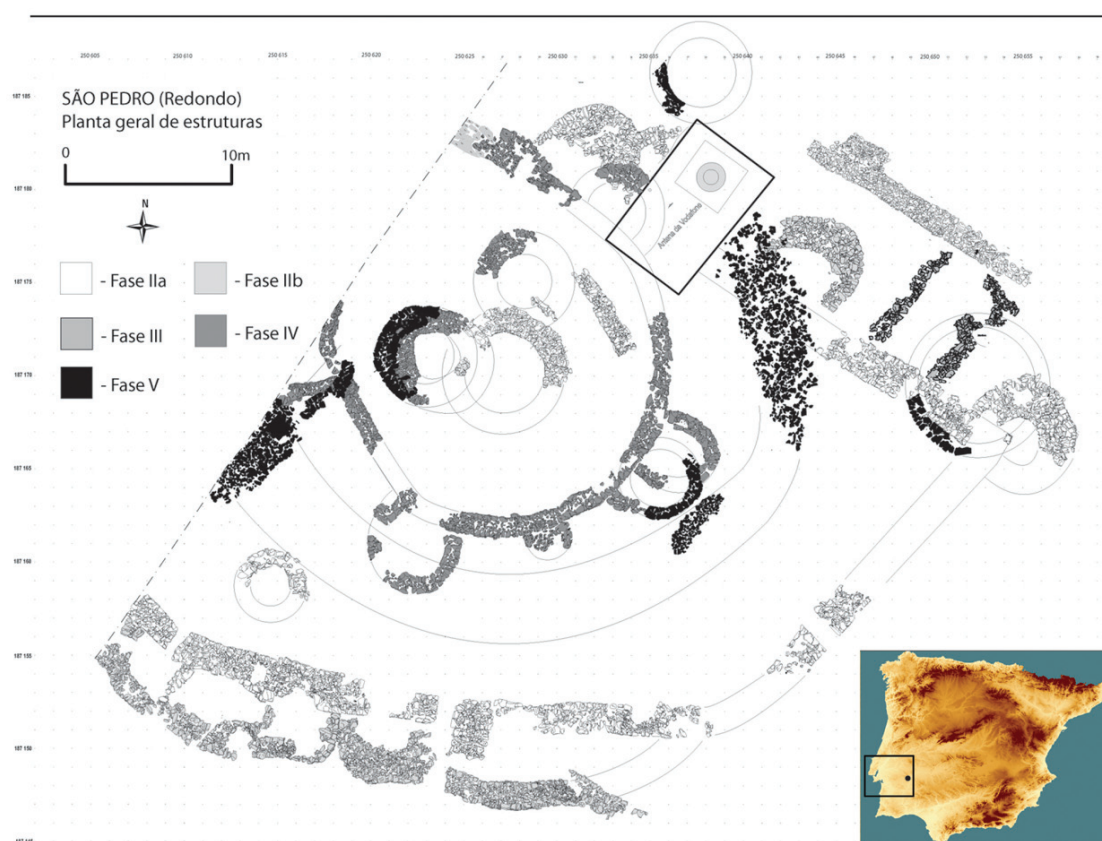


Figura 1 – Planta geral das estruturas pétreas do sítio de São Pedro, organizadas por fase de ocupação e localização na Península Ibérica (Adaptado de Costeira, *et al.*, 2013).

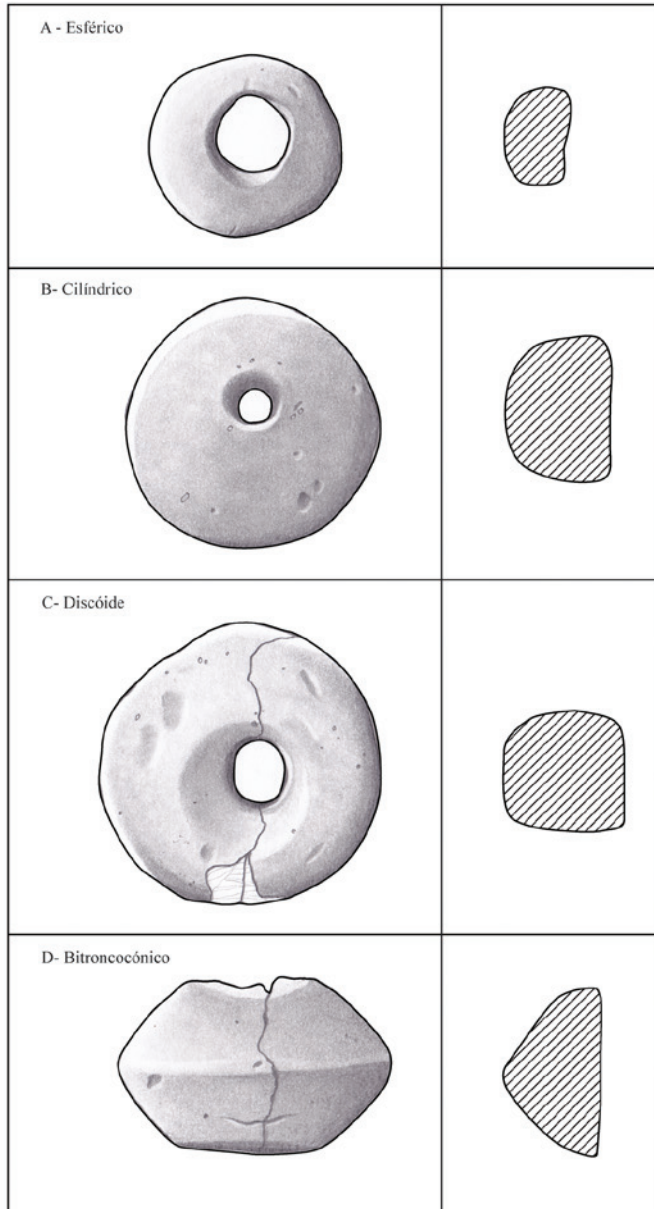


Figura 2 – Quadro tipológico dos cossoiros do sítio de São Pedro

Sítio	Diâmetro Cossoiro (cm)	Bibliografia
Cabeço da Mina	4,0 – 5,5	Silva e Soares, 1976/77
Castillejos	4,8	Navarrete, 1976
Cerro de la Virgen	6,0	Schule; Pellicer, 1966
Martos	5 – 7,5	Lizcano, 1999
Muño Galindo	4,8	López Plaza, 1974
São Pedro	4,3 – 6,5	Costeira
Vila Nova de São Pedro	3,1 – 6,3	Arnaud, et al., 2005

Figura 3 – Análise comparativa das características métricas dos cossoiros de alguns sítios calcolíticos da Península Ibérica.

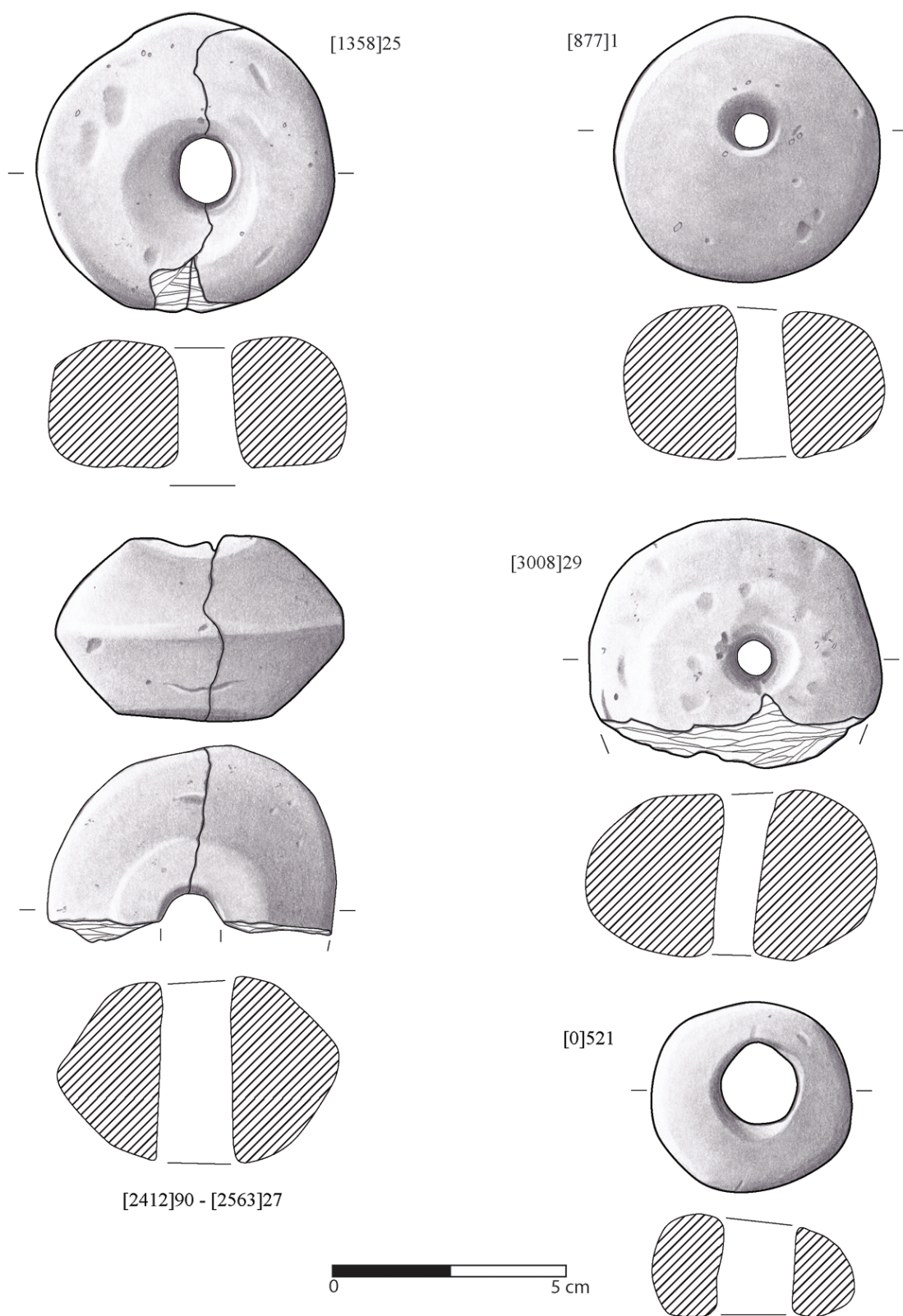


Figura 4 – Cossios do sítio de São Pedro (desenhos de I. Conde / Tintagem C. Costeira).

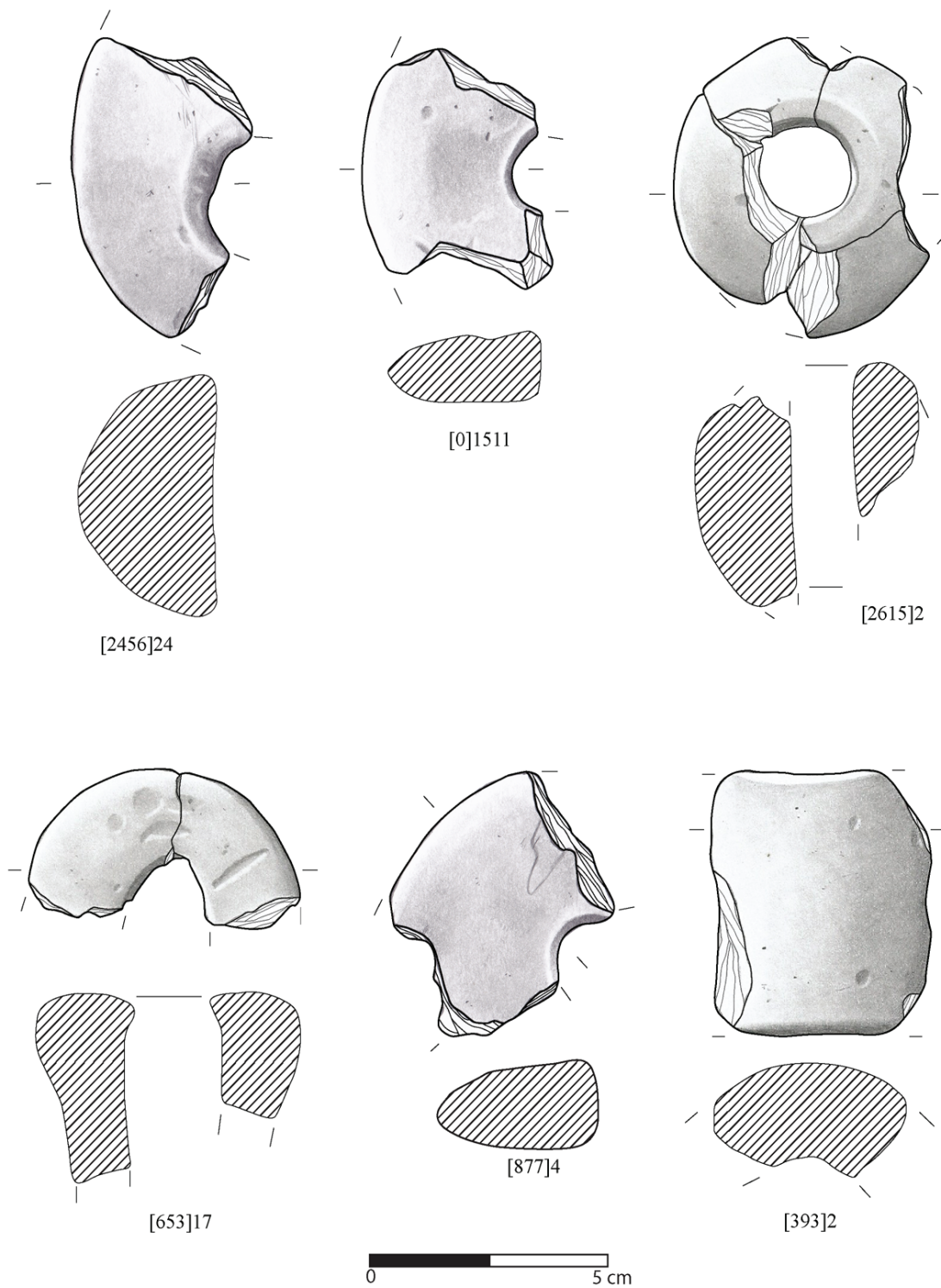


Figura 5 – Fragmentos de cossiros do sítio de São Pedro (desenhos de I. Conde / Tintagem C. Costeira)



Figura 6 – Vista geral do sítio de São Pedro com indicação dos sectores de escavação (Fotografia de R. Mataloto, 2009).

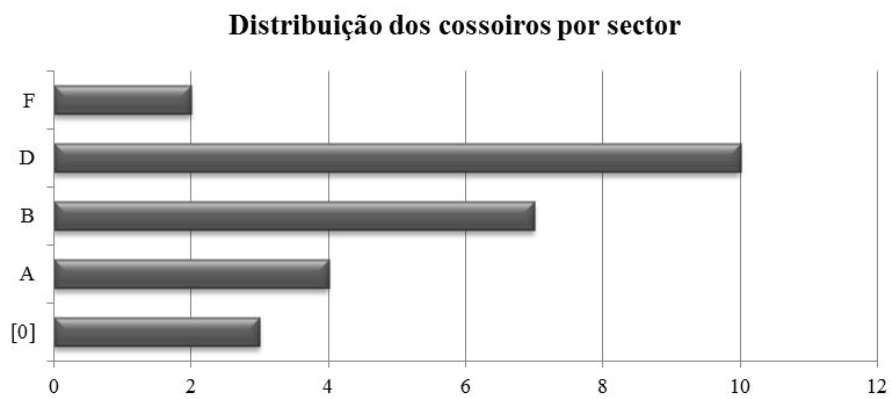
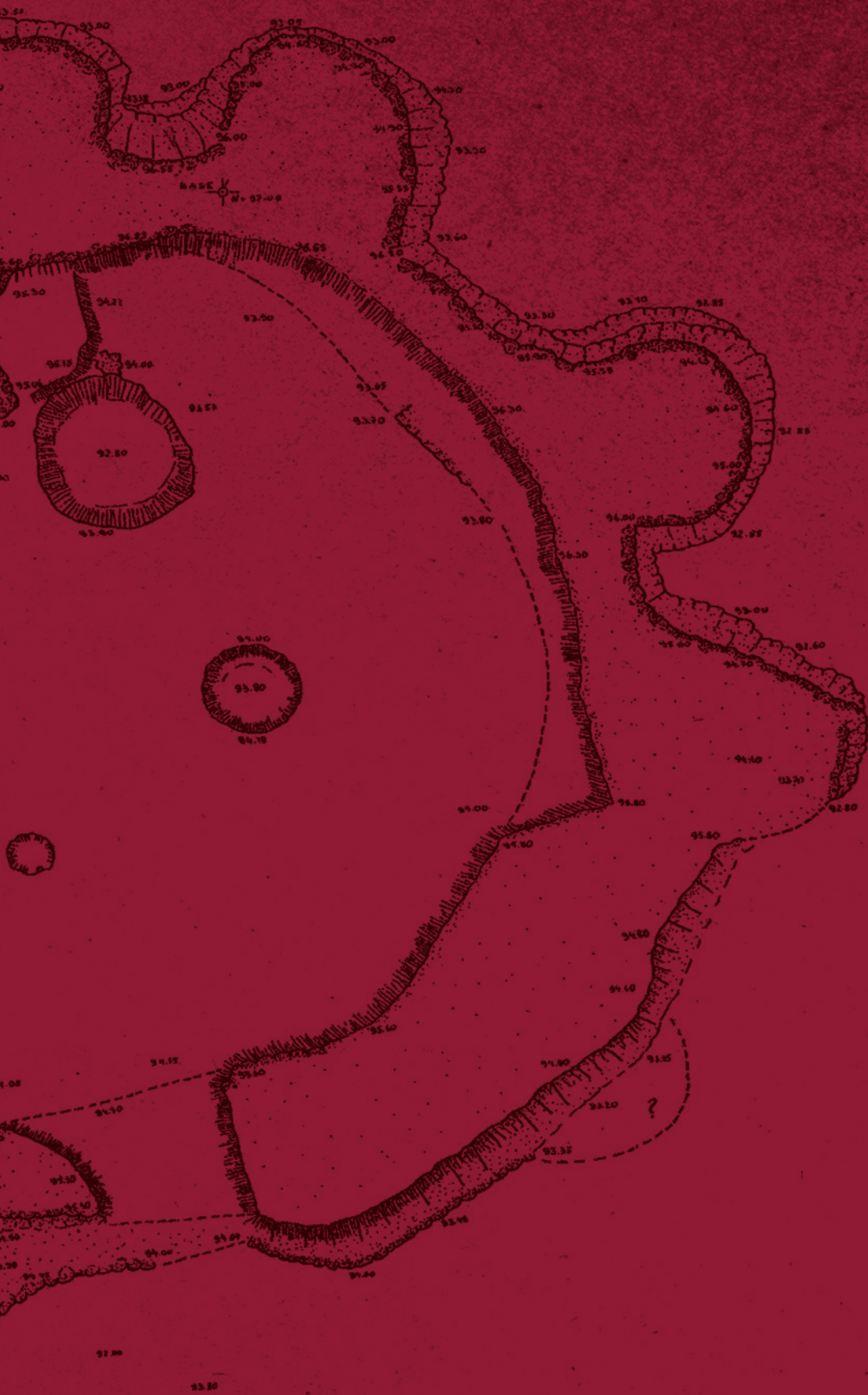


Figura 7 – Gráfico que representa a distribuição dos cossoiros pelos sectores de escavação no sítio de São Pedro (os valores reportam-se à totalidade de fragmentos de cossoiros = 25).

Região	Sítio	Cossoiros	Bibliografia
Beira Alta	Malhada	1 Fragmento	Valera, 2006
Estremadura	Vila Nova de São Pedro	11 Cossoiros	Arnaud, et al., 2005
Alentejo	Anta da Torre do Ervedal	1 Cossoiro	Andrade, 2009
	Castelo do Azalinho	1 Cossoiro	Gonçalves e Sousa, 2000, p. 57
	Cabeço da Mina	2 Fragmentos	Silva e Soares, 1976/77
	Castelo do Giraldo	1 Cossoiro	Paço e Ventura, 1961
	Castelo de Vidais	2 Cossoiros	Leisner e Leisner, 1959
	Fontalva	1 Cossoiro	Paço, et al., 1957
	Hipogeu 3 da Quinta do Anjo	1 Cossoiro	Soares, 2003
	Mercador	1 Cossoiro	Gomes, 2013, fig. 9-4
	Moinho de Valadares	2 Cossoiros	Gomes, 2013, fig. 9-5
	Monte da Ribeira	1 Cossoiro	Calado, 2001
	Perdigões	1 Cossoiro (?)	Valera, 2008
	Porto Torrão	10 Cossoiros	Santos e Rocha, 2011
	São Pedro	22 Cossoiros	Costeira
Algarve	Cerro do Castelo das Mestras	1 Cossoiro	Fonseca, 1996

Figura 8 – Análise comparativa da representatividade de cossoiros em sítios calcólicos localizados em diferentes regiões do Ocidente da Península Ibérica (actual território português).



Patrocinador oficial