

Acerca da existência de ponderais em contextos do Bronze Final / Ferro Inicial no território português

RAQUEL VILAÇA*

RESUMO

Analisa-se e discute-se algumas peças metálicas, interpretadas como ponderais, provenientes de escavações realizadas pela autora nos povoados da Moreirinha e do Monte do Trigo (Idanha-a-Nova, Castelo Branco), bem como outras, inéditas, ou agora reavaliadas, num total de vinte e seis, oriundas de distintas áreas do território português.

Para além das peças interessantíssimas do Monte do Trigo, destaca-se, pelo seu número e coerência interna, o conjunto ímpar do castro de Pragança, infelizmente de cronologia pouco segura. O estudo avalia, em termos comparativos, diversos parâmetros, designadamente: matéria-prima, forma, peso, bens ou produtos pesados, cronologia e contextos.

Palavras-chave: ponderais – Bronze Final – metrologia.

ABSTRACT

The article analysis and discusses metal artefacts, identified as weights, excavated by the author during her work in the settlements of Moreirinha and Monte to Trigo (Idanha-a-Nova, Castelo Branco), as well as, similar objects from several other sites in Portugal. A total of twenty-six items were studied, some of which were previously unknown.

* Instituto de Arqueologia. Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.
Rua de Sub-Ripas, 3000-395 Coimbra, Portugal. E-mail: rvilaca@ci.uc.pt

However, the author also makes a reassessed of some of the pieces that were already known. Besides the extraordinary objects retrieved at Monte do Trigo, the author stresses the importance of the collection discovered at Castro de Pragança, due to its size and uniformity of the materials, but unfortunately of unreliable chronology. The study assesses, in comparative terms, various parameters, namely: raw materials, form, weight, goods or weighted produce, chronology and contexts.

Key-words: *weights – Late Bronze Age – trade.*

1. QUESTÕES PRÉVIAS

Este texto tem como principal objectivo analisar um conjunto de peças de oito estações do entre Douro e Tejo interpretáveis, à partida, como possíveis ponderais¹. A resenha que aqui fazemos não resultou de qualquer investigação sistemática; é de crer que outras peças similares existirão nos fundos dos museus, pertencentes a estações cujo espólio foi publicado selectivamente. A sua modestíssima dimensão, aliada a uma funcionalidade prática pouco evidente, terão contribuído para essa situação².

As peças que encontrámos, primeiro na Moreirinha (Idanha-a-Nova), depois no Monte do Trigo (Idanha-a-Nova), já publicadas (Vilaça, 1995, p. 344 e Est. CCXLVI-13; 1997, p. 11 e 13; 1998a, p. 354-356 e Fig. 6-3, 4, 5 e 6), e a identificação de outras congéneres, exigem que nos debrucemos de novo sobre o tema. Com o achado da Moreirinha, único e isolado, em termos geográficos e cronológicos, admitimos estar perante um peso (Vilaça, 1995, p. 228 e 344; 1998a, p. 371). Os achados do Monte do Trigo alertaram-nos que o assunto merecia atenção mais aprofundada e colocámos a hipótese da emergência dos primeiros sistemas ponderais do Bronze Final do Ocidente Peninsular se encontrarem aqui (Vilaça, 1997b; 1998a, p. 371 e Fig. 6).

¹ Estou profundamente grata a Marisa Ruiz-Gálvez pelas correcções (eventuais erros que persistam são da minha responsabilidade) e oportunos comentários que teve a amabilidade de fazer a uma primeira versão deste texto, assim como à cedência de alguma bibliografia que não encontrei nas bibliotecas portuguesas.

² Armas, utensílios e adornos, isto é, artefactos de funcionalidade facilmente reconhecível, sempre foram privilegiados nos estudos sobre o Bronze Final. Pelo contrário, pequenas peças, fragmentos ou pedaços de metal, nem sempre inteligíveis, foram sendo esquecidos. É, pois, muito provável que o número de peças como estas seja bem mais superior ao que se crê.

Confessamos, no entanto, alguma insegurança sobre o difícil terreno da metrologia, particularmente, como é o caso, quando aplicado a sociedades charneiras do final da Pré-história. Este texto é, por conseguinte, substancialmente interrogativo.

A dificuldade desta e de outras temáticas afins, particularmente quando discutidas no âmbito de sociedades pré ou mesmo proto-históricas, também se reflecte, de algum modo, na inexistência de estudos, na bibliografia portuguesa, sobre pesos, medidas e sistemas de contagem relativos àqueles períodos. De facto, cremos que a questão nunca foi abordada. Constitui excepção a proposta de Senna-Martinez (1993), já por nós oportunamente comentada (Vilaça, 1995, p. 304-305), baseada no estudo de uma amostra de 73 recipientes “truncocónicos” (tipo que o autor atribui ao Bronze Pleno), e onde é reconhecida a existência de uma variação não aleatória, com sete classes volumétricas de múltiplos e submúltiplos, ou seja, de um sistema de capacidade volumétrica.

Pelo contrário, na bibliografia espanhola têm surgido, particularmente nos últimos anos e pela pena de Ruiz-Gálvez Priego, interessantíssimas propostas de identificação de sistemas ponderais com base na normalização dos pesos que oferecem várias categorias de artefactos peninsulares, de bronze e de ouro, do Bronze Final e Idade do Ferro.

Com a investigação desenvolvida nos últimos anos ficou demonstrada a existência, em solo peninsular, de três sistemas de pesos do Bronze Final e Ferro Inicial, que se sucederam no tempo: o primeiro regista-se nos braceletes de “tipo Villena”, intencionalmente cortados e destinados a serem divididos como meio de pagamento, correspondentes à unidade egeia ou siclo micénico, com um valor de 6,5/6,8 gr; o segundo foi identificado nos braceletes de “tipo Sagrajas/Berzocana”, que constituiriam unidades de peso articuláveis com o sistema de peso hitita ou da Ásia Menor, no valor de 11,75 gr; também os braceletes de bronze contemporâneos daqueles, cujos pesos se agrupam à volta da unidade mínima de 23 gr, integrariam aquele sistema; o terceiro encontra-se nos machados com cone de fundição, muito chumbados, característicos da Galiza e Minho, cujos pesos oscilam entre 850 gr e 1275 gr, o qual se articula com o sistema fenício ou da Ásia Menor, com a unidade de 7,5/7,75 gr; nos tesouros de prata, já da II Idade do Ferro, foi identificado o padrão de 3,65 gr (Ruiz-Gálvez, 1995, p. 50-53; Gálan Domingo e Ruiz-Gálvez, 1996, p. 153; Ruiz-Gálvez, 1998, p. 313; 2000, p. 275-276).

Outros contributos extrapeninsulares são convergentes na ideia de que no Bronze Final diversos sistemas de pesos de origem mediterrânica estiveram em funcionamento na Europa. Em 1992, Malmer analisa um conjunto de achados

de ouro e de bronze da Escandinávia (figurinhas de bronze, torques de ouro e machados de “tipo Fardrup”), onde identificou a existência de múltiplos e de divisores em relação à unidade de 107 gr (Malmer, 1992). O assunto foi posteriormente aprofundado por Sperber (1993), que desenvolve uma fórmula matemática, afirmando que os pesos escandinavos devem ter uma origem mediterrânica. Mais tarde, Ruiz-Gálvez Priego (1998, p. 313; 2000) identifica os pesos de Malmer com o ciclo egeu de 6,7 gr. Também Northover admite a possibilidade da existência de um sistema de pesos entre os braceletes de ouro do Bronze Final inglês, apesar de reconhecer que houve uma grande variação regional, o que não implicaria o uso de um peso preciso “standard” (Northover, 1995, p. 529). Na análise destes torques, bem como na de outros maciços do Bronze Final francês, foi identificado o peso de 11,75 gr (Ruiz-Gálvez Priego, 2000, p. 273-275).

No fundo, trata-se de objectos “standard”, de metal, que valem e que se trocam pelo seu peso em relação a uma unidade de valor referencial aceite num determinado momento³. A estandardização é uma das características do Bronze Final e expressa-se igualmente, como se sabe, noutras bases materiais. Como diversos investigadores têm repetidamente sublinhado, os valores estandardizados facilitariam as trocas “internacionais” caracterizadoras da época. A tentativa das comunidades do Bronze Final definirem pesos-padrão expressos em artefactos normalizados ou formas estereotipadas de distintos tamanhos parece, pois, ser uma evidência arqueológica. Tal evidência, como testemunham os famosos machados armoricanos altamente chumbados e de alvado muito profundo (motivos que os tornariam infuncionais), expressaria mesmo, na perspectiva de alguns, a existência de sistemas pré-monetários (Briard, 1997).

No caso em estudo, a situação é distinta. Não são estudados artefactos com funcionalidades supostamente práticas, em função da forma, bem determinadas, mas os próprios ponderais, em sentido estrito, ou peças assim classificáveis. Tal pressupõe, em termos cognitivos, uma prévia concepção, de raiz, de “instrumentos” específicos e exclusivamente destinados à avaliação, categorização e controlo dos (ou de determinados) bens que eram trocados.

Por um lado, trata-se de um problema de identificação, isto é, saber se as peças que motivaram estas linhas são, de facto, ponderais. Por outro, o problema

³ Estamos cientes que idêntico ensaio aplicado a outras categorias de materiais daquela época, por exemplo, às foices ou às tão esquecidas “xocas com sanguessugas”, revelaria outras situações com pesos altamente padronizados e interpretáveis de forma similar. Ainda recentemente foi considerado que os característicos botões cônicos do Bronze Final e Ferro Inicial seriam unidades de peso, com base no estudo de um conjunto de 40 exemplares de Cancho Roano, com cinco unidades diferentes, variando entre 5 e 30 gr, e relacionados com o sistema de peso identificado no santuário (Celestino Pérez e Zulueta de la Iglesia, 2003, p. 62 e 74).

é também de interpretação; uma vez classificados como ponderais, há que aceitar, ou não, tal função nos respectivos contextos de achado. Quanto a nós, a primeira não implica necessariamente a segunda.

Pela forma, matéria-prima, número – particularmente notável no conjunto de Pragança –, ou mesmo pelo valor ponderal, estamos, com toda a probabilidade, perante pesos de balança. Mas, para além desta presumível atribuição funcional, por si só já bem interessante, a sua importância reside no facto de algumas peças serem provenientes de contextos bem datados do Bronze Final, ou, desconhecendo-se o contexto preciso, de estações com ocupação também atribuível àquele período. Portanto, a questão colocada por estas peças passa também pela discussão da existência e funcionalidade efectivas de um ou mais sistemas de pesos uniformizados e reguladores de trocas protagonizadas pelas comunidades indígenas anteriores ao estabelecimento dos Fenícios no Ocidente Peninsular.

É nesta questão particular que poderemos colocar algumas perplexidades. Sabemos bem que o valor dos artefactos não é intrínseco mas culturalmente construído, sendo, portanto, flutuante, mutável, passível de alternância de significados (ou, pelo contrário, da sua acumulação, o que os converte em potenciais relíquias), ditado pelas distintas condições culturais e históricas que os manipularam. Por isso, o facto de possuímos ponderais na Moreirinha, Monte do Trigo, Pragança, Sr.^a da Guia, etc., não implica que aí tivessem funcionado como ponderais. Porque os objectos possuem a sua própria e peculiar biografia, em função dos discursos sociais que os produziram, tanto é possível reduzi-los à sua condição primária de matéria-prima para refundição, como encará-los elementos de valor e distinção social, sem significado prático conhecido. No complexo e intrigante mundo das trocas protagonizadas por sociedades proto-mercantis, como são as situações analisadas, estas pequenas peças poderiam ter sido adquiridas e mantidas, sem que se soubesse bem o que fazer com elas, no quadro de um processo de emulação em curso. Poderiam até ter sido criações indígenas jamais utilizadas. Mas é igualmente legítimo, e necessário, considerar que, nessas trocas, ao lado de bens com “valor de uso”, estavam envolvidos outros bens já com “valor de troca” e, por isso, quantificáveis, seja através da contagem, seja mediante pesagem.

A resposta a estas questões não é fácil. Sê-lo-ia se acreditássemos na “neutralidade” dos artefactos e se tivessemos como certos e mutuamente exclusivos binómios como “economia substantivista”/ “economia funcionalista”, mecanismos de reciprocidade/redistribuição/sistemas de mercado, “dádivas-bens/mercadorias”, significado económico/significado simbólico, etc. Ora, uns, como diria Tilley, são conceitos modernos e ocidentais impostos sobre o passado, outros, como observou Hodder (1982, p. 200), consistem apenas em diferentes tipos de análises

conforme as “Escolas”, ou seja, é o investigador que determina, no fundo, qual a faceta que pretende iluminar.

No entanto, temos os dados perante nós, independentemente das nossas opções e ferramentas teóricas. Não os podemos alterar, negar ou adaptar às respostas que gostaríamos de obter. E, nesse começo, não há Arqueologias ou “Escolas”; tudo gira à volta do mesmo: é necessário contar, medir, pesar, descrever, observar, classificar, tipificar, comparar, contextualizar... Depois, tudo, ou quase tudo, é possível.

Trata-se, portanto, de um assunto complexo e que exige um prudente posicionamento, que deverá avaliar e entrecruzar factores vários que ultrapassem a mera comparação de formas, tamanhos e pesos. Não esquecemos as palavras avisadas de Maria Paz García-Bellido de que “No hay nada más arbitrario, manejable y agardecido que manipular – aunque sea con buena voluntad – pesos de metales y de monedas, dividirlos, multiplicarlos, asociarlos a unas unidades ponderales e incluirlos dentro de unos sistemas, sobre todo si se juega con unidades pequeñas y sus mitades; todo acaba encajando en el lugar que le hemos preparado” (García-Bellido, 1999, p. 368). A falácia positivista poderá ser, neste campo, particularmente perigosa.

Tentaremos, por isso, sistematizar a informação empírica disponível, recuperar, dentro do possível, os respectivos contextos de deposição e avaliá-los num quadro interpretativo credível. Ensaiaremos, até onde for possível, uma análise distante, pelo que iniciamos este trabalho sem saber ainda de que modo o iremos terminar. Mas chegará o momento de escolher um caminho, mesmo que seja o da indecisão. Por certo que as nossas respostas dificilmente escaparão à ambiguidade e contradição.

Este texto não é, pois, mais do que um modesto contributo para um assunto de grande complexidade. Servirá, talvez mais, para aprofundar as nossas dúvidas e perplexidades e não tanto para encorpar as nossas certezas. Outros mais capazes e particularmente interessados nas questões de metrologia poderão tirar dele algum proveito.

2. LIMITAÇÕES E CONDICIONALISMOS DE ANÁLISE

Num estudo desta natureza, e mal-grado tratar-se de um domínio onde seria de esperar um elevado rigor em termos numéricos, somos obrigados a encará-lo com alguma maleabilidade decorrente da conjugação de diversos factores condicionantes, uns intrínsecos, outros extrínsecos.

Entre os primeiros, há que ter em conta a possível existência de erros de fabrico, dificuldades de ordem técnica e deficiente controlo do tipo de ligas, se

for o caso. Assim, peças de idêntico volume podem ter pesos muito distintos. O uso intenso e o desgaste dos ponderais são igualmente factores responsáveis pela possível variabilidade registada no peso destes artefactos.

Entre os segundos sobressai o facto de a amostra em análise ser composta exclusivamente por peças de metal, cuja integridade física esteve à mercê de condicionalismos de natureza pós-deposicional, que o arqueólogo não controla. Por conseguinte, corrosão, concreções, impurezas agarradas de diversa ordem são de esperar e de ter em conta. A própria limpeza e conservação deste tipo de artefactos interferem na sua integridade, sendo, por isso, factores problemáticos.

Acresce ainda que o estudo das diferentes peças foi realizado em condições longe de serem as ideais, sendo admissíveis, e prováveis, erros de ordem metodológica. Dispersos por diversas instituições museológicas, fomos obrigados a utilizar na respectiva pesagem balanças diferentes, de distinta sensibilidade, com graus de precisão muito variáveis e calibrações igualmente distintas; aliás, perguntamo-nos hoje, concluído o estudo, e com o que, entretanto, aprendemos, se fará algum sentido fazer estas pesagens com balanças eléctricas de alta precisão.

Finalmente, temos de ter presente ao longo deste ensaio que trabalhamos com uma pequena amostra em termos de conjunto – um total de 26 peças – e que, na esmagadora maioria das situações, a amostra por estação reduz-se à unidade, pormenor que não pode ser alvo de valorização; por outras palavras, não temos propriamente jogos de balança de contextos precisos. Nesta apreciação não cabem os casos de Pragança, excepcional e onde deve existir mais do que um jogo, e do Monte do Trigo, este muitíssimo interessante pelas peças e respectivo contexto.

Por tudo isto, não podemos ter a veleidade de encontrar pesos precisos, correspondentes a unidades fixas. Só podemos esperar oscilações e tomar os resultados obtidos como pesos médios e aproximados, com uma margem de erro. A dificuldade está, precisamente em saber quais os parâmetros aceitáveis para esse desvio.

3. CASOS EM ESTUDO⁴

3.1. Moreirinha (Idanha-a-Nova)

Povoado de altura situado no cume de uma linha de relevos à altitude de 679 m, de tipo “Inselberg”, com vertentes abruptas sobre a planície envolvente.

⁴ Não tivemos oportunidade de incluir neste estudo uma peça proveniente do castro de Nossa Senhora da Cola (Ourique), publicada por Abel Viana e por ele atribuída à época visigótica (1960, p. 19 e est. VII-63). Desconhecemos o seu contexto arqueológico preciso. Pela forma, trata-se de uma peça idêntica às que estudámos.

Com uma área estimada em cerca de 2850 m², foram escavadas diversas estruturas, parcialmente publicadas: muro de pedra colocada a seco; cabanas de planta subcircular, com sapata em pedra, paredes e cobertura em materiais vegetais e poste central de madeira; pisos definidos com seixos entre lajes naturais de granito; estruturas de combustão construídas com pedra e lastros de argila, etc. Foram igualmente recolhidos numerosos materiais cerâmicos, líticos e metálicos (bronze e ferro). As cerâmicas são de fabricos finos, medianos e grosseiros, com taças carenadas de "tipo Lapa do Fumo" e de "tipo Carambolo", outras de âmbito Cogotas e ainda grandes potes de armazenagem com decoração incisa e impressa nos lábios. Entre os materiais metálicos de bronze destacam-se punhais, argolas, braceletes, cinzéis, etc. Outros restos metálicos disformes, bem como cadinhos e moldes de pedra, comprovam o fabrico local da metalurgia do bronze. Contam-se também pequenas lâminas de ferro de proveniência alógena. Outros materiais, como as contas de colar em âmbar báltico indicam a existência de trocas inter-regionais longínquas.

De uma das sondagens realizadas na área mais setentrional da plataforma superior deste povoado, ocupado no Bronze Final, é proveniente a pequena "ficha" (D 20' 02), que nos alertou, pela primeira vez, para a problemática da metrologia (Vilaça, 1995, p. 228 e p. 344; Est. CCXLVI-13). Apesar de não ter sido recolhida em qualquer estrutura, encontrava-se numa zona próxima de um interessante núcleo de cabanas escavado em 1995 e 1996⁵. Trata-se, de qualquer forma, de uma peça bem datada, quer pelos materiais a que estava associada, quer pelas datações de ¹⁴C disponíveis para esta estação, as quais apontam, após calibração, para uma ocupação inserível entre meados do séc. XII AC e meados do séc. IX AC (Vilaça, 1995, p. 236 e p. 374-375).

A peça apresenta forma discoidal-bitroncocónica, achatada, e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,3 cm e espessura de 0,4 cm; 3,98 gr de peso; as superfícies são lisas. O estado de conservação é mediano. Não existem quaisquer marcas superficiais (Fig. 1-4)⁶.

A análise, em três pontos, pelo método da Microscopia Electrónica de Varrimento associada à Espectrometria de Raios X de Energia Dispersiva revelou uma liga metálica binária de bronze, com valores médios na relação de 91,78% de cobre para 5,58% de estanho (Merideth, 1997, p. 151).

⁵ Escavações da autora, cujos resultados estão ainda inéditos.

⁶ O desenho desta peça, bem como das do Monte do Trigo, Penha Verde, Ota e Sr.^a da Guia, são da autoria do Dr. José Luís Madeira, a quem agradecemos a colaboração.

3.2. Monte do Trigo (Idanha-a-Nova)

O Monte do Trigo corresponde a uma inconfundível elevação de forma cônica que se evidencia, de forma isolada e destacada, na paisagem, à altitude de 362 m (Fot. 1). A área de interesse arqueológico circunscreve-se ao topo do monte, o qual é definido por uma pequena plataforma, de configuração grosseiramente oval, com uma área amesetada de cerca de 630 m². À superfície identificam-se diversos afloramentos de quartzo, sendo particularmente numerosos nos rebordos norte e poente do monte, onde a vertente é praticamente íngreme. A nascente e a sudeste, onde o acesso é mais suave, existe um troço de muralha reduzido aos seus derrubes, construída com blocos angulosos de quartzo e de quartzito. O local revelou um primeiro nível de ocupação, calcolítico, com cerâmica campaniforme de “estilo internacional”, datável da 2.^a metade do III milénio a. C., mas a ocupação mais bem preservada, contemporânea da muralha, enquadra-se nos finais do II-inícios do I milénio a. C. A ela correspondem diversos materiais cerâmicos, líticos, metálicos e de pasta vítrea. As cerâmicas revelam, ao nível da forma e estilo, grandes afinidades com as da Moreirinha. Entre os materiais metálicos, destacam-se uma pinça, “tranchets”, argolas, escopros, lâminas de ferro, etc.

Durante a campanha de escavações de 1995 foram exumadas três peças de bronze, uma das quais dupla, já divulgadas na bibliografia como prováveis ponderais (Vilaça, 1997b, p. 11; 1998, p. 371 e Fig. 6-4, 5 e 6).

Todas elas são provenientes do mesmo quadrado e camada (B8 02), caracterizado por uma elevada concentração de artefactos metálicos⁷ e carvões. Consideramos que se trata de uma deposição ritual, com manipulação do fogo, inserida na muralha. A sua atribuição ao Bronze Final é inequívoca, quer pelo contexto estratigráfico e ergológico, quer pelas três datações de ¹⁴C obtidas a partir dos carvões que se encontravam juntos⁸, as quais, após calibração, sugerem uma ocupação algures entre o séc. XIV AC (o que nos parece muito remoto) e finais do séc. XI AC.

Uma das peças apresenta forma bitruncocônica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,5 cm e espessura de 0,9 cm; 9,54 gr de peso; as superfícies são ligeiramente irregulares, sem quaisquer vestígios de marcas; bom estado de conservação (Fig. 2-1 e Fot. 3).

⁷ Ainda parcialmente inéditos, entre os quais se contam vários botões com garras, aros, fuzilhão de fíbula, “tranchets” e cinco lâminas de ferro.

⁸ Estas datas serão comentadas e discutidas no texto monográfico que se prepara (Sac-1456: 2990±50 BP; calibração para 2 sigma: 1388-1335 cal BC, 1326-1031 cal BC. Sac-1457: 2960±45 BP; calibração para 2 sigma: 1310-1009 cal BC. Sac-1507: 2960±45 BP; calibração para 2 sigma: 1310-1009 cal BC.

Uma outra corresponde, na realidade, a duas, que se encontram aderentes entre si, quase concêntricas, e que analisámos tal e qual. A de maiores dimensões é similar à anterior: forma bitroncocônica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,6 cm e espessura de 1,1 cm. A mais pequena possui forma discoidal subcilíndrica, irregular, e secção sub-rectangular; diâmetro máximo de 0,6 cm e espessura de 0,3 cm; conjuntamente, pesam 19,48 gr; o estado de conservação é bom, apresentando a peça maior algumas imperfeições e rugosidades na base e superfície lateral; não existem vestígios de quaisquer marcas (Fig. 2-2 e Fot. 4).

A terceira peça é, sem dúvida, a mais enigmática. Trata-se de um poliedro (octaedro), quase regular, de secção longitudinal losângica; comprimento de 2,8 cm e largura máxima de 2,6 cm; 37 gr de peso; superfícies de tonalidade esverdeada com pequenas manchas douradas; eventuais marcas superficiais terão desaparecido pelo estado de conservação medíocre da peça, com nítida perda de material por corrosão; o peso original seria, assim, superior àquele valor (Fig. 2-3 e Fot. 5).

Tal como a “ficha” da Moreirinha, o material do Monte do Trigo foi analisado, com idêntica metodologia, por Craig Merideth⁹. A análise da primeira peça incidiu em quatro pontos distintos, de que resultou uma média de 82,72% de cobre e 10,07% de estanho. Na segunda, após análise de seis áreas diferentes, obteve-se a média de 91,35% de cobre e 8,73% de estanho. A terceira, também com seis pontos analisados revelou anomalias com uma média de 50,55% de cobre e 7,74% de estanho. São, portanto, bronzes binários.

3.3. Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior)

O Museu Nacional de Arqueologia possui uma importante colecção de materiais resultante das escavações realizadas por Manuel Heleno, em 1937, nesta jazida, a qual revelou ocupação do Paleolítico Superior à época medieval. Particularmente importantes são os materiais do Neolítico e da Proto-história Antiga, em boa hora estudados e dados a conhecer por Júlio Roque Carreira (1994).

Entre estes últimos conta-se um pequeno “disco” metálico, de bronze, cuja funcionalidade não é discutida na publicação original, mas que cremos poder interpretar como possível ponderal (Carreira, 1994, p. 86 e 129; Vilaça, 1995, p. 344; 1998, p. 371).

Trata-se de uma peça de forma discoidal subcilíndrica e secção sub-rectangular; diâmetro máximo de 1,3 cm e espessura de 0,5 cm (calculados a partir de desenho

⁹ A sua discussão conjunta será realizada no âmbito do texto monográfico da estação que se prepara.

publicado por Júlio Carreira); 4,92 gr de peso; não apresenta marcas à superfície. O estado de conservação é bom (Fig. 1-3)¹⁰.

As circunstâncias específicas de achado e respectivo contexto estratigráfico são desconhecidos. Porém, nada impede que se lhe atribua uma cronologia do Bronze Final.

3.4. Penha Verde (Sintra)

Situado numa colina com cerca de 360 m de altitude, o povoado muralhado de Penha Verde foi alvo de três campanhas de escavação (1958, 1959 e 1964), que proporcionaram materiais atribuíveis ao Epipaleolítico de feição azilense (Cardoso e Ferreira, 1992) bem como a identificação de diversas estruturas e materiais calcolíticos (Zbyszewski e Ferreira, 1958; 1959; Roche e Ferreira, 1975; Cardoso, Carreira e Ferreira, 1993). Entre as estruturas registam-se um silo, duas cabanas de planta circular, um fosso detritico e uma calçada de lajes calcárias. Os materiais, que têm vindo a ser alvo de estudo sistemático por parte de João Luís Cardoso (em colaboração), são abundantes, contando-se cerâmicas decoradas com ungulações, “folha de acácia”, “crucíferas” e campaniformes vários.

Ainda que sem registo estratigráfico seguro, outros elementos sugerem ocupação posterior ao Calcolítico Pleno/Final, talvez melhor conservada numa das áreas não intervencionadas. Para além de um alfinete de ouro atribuível ao Bronze Pleno (Armbruster e Parreira, 1993, p. 25), ou ao Bronze Final (Cardoso, 1999-2000, p. 389), e que se encontrava “do lado direito num esconderijo da parede” de uma das casas (edifício n.º 3) (Zbyszewski e Ferreira, 1958, p. 45), existem ainda fragmentos cerâmicos do Bronze Final (Cardoso e Ferreira, 1990, p. 6), bem como a peça que ora se estuda, presumivelmente desta última fase.

De acordo com o relatório referente à primeira intervenção na Penha Verde, apareceram, nos “arredores do edifício n.º 2”, interpretado como um silo de cozinha, “quatro bolos de metal fundido. Três deles lembram, pela forma, pequenos “pondus” (Zbyszewski e Ferreira, 1958, p. 51-52 e Est. IV-12). Com excepção da fotografia de um deles, que ora se estuda, nada mais ficou registado sobre a forma, dimensões, peso, etc.¹¹.

Presumivelmente de bronze, apresenta forma discoidal-bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,2 cm e espessura de 0,6 cm; 4,54 gr

¹⁰ Agradecemos ao Dr. Júlio Roque Carreira as informações complementares sobre esta peça, nomeadamente o respectivo peso.

¹¹ Agradecemos ao Dr. João Luís Cardoso a confiança para procedermos à análise desta peça, a única que resta do lote inicial que tem em estudo, segundo nos informou.

de peso; não possui quaisquer marcas à superfície. O estado de conservação é bom (Fig. 1-2).

Por se desconhecer qualquer ocupação do povoado posterior ao Bronze Final, é credível que esta pequena peça seja atribuível a esse período.

3.5. Castro de Pragança (Cadaval)

Ainda que mal conhecida na sua essência, apesar das múltiplas intervenções arqueológicas que conheceu no passado (da responsabilidade de António Maria Garcia, José Leite de Vasconcelos, Cónego Bôto ou Leonel Trindade), esta é, sem dúvida, uma das mais importantes estações da Estremadura, com ocupação da Pré-história Recente e da Proto-história (Neolítico, Calcolítico, Bronze Antigo, Bronze Final e Idades do Ferro), contando-se ainda materiais romanos, nomeadamente denários (Vasconcelos, 1915, p. 99 e p. 183). Entretanto, voltou a ser alvo de escavações, de que resultaram dados específicos no âmbito do Calcolítico, até então desconhecidos, designadamente a identificação de um recinto maciço fortificado de planta semicircular no topo do monte (Gonçalves, 1990-1992).

Para o período que aqui nos interessa, e particularmente no que respeita o seu espólio metálico, várias têm sido as publicações a fazer-lhe referência, desde os trabalhos clássicos de Savory e Macwhite, até aos de Monteagudo, Kalb, Ruiz-Gálvez Priego e Coffyn, entre outros. Foi, pois, com grande surpresa que nos confrontámos com a existência de um lote de dezasseis peças, inéditas, passíveis de serem classificadas como ponderais¹².

No inventário do MNA, estas peças estão identificadas, globalmente, com a referência "983.299.174 - dezasseis esferas (Castro de Pragança/posição desconhecida)". A ordem pela qual aqui as apresentamos é, por isso, arbitrária. 1.^a – Apresenta forma bitroncocónica, ligeiramente oblonga, e secção hexagonal; diâmetro máximo de 0,8 cm e espessura de 0,6 cm; 1,82 gr de peso; superfícies com algumas concreções, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-1).

¹² Devemos ao Dr. Júlio Roque Carreira, o que muito agradecemos, o alerta para a existência deste notável conjunto de peças pertencentes às colecções do Museu Nacional de Arqueologia. Apesar de Leite de Vasconcelos (1915, p. 183) se referir à existência de pesos de bronze nesta estação, nunca imaginámos que fossem em tão grande número.

Ao Director do Museu Nacional de Arqueologia, Dr. Luís Raposo, agradecemos a autorização para a realização do respectivo estudo, bem como as facilidades concedidas no desenho das mesmas, o qual foi assegurado pela Sr.^a D. Maria Helena Figueiredo. Agradecemos ainda à Dr.^a Esmeralda Pereira, do Banco de Portugal (onde as peças se encontram actualmente expostas) as facilidades concedidas na análise das mesmas.

- 2.^a – Possui forma discoidal-bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 0,9 cm e espessura de 0,5 cm; 2,86 gr de peso; sem marcas visíveis (Fig. 3-2).
- 3.^a – De contorno irregular, apresenta forma e secção planoconvexas (dois lados convexos e dois rectilíneos); diâmetro máximo de 1,1 cm e espessura de 0,7cm; 4,10 gr de peso; as superfícies são algo irregulares e rugosas, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-3).
- 4.^a – De forma bitroncocónica muito angulosa e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,1 cm e espessura de 0,8 cm; 4,79 gr de peso; as superfícies são bastante brilhantes e polidas, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-4).
- 5.^a – De contorno irregular, apresenta forma bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,1 cm e espessura de 0,6 cm; 4,21 gr de peso; sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-5).
- 6.^a – Apresenta forma discoidal-bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,2 cm e espessura de 0,6 cm; 4,08 gr de peso; superfícies sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-6).
- 7.^a – Apresenta forma bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,5 cm e espessura de 0,8 cm; 8,70 gr de peso; superfícies com concreções e sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-7).
- 8.^a – Possui forma discoidal-bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,6 cm e espessura de 0,7 cm; 9,32 gr de peso; superfícies sem quaisquer vestígios de marcas (numa das faces tem marcado a tinta da China preta “des. FV”¹³ (Fig. 3-8).
- 9.^a – Apresenta forma bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,9 cm e espessura de 1,1 cm; 18,72 gr de peso; superfícies sem vestígios de marcas (Fig. 3-9).
- 10.^a – De forma tendencialmente planoconvexa, a secção é subhexagonal; diâmetro máximo de 1 cm e espessura de 0,7 cm; 3,87 gr de peso; superfícies sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-10).
- 11.^a – Peça de forma e secção subesféricas, bastante irregular; diâmetro máximo de 1,1 cm; 4,65 gr de peso; superfícies rugosas, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-11).
- 12.^a – Apresenta forma e secção subesféricas; diâmetro máximo de 1 cm; 3,29 gr de peso; superfícies sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-12).
- 13.^a – Apresenta forma idêntica à anterior; diâmetro máximo de 1 cm; 3,20 gr de peso; superfícies rugosas com concreções, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-13).

¹³ Ignoramos se este desenho de Francisco Valença existe nos arquivos do MNA.

14.^a – Peça de forma subovóide com dois pequenos “espigões” convergentes na extremidade mais pequena; secção subcircular; diâmetro máximo de 1,1 cm e espessura de 0,9 cm; 3,17 gr de peso; superfície rugosa, sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-14).

15.^a – Peça de forma subcircular com dois pequenos “espigões” afastados entre si numa das extremidades resultantes da fundição; secção subcircular; diâmetro máximo de 1,1 cm e espessura de 1,1 cm; 6,28 gr de peso; superfície com concreções sem quaisquer vestígios de marcas (Fig. 3-15).

16.^a – Peça em forma de meia-calote, vazada, com orifício subcircular no topo; extremidades irregulares; diâmetro máximo de 1,7 cm e espessura de 0,5 cm; 4,34 gr de peso (Fig. 3-16)¹⁴.

As peças de Pragança não foram sujeitas a qualquer tipo de análise. Possivelmente, serão de bronze. Apresentam, na generalidade, um estado de conservação mediano.

Dado que o Castro de Pragança conheceu uma ocupação de longa diacronia, nomeadamente ao longo do I milénio a. C., e porque ignoramos totalmente as condições de achado destes materiais, não é possível atribuir-lhes, de forma inequívoca, uma cronologia do Bronze Final. Mas nada obsta que assim não seja. O contrário também é verdadeiro. Pensamos, de qualquer forma, que é legítimo e vantajoso discuti-los conjuntamente com os demais.

3.6. Castro da Ota (Alenquer)

Infelizmente bastante mal conhecido, este castro, explorado por Hipólito Cabaço, situa-se a cerca de 185 m de altitude sobre a ribeira da Ota (Fot. 2). Com estruturas defensivas e habitacionais de cronologia desconhecida, forneceu múltiplos materiais que denunciam sequências de ocupação do Neolítico, Calcolítico, Bronze Final, Ferro e períodos Romano e Árabe.

Entre o heterogéneo conjunto de materiais desta estação arqueológica depositado no Museu Municipal de Alenquer “Hipólito Cabaço”, conta-se uma pequena “ficha” com o n.º de entrada 1849¹⁵. Apresenta forma discoidal-bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,6 cm e espessura de 0,7 cm; 8 gr de peso; superfícies algo irregulares, com concreções, não se vislumbrando quaisquer indícios de marcas. Aparentemente trata-se de um bronze (Fig. 1-1).

¹⁴ Esta peça surge aqui por fazer parte do lote das restantes, caso contrário nunca nos lembraríamos de a incluir num estudo sobre pesos. Poderá tratar-se de uma chapa de revestimento em forma de calote.

¹⁵ Agradecemos ao Dr. Filipe Rogeiro, responsável pelo Museu Municipal de Alenquer, as facilidades concedidas no estudo desta peça.

Tal como sucede com outros casos atrás analisados, a presumível cronologia do Bronze Final não é segura.

3.7. Sr.^a da Guia (Baiões)

Entre o sempre surpreendente espólio, publicado e não publicado (como é o caso) da Sr.^a da Guia, encontra-se uma pequena peça (n.º de cat. 394 090) que se enquadra na problemática em análise. Possui forma bitroncocónica e secção hexagonal; diâmetro máximo de 1,4 cm e espessura de 1,1 cm; 9,1 gr de peso; superfícies com bastante corrosão, sem vestígios de marcas. Trata-se, muito provavelmente, de um bronze binário (Fig. 1-5 e Fot. 6).

Juntamente com esta peça (mesma embalagem) encontra-se uma pequena esfera com 1,2 cm de diâmetro e 6,2 gr de peso, também bastante corroída (Fig. 1-6 e Fot. 6)¹⁶.

Embora sem contexto conhecido, a cronologia destas peças deverá ser adscrita ao Bronze Final, tendo em conta o que se conhece da estação. Note-se, no entanto, que a cronologia global de Baiões carece de revisão, já que, quer os fragmentos de cerâmica estampilhada, quer as painéis com asa interior, quer um fragmento de bronze (cuja funcionalidade ignoramos) em forma de placa com decoração vazada, não poderão ser anteriores ao séc. VIII a. C.

3.8. Canedotes (Vila Nova de Paiva)

Este povoado, ocupado no Bronze Final (meados do séc. X a.C. a finais do séc. IX a.C., com base em datações de ¹⁴C), foi alvo de escavações recentes, da responsabilidade de Alexandre Canha, existindo já informação disponível em diversas publicações. Numa delas dá-se a conhecer uma pequena peça de bronze merecedora da nossa atenção (Canha, 2002, p. 242 e Est. LII-6). Apresenta forma subcircular, algo irregular, de secção elíptica, com diâmetro máximo de 1 cm; 3,8 gr de peso, aspecto que já o autor valoriza (Fig. 1-7).

É proveniente do sector II (c. 2) da estação, que corresponde à plataforma mais elevada e onde foi escavada uma estrutura pétrea de funcionalidade não totalmente esclarecida; cremos que não é indicado o contexto preciso de origem da peça.

¹⁶ Agradecemos ao Doutor João Inês Vaz, que tem em mãos a organização museológica do espólio de Baiões e de outras estações da região de Viseu, a autorização para o estudo das peças. Segundo nos informou, não tem conhecimento da existência de uma pequena esfera de Santa Luzia. Já depois de concluído este estudo, e no decurso de uma nova análise aos materiais que se encontram nas instalações da Universidade Católica (Viseu), identificámos a referida esfera de Santa Luzia (n.º Cat. 416), publicada por Ivone Pedro (1995, p. 155 e Est. LXII-22). Já não nos foi possível incluí-la neste estudo.

4. DISCUSSÃO

Os dados reunidos e a respectiva análise comparativa permitem-nos constatar a existência de determinados atributos concorrentes no sentido de uma avaliação positiva destas peças como ponderais, mas também não deixam de estar presentes outros que poderão ser valorizados num sentido contrário.

Procurámos avaliar os dados em função de parâmetros concretos e objectivos, cruzando-os com outros inferidos ou presumíveis: matéria-prima, forma, peso, bens ou produtos pesados, cronologia, contextos. Como se verá, fomos obrigados, com frequência, a convocar informação de cronologia posterior à da amostra analisada, pelo simples facto de não existirem, em solo peninsular, elementos contemporâneos de comparação.

4.1. No que respeita a matéria-prima...

Olhando a informação que recolhemos a respeito de ponderais da Antiguidade, verificamos que foram utilizadas distintas matérias-primas, como a pedra, nomeadamente no mundo egípcio, um dos primeiros a utilizar pesos de balança (Lassen, 2000). Pesos de pedra foram também encontrados, juntamente com metálicos, nos carregamentos dos naufrágios de Gelidonya e Ulu Burun (Turquia), afundados, respectivamente, cerca de 1200 a.C. e 1305 a.C. (Pulak, 2000).

O metal foi igualmente muito utilizado. Pesos de bronze, chumbo e hematite são conhecidos em múltiplos contextos (Petruso, 1992, p. 1-3).

No caso em análise temos pesos exclusivamente de metal, bronzes binários, nos exemplares submetidos a análise. Este aspecto deverá ser valorizado na atribuição cronológica das peças estudadas ao Bronze Final, visto que a metalurgia deste período, nomeadamente na região de entre Douro e Tejo, de onde aquelas são provenientes, caracteriza-se por uma metalurgia binária (Vilaça, 1997 a). E é, sem dúvida, também por isso, factor indicativo de uma muito provável criação indígena destas peças.

Nos inícios da Idade do Ferro, o bronze, muito chumbado, ou o chumbo, tiveram maior êxito, conforme provam certos exemplares de Cancho Roano (Mérida) (Montero Ruiz *et al.* 2003, p. 2001-202) ou os tipicamente fenícios provenientes da Quinta do Almaraz (Almada) (Barros e Henriques, 1999). No entanto, o bronze continua a ser não só utilizado, como se terá revelado extremamente útil em contextos que valorizaram o lucro e, facilmente, a vigarice. O caso de um dos pesos de Cerro del Villar (Málaga) (séc. VIII-VII a. C.), em bronze, mas com excessiva percentagem de estanho que permitiu baixar o seu peso mantendo-se o mesmo tamanho normalizado, foi entendido como um estratagema para enganar o comprador (García-Bellido, 2002, p. 96). Como está longe a ética do mundo de Ulisses que, aos lucros provenientes do comércio e

especulação, condenáveis, enaltecia e prestigiava os ganhos obtidos com a coragem exibida nas guerras, as pilhagens e a pirataria!

Bastante mais raro, e discutível, parece ter sido o uso de pesos em cerâmica, aliás com inconvenientes vários (Petruso, 1992, p. 2).

As “fichas” em cerâmica, que temos encontrado em diversas situações e cuja distribuição geográfica é bastante ampla, podem inserir-se nesta problemática, apenas como mais um elemento de discussão (Vilaça, 1998, p. 371). Várias propostas têm sido apresentadas quanto à sua funcionalidade, desde peças de jogo a tampas de recipientes ou elementos de cômputo e contabilidade (Vilaça, 1995, p. 366). Pelo seu número, dimensão e, conseqüentemente, peso, poderão, como hipótese, inserir-se em sistemas de contagem e de avaliação numérica com distintos valores.

A este propósito, é muito interessante o exemplar do Monte do Frade (Penamacor) que, tal como um vulgar peso de balança, ou como as primeiras moedas, possui marcas. Trata-se de uma “ficha” de contorno subcircular, medindo 2,8 cm de diâmetro máximo e 0,9 cm de espessura. Numa das faces apresenta três incisões e vestígios de uma quarta, paralelas entre si, executadas antes da cozedura; este pormenor sugere que se tratará de um caso concebido logo de início para esse fim e não o reaproveitamento de um fragmento cerâmico (Vilaça, 1995, p. 142 e Est. LXXXIII-7). A hipótese de ter funcionado como um elemento de valor ponderal significativo não é, pois, despiciente, tanto mais que o uso de pesos em cerâmica de forma discoidal está atestado, etnograficamente, no Gana, Nigéria, Mali e Costa do Marfim (Garrard, 1982, p. 457; Rivallain, 1993, p. 297).

Concluindo, e em termos hipotéticos, quer o bronze, quer a cerâmica, poderão ter sido utilizados, no Bronze Final do ocidente peninsular, no fabrico de ponderais e/ou de elementos de cômputo. Inequivocamente, temos peças formalmente idênticas, mas em materiais distintos e com tamanhos vários. A comparação dos respectivos pesos poderá vir a ser ensaiada, mas não foi possível incluí-la neste trabalho. Pelos mesmos motivos, seria de juntar também algumas peças similares, de xisto, com tamanhos vários, cuja função tem sido igualmente discutida.

4.2. No que respeita a forma...

O mundo antigo conheceu uma enorme variedade de pesos, desde os geométricos, aos zoomórficos (bovinos, patos, porcos, camelos, etc.) e antropomórficos (cabeças de negros), por vezes utilizados conjuntamente (Courtois, 1983; Petruso, 1992; Lassen, 2000).

Na Península Ibérica os ponderais são normalmente de forma geométrica, embora se conheçam, de cronologia já tardia, alguns casos zoomórficos, nomeadamente com a representação de cavalos (Arribas, 1963).

Entre os pesos geométricos, também se encontra uma grande diversidade. A este respeito, o caso de Los Alcores (Sevilha) é impressionante não só pela diversidade de tipos (14 séries distintas), relativas a 216 peças, como o facto de constituírem achados de superfície, segundo os autores do estudo (Morilla e Morales, 1979).

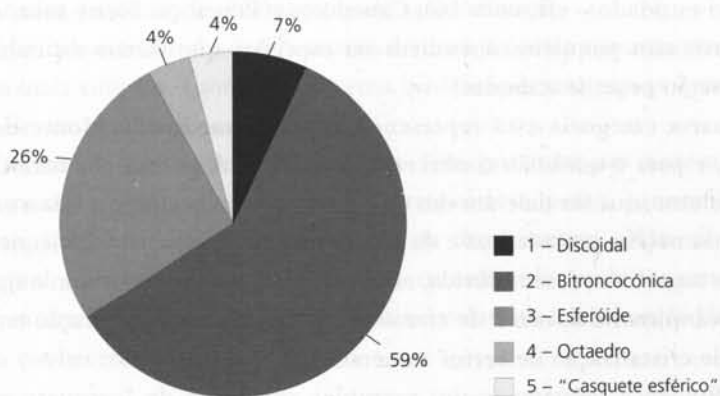
Os pesos cúbicos parecem ser muito frequentes no mundo fenício ou com ele relacionado (García-Bellido, 2002, p. 96; Aubet, 2002, p. 32). Entre nós, registaram-se recentemente dois pesos deste tipo na Quinta do Almaraz, com animais gravados (Barros e Henriques, 1999), cuja publicação e estudo se aguardam, e um outro mais tardio, do séc. IV a. C.¹⁷, proveniente de Alcácer do Sal (Paixão, 2001, p. 164).

A análise morfotipológica do grupo analisado ditou a existência de cinco categorias¹⁸: discoidal-cilíndrico; bitroncocónico; esferóide; octaedro; em “casquete esférico”¹⁹

Quadro I — Distribuição das Formas

Estações/Formas	Moreirinha	Monte do Trigo	Abrigo Grande das Bocas	Penha Verde	Pragança	Ota	Sr.ª da Guia	Canedotes
1 – discoidal		1 ex.	1 ex.					
2 – bitroncocónica	1 ex.	2 ex.		1 ex.	10 ex.	1 ex.	1 ex.	
3 – esferóide					5 ex.		1 ex.	1 ex.
4 – octaedro		1 ex.						
5 – “casquete esférico”				1 ex.				

Distribuição percentual das formas



¹⁷ Agradecemos ao Dr. António Cavaleiro Paixão a informação pessoal sobre a cronologia da peça.

¹⁸ A existência de determinados atributos ou pormenores em cada uma das categorias poderia ter justificado uma subdivisão das mesmas, aspecto que, todavia, não considerámos pertinente.

¹⁹ Decidimos adoptar a expressão espanhola, já registada na bibliografia sobre as séries de Los Alcores, por nos parecer contra-producente multiplicar as designações a propósito de entidades similares.

Como se verifica, a maioria dos exemplares acantona-se entre os dois primeiros grupos, formalmente próximos. Estão presentes em todas as estações, com excepção de Canedotes. Particularmente curioso é um dos exemplares do Monte do Trigo (Fig. 2-2), na realidade duplo: encontram-se unidas duas peças, uma mais pequena, discoidal, outra maior, bitroncocónica. Essas formas também se encontram em duas das peças do designado depósito de Cabezo de Araya (Cáceres) (Almagro, 1961, fig. 4-23 e 32), assim como no castro de El Risco (Sierra de Fuentes, Cáceres), com quatro ponderais discoidais (dois com perfuração) (Martín Bravo, 1999, p. 84 e fig. 29).

Nos casos que estudámos não existem orifícios centrais que se destinavam a inserir as peças num *pondarium*. Este tipo parece ter sido de uso generalizado na Península Ibérica ao longo da Idade do Ferro. Está presente em Cancho Roano, El Risco²⁰ e também em diversas necrópoles do séc. IV a.C. (Cuadrado, 1964; García-Bellido, 2003, p. 135), entre outros. Aquela particularidade é, sem dúvida, um atributo inquestionável a favor da sua interpretação como ponderais, mas a sua inexistência não pode ser entendida como factor de sentido contrário. Uma terceira peça do depósito atrás citado também parece possuir uma perfuração (Almagro, 1961, fig. 4-23). A confirmar-se, a origem desta variante com perfuração, em função da cronologia do depósito, poderia remontar ao final da Idade do Bronze.

Um outro tipo corresponde aos esferóides. Além de um exemplar deste mesmo depósito (Almagro, 1961, fig. 4-24), encontram-se na Sr.^a da Guia, Santa Luzia (não estudado – cfr. nota 16), Canedotes e Pragança. Neste caso, duas das peças conservam pequenos apêndices ou espigões que temos dificuldade em explicar; serão peças inacabadas?

A quarta categoria está representada pelo octaedro do Monte do Trigo, exclusivo, e para o qual não conhecemos paralelos. A pureza geométrica da sua forma e volume, que faz dele um dos cinco poliedros existentes, revela a existência de genuínas noções geométricas e de representação de espaços multiconexos que, em termos cognitivos, é, sem dúvida, notável! Qualquer que tenha sido o significado desta peça bipiramidal, não é de afastar a hipótese de uma inspiração em formas naturais de cristalização de certos minerais.

Em Pragança registou-se um exemplar em forma de “casquete esférico”. Encontram-se paralelos em Los Alcores, presumivelmente maia tardios (Morilla

²⁰ Embora correspondam a achados descontextualizados, depositados no Museu de Cáceres, a autora atribuiu-os aos sécs. VII-V a. C.

e Morales, 1979, p. 75). Como referimos (cfr. nota 14), poderá tratar-se apenas de uma pequena chapa de revestimento. No depósito de St. Andrews (Escócia), também existem seis discos côncavos com perfuração central, de funcionalidade indeterminada (Cowie *et al.*, 1991, p. 55),

Desta exposição poderemos deduzir que, em termos gerais, terão sido utilizados pesos com formas muito distintas. Mais especificamente, é igualmente aceitável a coexistência de tipos diferentes num mesmo contexto, como são exemplo os casos de Pragança, Sr.^a da Guia e Monte do Trigo. No caso desta última estação a sua contemporaneidade e, consequentemente, presumível uso, são inequívocos. Em Pragança não sabemos, mas é admissível uma situação similar.

Noutros contextos, peninsulares e mediterrânicos, ocorreria o mesmo, ou seja, utilizavam-se conjuntamente pesos formalmente distintos.

Finalmente, será de sublinhar a ausência sistemática de registo de marcas de valor nas faces das peças estudadas. Se este aspecto não constitui factor inibidor na sua classificação como pesos, dificulta seguramente a identificação e determinação do ou dos padrões ponderais em que se integrariam²¹.

4.3. No que respeita o peso...

Segundo Kisch (1965, p. 59)²², um peso é a materialização da ideia de uma unidade de tipo massa. Significa isto, como bem assinalou Ruiz-Gálvez Priego (1998, p. 319), que a adopção de sistemas de pesos testemunha a assimilação de determinados sistemas de abstracção e de racionalização.

Orgânica e estruturalmente, existem diversos tipos de sistemas metrológicos. Entre os mais simples, conta-se o sistema binário que se organiza à volta de um modelo de multiplicação e de divisão²³.

Admitamos que as peças em estudo têm por base um sistema binário. Dessa amostra apenas sabemos quais os respectivos pesos, ignorando-se, por completo, qual a unidade "standart" do ou dos sistemas. Não sabemos, tão pouco, qual a posição da unidade mínima reconhecida; pode ser um múltiplo, o que é muito improvável pelo seu já baixo valor, ou uma fracção da unidade, que não conhecemos.

²¹ Contrariamente aos ponderais de Cancho Roano ou de Guadalhorce, por exemplo, onde algumas das peças apresentam marcas de valor, o que facilitou o respectivo estudo (García-Bellido, 2003, p. 129 e 139). Trata-se, no entanto, de pesos fenícios, com a unidade de 7,9 gr, conforme mostrou Eugénia Aubet (2002). Agradeço a Marisa Ruiz-Gálvez ter-me chamado a atenção para este aspecto.

²² Referido por Tucci, 1995, p. 236.

²³ Sobre a estrutura de sistemas binários, decimais, aditivos, etc., veja-se Ruiz-Gálvez Priego, 1998, p. 67-68.

Quadro II – Relação Forma/Peso

Forma/ Peso/Estação	1-discoidal	2-bitroncocónico	3-esférico	4-octaedro	5-“casquete esférico”
Moreirinha		3,98 gr			
Abrigo Grande das Bocas	4,92 gr				
Penha Verde		4,54 gr			
Ota		8 gr			
Sr.ª da Guia		9,1 gr	6,2 gr		
Canedotes			3,8 gr		
Monte do Trigo		9,54 gr			
		19,48 gr (duplo)		37 gr	
Pragança		1,82 gr	3,17 gr		4,34 gr
		2,86 gr	3,20 gr		
		3,87 gr	3,29 gr		
		4,08 gr	4,65 gr		
		4,10 gr	6,28 gr		
		4,21 gr			
		4,79 gr			
		8,70 gr			
		9,32 gr			
		18,72 gr			

Analisando o quadro II, parece admissível que o valor ponderal seria uma variante independente da forma. Não devemos esquecer, porém, que as peças deverão ter perdido massa devido à corrosão. Assim se poderá explicar que peças formalmente distintas apresentem pesos similares, como sucede com os casos de Penha Verde (tipo 2), com 4,54 gr, n.º 11 Pragança (tipo 3), com 4,65 gr, Abrigo Grande das Bocas (tipo 1), com 4,92 g e n.º 16 Pragança (tipo 5), com 4,34 gr. Nesta perspectiva, a forma assumiria papel secundário. Mas, por outro lado, peças como o octaedro do Monte do Trigo valem — estamos crentes nisso —, muito mais do que o seu peso, pela sua forma. A verdade é que os pesos poderiam igualmente funcionar como veiculadores de mensagens, utilizando-se formas determinadas consoante as situações.

Os diversos investigadores que se têm debruçado sobre a temática da metrologia antiga são unânimes em considerar que os sistemas de pesos antigos apresentam normalmente um grau de desvio em relação ao valor padrão, isto é, os valores teóricos são normalmente distintos dos valores intrínsecos, factor que não constitui óbice àquela interpretação, como ficou muito claro com o estudo das peças de Cancho Roano (García-Bellido, 1999, p. 357).

Petruso chama também a atenção de que devemos ter especial tolerância na precisão de pequenas peças e sublinha que, quando os pesos são inferiores a cerca

de 20 gr, a precisão diminui rapidamente (Petruso, 1984, p. 299). Ora, quase todos os elementos da nossa amostra inserem-se nesta situação, impondo-se desde já, uma pergunta e uma conclusão. Esta é a de que, a serem pesos, serviram como modo de avaliação de modestas quantidades de bens ou produtos. Aquela resulta de uma aparente contradição: se a variação dos pesos em relação a um valor padrão era normal, não seria esse, motivo para lhe diminuir a funcionalidade ao pesarem modestas quantidades? Se em pesos de maior valor uns gramas a mais ou a menos seriam irrelevantes, em peças pequenas contariam por certo.

Voltando ao quadro II, a sua leitura revela um grupo com valores bastante distintos, por um lado, mas todos modestos, por outro.

Numa análise empírica e intuitiva, diríamos que várias peças parecem enquadrar-se nos mesmos sistemas de peso, embora com formas distintas; de facto, é possível verificar uma série de coincidências entre os pesos de peças distintas, coincidências que se repetem quando comparados com outros casos²⁴.

Assim, a peça de Canedotes apresenta o valor de 3,8 gr, o qual corresponde, como já foi notado, a cerca de metade do peso de um siclo fenício (Canha, 2002, p. 242). Também as peças da Moreirinha (3,98 gr) e uma das de Pragança (3,87 gr) poderiam ser 1/2 do siclo fenício. Por sua vez, aquele, estimado entre 7,5 e 7,9 gr, poderia estar expresso na peça da Ota, com 8 gr.

Quanto à Sr.^a da Guia, uma das peças, com 9,1 gr, corresponde exactamente ao valor menor de Cancho Roano (9,1/9,2 gr), do sistema cuja unidade é de 31/33 gr. Aquele valor equivale, além disso, à unidade cipriota de 9,3 gr, identificada em Ulu Burun (Pulack, 2000). A outra peça da Sr.^a da Guia, com o valor de 6,2 gr, é cerca de 2/3 de 9,1 gr e identifica-se com o valor do siclo egeu (6,2 gr).

O pequeno conjunto do Monte do Trigo é muito interessante. A peça com 9,54 gr equivale a cerca de um quarto de 37 gr, ou seja, o valor do octaedro. A metade seria de 18,5 gr, a qual poderá estar representada pela componente maior da peça dupla da mesma estação, que vale 19,48 gr. Por outro lado, e conforme me chamou a atenção Ruiz-Galvez, o peso de 37 gr poderá corresponder ao quádruplo do siclo fenício e, conseqüentemente, o de 19,48 gr seria 2,5 vezes o siclo fenício e o de 9,54 gr 1,25 vezes o mesmo siclo.

Esta peça não deveria ser discutida juntamente com as demais porque ignoramos se o seu valor real é o somatório do peso dos dois elementos componentes,

²⁴ A análise estatística dos valores destes ponderais permitiu a Almagro Gorbea identificar um sistema ponderal coerente e considerá-los divisores de uma "mina" de $453 \pm 6,95$ gr, que considera própria do Bronze Final Atlântico (comunicação pessoal, que agradecemos).

ou se, pelo contrário, eles funcionaram de forma independente e só factores de natureza pós-deposicional serão responsáveis pela sua junção. Esta hipótese parece-nos a mais admissível, mas não rejeitamos outra, que poderia corresponder à necessidade de corrigir um determinado valor. A correcção do peso de ponderais com vista à aproximação do seu peso teórico foi assinalada por García-Bellido em algumas das peças de Cancho Roano com vestígios de terem sido raspadas (2003, p. 127), pelo que poderia haver acertos posteriores ao fabrico. Uma outra hipótese seria a de, faltando uma peça de um jogo de ponderais, aquela peça ter funcionado como substituta mediante a adição de dois pesos que, conjuntamente, somariam o valor desejado.

Aquele valor de 18,5 gr poderá corresponder ao peso teórico que temos numa das peças de Pragança, com 18,72 gr. O peso de 9,54 gr é ainda o triplo do peso da Moreirinha e, por conseguinte, 19,48 gr é seis vezes o da Moreirinha.

O conjunto de Pragança é notável. Além do número, a existência de peças de idêntico valor sugere que estamos perante mais de um conjunto de jogos de pesos.

O valor mais elevado é 18,72 gr que, como vimos, representará cerca de metade do valor de 37 gr do Monte do Trigo. A sua metade é 9,36 gr, equivalente à peça de 9,32 gr. O seu terço é 6,24 gr, presente na peça de 6,28 gr. Este valor poderia representar um siclo egeu e o de 3,17 gr metade do siclo egeu. O seu quarto é 4,68 gr, com tradução nas peças de 4,79 gr e 4,65 gr. Continuando com este raciocínio, chegaríamos à décima parte, no valor de 1,87 gr, expresso na peça de menor valor, com 1,82 gr. Portanto, um conjunto com alguma coesão, sequência e lógica internas.

Há, portanto, no conjunto, valores que se concentram à volta de 9,1 gr, 9,3 gr e 9,5 gr; outros, caso de 18,72 gr e de 19,48 gr poderão ser os seus múltiplos e 37 gr o quádruplo. O valor de 9,3–9,5 gr. foi identificado por Petruso como uma possível unidade cipriota que representaria o *qedet* egípcio utilizado na costa Sírio-Palestina (Ruiz-Galvez Priego, 2000, p. 259). Num outro agrupamento encontram-se pesos com valores de 3,17 gr, 3,20 gr e 3,29 gr, que poderiam expressar a metade do siclo egeu (6,5–6,2 gr).

Por outro lado, facilmente encontraríamos múltiplos expressos em determinados artefactos de ouro, braceletes maciços, designadamente (Soalheira, Monforte, Baralhas, Valdeobispo, etc.), mas também compósitos, como os do Álamo, com 10 aros lisos unidos; o peso de cada um é de 184 gr e de 187,2 gr, o que significa que o valor de cada aro será de 18,4 gr e de 18,72 gr, respectivamente, ou seja, o valor máximo do jogo de Pragança. E poderíamos prosseguir nesta mesma linha, confrontando, por exemplo, os pesos dos pequenos pendentos de tipo

“sanguessuga” como os da Boiça (Alcobaça), Boiça do Louro (Cadaval), Outeiro da Cabeça (Torres Vedras), com 4,8 gr, 4,6 gr, 4,3 gr, 4,6 gr, 4,7 gr e 4,9 gr, valores que nos remetem, de novo, para Pragança.

4.4. No que respeita o que era pesado...

Aceitando que se trata de ponderais, isto é, peças que serviram como pesos, impõe-se de imediato fazer a seguinte pergunta: serviram para pesar o quê? Certamente que nunca o saberemos, mas alguns comentários são necessários e possíveis.

A modéstia dos seus pesos sugere que só poderiam ter servido para pesar pequenas quantidades de um qualquer produto, o que implica duas coisas. Ou se pesavam produtos de elevado valor e, por isso mesmo, era exigível um apertado controlo no momento da avaliação e transacção, ou produtos, por certo também de elevado valor, mas manipulados em quantidades reduzidas. A modéstia dos pesos das peças articula-os ainda com a provável pesagem de ínfimas quantidades de produtos leves, por ventura raros. O valor do peso mais pequeno (n.º 1 Pragança), com 1,82 gr, sugere que, pelo menos a partir daqui, seria significativa a diferença do peso ou das quantidades de bens a pesar. Mas se admitirmos que a peça dupla do Monte do Trigo originalmente correspondia a duas, então, pelo tamanho da mais pequena, aquele valor seria ainda menor.

À partida, seria de contemplar apenas os produtos com um valor prático, de troca, e excluir os que seriam bens de prestígio, pela sua raridade, cor, cheiro, natureza exótica, etc. Em princípio, estes não seriam avaliados quantitativamente, mas a Etnografia, mais uma vez, dá exemplos de como bens preciosos podem adquirir um valor de troca (Mauss, 1988; 1993, p. 135). É bem possível que, sobre produtos de elevado valor, acabasse por ser exercido um controlo complementar e que se tivessem desenvolvido esforços no sentido de os avaliar e de os quantificar.

Entre o leque de hipóteses que nos parecem poder ser credíveis para a época, registamos o ouro, o estanho, o âmbar (que também circulava em bruto)²⁵, o vidro, pedras semi-preciosas (ágatas, cornalinas, etc.), etc.

A pesagem de pepitas de ouro assumiria particular importância. A região de onde são provenientes as peças estudadas foi também, em determinadas áreas, de exploração de ouro de aluvião, bem como de importante concentração de peças auríferas, o que reforça esta hipótese. A sua avaliação deveria ser realizada nos

²⁵ Como foi observado na Sr.ª da Guia (Baiões) (Vilaça et alii, 2002, p. 77-78).

povoados. No caso de Penha Verde, Pragança, Sr.^a da Guia e Cabezo de Araya temos, além disso, artefactos de ouro: um alfinete, do primeiro; uma conta de ouro e uma lúnula, do segundo; dois colares de tipo Sagrajas/Berzocana, um bracelete e uma possível pedra de toque²⁶, do terceiro; um fragmento de um possível bracelete, do quarto. Na Moreirinha não temos ouro, mas o seu trabalho local é muito admissível face ao achado de um cadinho²⁷ e de um tipo particularmente raro de punção circular oco correlacionável com o trabalho de ourives (Vilaça, 1995, p. 338 e Est. CCXLV-3). Quanto ao âmbar, está registado na Moreirinha, Sr.^a da Guia e, presumivelmente, Pragança²⁸, o que, mais uma vez, talvez não seja mera coincidência.

Não será de excluir de todo a hipótese de pesagem de produtos perecíveis (sal²⁹, óleos, resinas, drogas ou plantas com valor profiláctico, etc.) utilizados em pequenas quantidades para a elaboração de mezinhas, infusões, perfumes, impermeabilizantes, etc. Pequenos recipientes cerâmicos, de fabrico sempre fino ou muito fino, e de formas manifestamente simbólicas (taças geminadas, por exemplo), que tivemos oportunidade de estudar (da Moreirinha, Alegrios, Castelejo e Monte do Frade), poderão articular-se com esta problemática (Vilaça, 1995, p. 296). A aparente expansão do pinheiro nesta época (Figueiral, 1995) poderá também ser avaliada pela importância da resina para fins diversos.

Mas o ouro seria, sem dúvida, o principal (ou único?) produto a ser pesado, não só apenas pepitas, mas também sob a forma de artefactos.

Vimos atrás a plausibilidade de terem sido utilizados, em Pragança e Monte do Trigo, pesos de distintas formas. É legítimo perguntar, mesmo sabendo que não há espaço a respostas, se haveria diferentes tipos/sistemas de pesos em função de produtos distintos, tal como foi defendido, por exemplo, para o conjunto de Ulu Burun (Pulack, 2000, p. 263).

Por outro lado, cabe também aqui perguntar o seguinte: identificados os pesos, presumidos os bens que eram pesados, onde estão as balanças?

De facto, não conhecemos quaisquer testemunhos interpretáveis como balanças, mas não nos admiraríamos se nos fundos dos museus existissem algumas chapas de bronze, nunca valorizadas, correspondentes a restos de pratos de balanças.

²⁶ Hipótese avançada por Barbara Armbruster (2002-2003, p. 147), com base em paralelos etnográficos, contra a ideia de se tratar de um pendente.

²⁷ Em estudo, por Craig Merideth, que coloca a hipótese (não confirmada) de ter sido utilizado na fundição de ouro.

²⁸ Neste último caso não sabemos a cronologia das peças de âmbar que, tão pouco, conhecemos.

²⁹ Em sociedades com uma forte componente pastoril (Vilaça, 1995, p. 368), seria necessário à conservação da carne ou no fabrico de queijo.

Sabemos que eram usadas em contextos da Idade do Ferro, como Cancho Roano, onde se encontraram quatro pratitos de bronze de duas balanças, ou El Risco, com outros dois semelhantes àqueles (Martín Bravo, 1999, p. 84 e fig. 29).

Poderá tratar-se, no entanto, de uma falsa questão, visto que o uso de balanças de madeira está historicamente comprovado, quer no antigo Egipto, quer na ilha de Sebu (Tucci, 1995, p. 233 e 236), e, portanto, poderão ter existido em muitos outros contextos. Por exemplo, ainda hoje, em mercados do interior da China, são utilizadas balanças de madeira, designadas “tiàn píng chéng”, para pesar ópio. De resto, como bem observou García-Bellido (2003, p. 136), alguns dos ponderais de Cancho Roano são excessivamente grandes para os pratos de balança aí encontrados, pelo que, tendo aí pesos e balanças, não significa que tenhamos os pesos das balanças.

Por outro lado, estudos de metrologia são unânimes em afirmar que as origens dos pesos se radicam na prática de pesar objectos com as mãos, bem antes do uso de balanças (Tucci, 1995, p. 268). Neste mesmo sentido, Ruiz-Gálvez (1998, p. 66) recorda-nos que os sistemas de medição mais simples tomam como referência partes do nosso corpo.

4.5. No que respeita a cronologia...

A este respeito, os dados disponíveis para cada um dos casos analisados permitem-nos afirmar que as peças da Moreirinha, Monte do Trigo e Canedotes são do Bronze Final. Quer os contextos arqueológicos, perfeitamente conhecidos e documentados, quer as datações de ^{14}C com eles relacionados oferecem-se seguros e apontam para os sécs. XII-IX a. C.

Só por uma questão de excessiva precaução, por ventura injustificada, não associamos a este grupo os casos da Sr.^a da Guia, Penha Verde e Abrigo Grande das Bocas; o mesmo poderíamos dizer do Cabezo de Araya. Contrariamente àqueles, nestes casos não nos chegou informação precisa sobre os contextos específicos de achado dos presumíveis ponderais. Contudo, como deles também não temos eco da existência de materiais posteriores ao Bronze Final (com excepção da Sra. da Guia), é legítimo atribuir a esta época as peças em questão.

Pelo contrário, os pesos dos castros da Ota e de Pragança, de contexto estratigráfico igualmente desconhecido, e porque são oriundos de povoados ocupados ao longo do I milénio a. C., oferecem uma cronologia mais imprecisa. Tanto podem ser do Bronze Final como da Idade do Ferro.

Sem ser argumento seguro, constatando que as análises metalográficas demonstraram tratar-se de bronzes binários (não ternários ou mesmo chumbo) nos casos analisados, poderíamos dizer que estaríamos perante produções

características dos finais da Idade do Bronze do ocidente peninsular. Mas essas situações (Moreirinha ou Monte do Trigo) já oferecem, por via dos argumentos supra referidos, mais do que legítimos, uma cronologia segura.

Atendendo à forma, também é verdade que, no quadro peninsular, os tipos catalogados no nosso estudo, designadamente os dois primeiros (discoidal e bitrocónico), os mais comuns, parecem ter desaparecido nos registos posteriores ao séc. X-IX a. C. Surgem outros, cúbicos, zoomórficos, antropomórficos ou, mantendo-se a forma discoidal/bicónica, esta é perfurada. Nesta linha de raciocínio, a contemporaneidade global das 26 peças estudadas é muito plausível.

Seja como for, impõe-se uma conclusão: tratando-se de ponderais, são suficientes os exemplos para afirmarmos que, pelo menos nas Beiras, mas também na Estremadura, a metrologia é anterior à instalação e actividade fenícias no Ocidente Peninsular. Por outras palavras, a existência de sistemas de pesos parece não ter sido dependente do funcionamento exclusivo de actividades mercantis que associamos, no espaço peninsular, aos Fenícios. Quer isto dizer ainda que, a par dos vários sistemas em vigor no mundo mediterrânico, particularmente oriental (Petruso, 1992, p. 8), certas comunidades peninsulares poderão ter criado e desenvolvido, de forma independente, ainda que por inspiração daqueles, mecanismos de controle nas trocas (ou em algumas delas) em que participavam.

Neste apartado, é ainda necessário dizer que nos distanciamos da abordagem de alguns colegas que têm desvalorizado uma cronologia mais fina ao compararem de forma estreita todos os registos – os do Bronze Final e os do período Orientalizante, alguns bem tardios, já “para-ibéricos”. É certo que são todos contemporâneos enquanto passado, mas escalonados num tempo, linear e mensurável, que é o do devir histórico (Alarcão, 1993-94, p. 54). Se procurarmos o rigor cronológico, possível em diversas situações, constatamos a mistura de entidades pertencentes a épocas que se individualizam, não só no tempo, mas que se distinguem igualmente por características sócio-económicas, e outras, estruturadas em valores distintos. Não podemos comparar de forma directa registos dos sécs. XII-IX a. C., oriundos de pequenos “povoados” indígenas que estão muito longe de terem constituído unidades políticas com capitabilidade económica e comercial, com outros do séc. V a. C. pertencentes a centros político-religiosos e económicos como Cancho Roano, ou a “lugares de mercado”, como Cerro del Villar (Aubert, 2002). Se nestes, aceitar a existência de ponderais, nos parece natural, naqueles não o podemos fazer sem nos interrogarmos. Nem podemos, tão pouco, alterar (a menos que novos dados o aconselhem, o que não é o caso) a cronologia das “estelas epigrafadas do Sudoeste”, remetê-la para o Bronze Final, e assim associar a escrita (neste caso com prováveis fórmulas de natureza ritual e funerária, sem qualquer

valor de índole administrativa), enquanto instrumento burocrático, aos primeiros sistemas de peso peninsulares (Ruiz-Gálvez Priego, 2000, p. 278).

4.6. No que respeita os contextos...

Como se pode observar (Fig. 4), as peças estudadas são provenientes da região mais ocidental da Península Ibérica, de entre Douro e Tejo. De cronologia globalmente contemporânea, um outro caso registado – o Cabezo de Araya – também é enquadrável naquela região.

Se a sua posição lhe confere, fatalmente, um estatuto periférico no mundo atlântico-mediterrânico, a dinâmica autónoma das suas gentes e a sua inserção nos sistemas de trocas internacionais caracterizadores da época – como a Arqueologia tem repetidamente demonstrado – elege-a como um pólo que ocupa um lugar bem longe de qualquer marginalidade.

A esta relativa unidade geográfica, onde se impõe, porém, a individualização de regiões culturalmente distintas, acresce uma assinalável homogeneidade de contextos. Diferenças, algumas grandes, e particularidades à parte, as vinte e seis peças em estudo são provenientes de contextos habitacionais com tudo o que isso implica, em nosso entender, para a época em questão (Vilaça, 2000, p. 34-41). Mesmo as peças do Cabezo de Araya, publicadas como pertencentes a um depósito, devem ser, justamente, e como foi já sublinhado, relacionadas com o povoado epónimo (Almagro Gorbea, 1977, p. 64-65).

Quase todos os casos analisados parecem corresponder a peças “perdidas”. Poderemos sempre admitir que outras se encontram ainda em áreas não escavadas. Tal como o Monte do Trigo, o povoado de Penha Verde também terá possuído quatro pesos (Zbyzewsky e Ferreira, 1958, p. 51-52), mas só no caso de Pragança podemos falar, sem reservas, em jogos de balança. A sua existência no contexto deste povoado deverá revalorizar o papel ímpar que a Estremadura assumiu no quadro das relações atlântico-mediterrânicas na transição do II para o I milénios a.C.

Voltamos a sublinhar que todos aquelas situações são substancialmente diferentes de outras, igualmente distintas entre si, sempre de cronologia mais tardia, mas onde a dimensão marcadamente comercial, frequentemente cosmopolita, e/ou comercial/sagrada, é evidente: as cargas dos naufrágios de Gelidonya e de Ulu Burun (Turquia); o estabelecimento fenício de Cerro del Villar; o palácio-santuário de Cancho Roano; possivelmente o caso do chamado “poblado bajo” de el Carambolo (Sevilha)³⁰, recentemente valorizado como um santuário fenício

³⁰ Mata Carriazo (1973, p. 298-299) publica quatro objectos de chumbo, circulares, dois dos quais perfurados, que interpreta como pesos de pesca, mas que podem perfeitamente inserir-se na problemática que tratamos.

consagrado a Astarté e, nesta mesma linha, o “fondo de cabaña” interpretado como um poço ou fosso ritual (Blázquez, 2002, p. 41)³¹; e ainda o ponderal de Alcácer do Sal encontrado na mesma área das quinze figurinhas de bronze (zoomórficas e antropomórficas), as quais expressariam a existência de um pequeno santuário (Paixão, 2001, p. 164).

Com estes exemplos verifica-se que, frequentemente, os contextos dos ponderais congregam, em simultâneo, a dimensão comercial e a dimensão sagrada, o que faz deles lugares neutrais de comércio³². Associamo-nos, assim, à ideia de que a função dos pesos não seria exclusivamente prática, de meros controladores de peso e instrumentos de âmbito comercial, mas verdadeiros objectos de *status* (García-Bellido, 2003, p. 148). Podemos pois concluir e, recordando de novo Mauss (1988, p. 193), que também as actividades económicas e de mercado estão impregnadas de ritos e de mitos, ou, se preferirmos, aquelas são uma individualização própria dos tempos modernos. A assumpção das unidades de comprimento e de volume (porque não também de pesagem?) em termos mais qualitativos do que quantitativos e a sua associação a espaços rituais, sagrados e de magia, são dados históricos. Por exemplo, entre os Bambara (Níger), num processo de identificação simbólica, uma das suas medidas de comprimento, exprimia a distância entre o homem e Deus, “a maior distância do mundo” (Tucci, 1995, p. 234).

É nesta linha interpretativa que os exemplares do Monte do Trigo poderão ser reavaliados. Tratando-se, tal como os demais casos estudados, de um contexto de “povoado”, sem qualquer função de mercado ou comercial, o Monte do Trigo é, porém, distinto por ter revelado uma deposição ritual, conforme já assinalámos: um conjunto de metais (bronzes e ferros), de que faziam parte os pesos, e abundantes carvões, encontravam-se depositados entre as pedras da linha de muralha; além do local, o uso deliberado do fogo reforça o carácter ritual deste conjunto. Por outro lado, como já sublinhámos, o uso de determinadas formas específicas com um valor ponderal idêntico ao de outras, poderia decorrer do uso dos pesos como meio de enviar e expressar mensagens. O octaedro poderia ter desempenhado tal papel. Conclui-se, assim, que os pesos, ou melhor, alguns pesos, terão desempenhado papéis que foram muito além de meros instrumentos de avaliação de bens.

³¹ Com base nos dados de novas escavações cujos resultados foram apresentados por Fernández Flores, A. e Azogue, A., com a comunicação “Nuevas excavaciones en el Carambolo (Sevilla). Resultados preliminares”, ao *Congreso de Protohistoria del Mediterráneo Occidental* (Mérida, Maio de 2003).

³² Ideia que vem sendo defendida por Marisa Ruiz-Gálvez Priego, nomeadamente em texto inédito (“Investigating weight systems in Nuragic Sardinia”), que teve a gentileza de nos fazer chegar (entretanto publicado) e que muito nos ajudou na construção deste artigo.

A este propósito, também não podemos deixar de referir a recente sugestão de Celestino Pérez, que considera as “fossettes” gravadas em doze “estelas de tipo Estremeño” como sendo a representação de pesos. Propõe para essas “estelas” uma cronologia tardia (cremos que demasiado), dos sécs. VIII-VII a. C., portanto posterior aos pesos da Moreirinha e do Monte do Trigo. O autor, constatando que esses registos são sempre em número de cinco, inspira-se na documentação metrológica de Cancho Roano (que escavou), cujos jogos de ponderais são compostos por cinco peças e reconhece, justamente, que se trata de um claro simbolismo (Celestino Pérez, 2001, p. 181-182).

A aceitar esta interpretação que, porém, jamais poderá ser comprovada³³, diríamos que aquele número recorreria de sistemas arcaicos empíricos de contagem, medida ou volume, que normalmente se inspiram nas dimensões do corpo humano, como já referimos, neste caso os cinco dedos de uma mão³⁴.

5. QUESTÕES FINAIS

E chegamos a um momento fulcral deste texto. Uma questão que esteve sempre subjacente a este estudo foi a de saber se a existência de sistemas ponderais estaria subjugada ao funcionamento de centros políticos com capitabilidade económica e onde vigorassem normas de mercado; e, pelo contrário, se a um centro político-administrativo e económico forte corresponderia necessariamente o uso de um sistema de pesos e medidas. A convicção que possuíamos de início, diluiu-se, e a verdade é que a História nos demonstra a variabilidade de situações.

Por exemplo, no antigo Egipto, e mal-grado as transformações por que passou, o sistema criado no 4.º milénio a. C. continuava ainda em uso por volta de 300 a. C. (Lassen, 2000). Por outro lado, unidades de peso à volta de 26,6 gr persistiram na Europa e Próximo Oriente durante centenas de anos, usadas em diferentes países e épocas distintas (Sperber, 1993, p. 618). O mesmo ocorreu com a libra romana que esteve em uso durante séculos no Norte de África e Sudão ocidental e em várias cidades europeias até ao séc. XIX (Garrard, 1982, p. 457-458). O próprio caso português, com um poder político forte e centralizador

³³ Se se tratasse inequivocamente da representação de pesos, poderíamos esperar diversidade de tamanho nas “fossettes”, tal como se tratasse de um jogo de ponderais, mas Celestino regista que os pontos das estelas têm todos o mesmo diâmetro e a mesma profundidade.

³⁴ Curiosamente, é o mesmo número que encontramos numa tacinha proveniente do Castelejo (Sabugal), de marcado aspecto ritual (forma, tipo de fabrico, dimensão), com cinco ônfalos, tal como uma outra de Valcorchero (Cáceres) (Vilaça, 1995, p. 296). E é este igualmente o número de lâminas de ferro que temos na refrida deposição ritual do Monte do Trigo. Também os ponderais ibéricos publicados por Arribas, muito embora adquiridos num antiquário, são em número de cinco.

ao longo de vários séculos, foi incapaz de por em prática um único sistema, não obstante as tentativas que, desde o séc. XIV vinham sendo feitas no sentido de uniformização dos pesos e medidas, o que só veio a acontecer no séc. XIX com a adopção do sistema métrico.

Por isso, a debilidade (ou ausência) de indícios de um poder centralizado e controlador, baseado num sistema de mercado, no Bronze Final do Ocidente peninsular, não pode ser argumento impeditivo ao funcionamento de um ou mais sistemas de pesos.

A predisposição de certas comunidades indígenas adoptarem e incorporarem nos seus discursos sociais elementos metrológicos poderá ter resultado da necessidade inata das sociedades categorizarem e hierarquizarem valores no sentido da ordem (contra o caos).

Mas também não podemos esquecer, face à evidência arqueológica, que determinadas comunidades do Bronze Final do Ocidente peninsular estiveram envolvidas terão sido de diversa natureza e praticadas em distintos níveis. Tratar-se-ia de uma economia própria das sociedades sem mercado, de carácter multipolar, com várias esferas de interacção (Vilaça, 1998a, p. 367-371). Determinados bens seriam trocados em processos de transacção essencialmente endógenos, "face to face", de igual para igual, entre grupos ou entre chefes, ou desigual, no quadro de um sistema redistributivo regional; outros, circulariam em circuitos "para-mercantis" circum-mediterrânicos, cuja importância já não residia no acto em si, mas no que materializava o acto. Uns eram motivados por necessidades pessoais, políticas, sociais; outros por interesses económicos e comerciais. Neste cenário não é estranhável a existência de mecanismos de avaliação, de controle numérico e de pesagem. A autonomia do vector económico face às relações e prestações sociais totais estava em curso.

Esta questão recorda-nos, mais uma vez, que as trocas e a circulação de bens nas quais as comunidades do Bronze Final do Ocidente peninsular estiveram envolvidas terão sido de diversa natureza e praticadas em distintos níveis. Tratar-se-ia de uma economia própria das sociedades sem mercado, de carácter multipolar, com várias esferas de interacção (Vilaça, 1998a, p. 367-371). Determinados bens seriam trocados em processos de transacção essencialmente endógenos, "face to face", de igual para igual, entre grupos ou entre chefes, ou desigual, no quadro de um sistema redistributivo regional; outros, circulariam em circuitos "para-mercantis" circum-mediterrânicos, cuja importância já não residia no acto em si, mas no que materializava o acto. Uns eram motivados por necessidades pessoais, políticas, sociais; outros por interesses económicos e comerciais. Neste cenário não é estranhável a existência de mecanismos de avaliação, de controle numérico e de pesagem. A autonomia do vector económico face às relações e prestações sociais totais estava em curso.

No Bronze Final do Ocidente peninsular não há mercados, não há palácios, não há templos. Nada indica que tenha existido um poder centralizador e controlador, estável e instituído. Não são reconhecíveis poderes institucionalizados e permanentes. Cremos antes que há pequenas unidades territoriais multicêntricas, com poderes individualizados, dispersos, certamente fluídos, pouco estáveis. Por isso os seus "leaders" terão feito tudo para manter, legitimar e prolongar o poder.

Envolveram-se em trocas “internacionais”, nas quais circulavam (também) bens que valiam pelo seu peso e para os quais existiam sistemas de avaliação. Não sabemos se quem mandava no Monte do Trigo ou na Sr.^a da Guia estava a par desses mecanismos e, estando, que valor e importância lhes atribuía.

Como já defendemos, o Bronze Final é uma época do fingimento (Vilaça, 1998b, p. 214). Esse é um dos seus fascínios. Será sempre complicado, aos “olhos ocidentais” ver e compreender a “lógica irracional” dessa época. Poderemos afirmar que estudámos, de facto, ponderais; mas não sem acrescentar que o afirmamos com alguma hesitação. Tal como as armas não são reflexo directo da existência de um estado de guerra ou conflito efectivo, tal como há mortos (ou o que deles resta) sem sepulturas e sepulturas com “mortos” mas não com corpos (Vilaça, 2000), também os ponderais não são sinónimo de centros comerciais e de normas de mercado, nem, tão-pouco, de uma utilização prática efectiva. A distância entre o que está e o que foi, ou foi sendo, pode ser enorme.

BIBLIOGRAFIA

- ALARCÃO, J. (1993-94) – A Arqueologia e o Tempo. *Conimbriga*. Coimbra. XXXII-XXXIII, p. 9-56.
- ALMAGRO BASCH, M. (1961) – El depósito del Bronce III Hispano de Cabezo de Araya (Arroyo de la Luz, Cáceres). *Revista de Estudios Extremeños*. Badajoz. XVII:1, p. 5-26.
- ALMAGRO GORBEA, M. (1977) – *El Bronce Final y el Período Orientalizante en Extremadura*. Madrid: CSIC (Biblioteca Praehistorica Hispana; vol. XIV).
- ARMBRUSTER, B. (2002-2003) – A metalurgia da Idade do Bronze Final Atlântico do castro de Nossa Senhora da Guia, de Baiões (S. Pedro do Sul, Viseu). *Estudos Pré-históricos*. Viseu. Vol. X-XI, p. 145-155.
- ARMBRUSTER, B.; PARREIRA, R. (1993) – 2000 anos de ourivesaria arcaica em Portugal. In *Inventário do Museu Nacional de Arqueologia. Coleção de ourivesaria*. Lisboa: IPM., p. 19-30. (Museus). 1º vol.: Do Calcolítico à Idade do Bronze.
- ARRIBAS, A. (1963) – Ponderales ibéricos zoomorfos?. *Zephyrus*. Salamanca. Vol. XIV, p. 96-98.
- AUBET, M. E. (2002) – Notas sobre tres pesos fenicios del Cerro del Villar (Málaga). In Amadasi Guzzo; M. G., Liverani, M.; Matthiae, P., eds. - *Da Pyrgi a Mozia. Studi sull'archeologia del mediterraneo. In memoria di Antonia Ciasca.*, Roma: [s. n.]. p. 29-40. (Vicino oriente; Quaderno 3/1).
- BARROS, L.; HENRIQUES, R. (no prelo) – Almaraz, uma cidade na foz do Tejo. In *Actas da Mesa Redonda – Presença Fenícia no Ocidente: o estado da questão*. Almada: Câmara Municipal.
- BLAZQUEZ, J. M. (2002) – La precolonización y la colonización fenicia. El período orientalizante en la Península Ibérica. Estado de la cuestión. *Archivo Español de Arqueología*. Madrid. 75, p. 37-57.

- BRIARD, J. (1997) – Systèmes pré-monnaies en Europe Protohistorique: fiction ou réalité?. In Depeyrot, G. [et al], eds. - *Rythmes de la Production Monétaire, de l'Antiquité à nos jours*, Louvain-la-Neuve: Séminaire de Numismatique Marcel Hoc p. 731-743.
- CANHA, A. (2002) – *Canedotes. Povoado do Bronze Final do Alto Paiva*. Porto: Faculdade de Letras. Dissertação de mestrado, policopiada.
- CARDOSO, J. L.; FERREIRA, O. V. (1992) – A ocupação epipaleolítica da Penha Verde. *Setúbal Arqueológica*. Setúbal. IX-X, p. 7-16.
- CARDOSO, J. L.; CARREIRA, J. R.; FERREIRA, O. V. (1991) – Cerâmicas unguladas do povoado calcolítico da Penha Verde. *Almadan*. Almada. II série, 2, p. 35-38.
- CARREIRA, J. R. (1994) – A Pré-História recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 2, p. 47-144.
- CELESTINO PÉREZ, S. (2001) – *Estelas de guerreiro y estelas diademas*, Barcelona: bellaterra arqueologia.
- CELESTINO PÉREZ, S.; ZULUETA DE LA IGLESIA, P. (2003) – Los Bronces de Cancho Roano. In CELESTINO PÉREZ, S., ed. - *Cancho Roano IX. Los Materiales Arqueológicos, II*. Mérida: Instituto de Arqueología de Mérida; CSIC; Junta de Extremadura. p. 11-123.
- COURTOIS, J.-C. (1983) – Le trésor de poids de Kalavassos. In *A Yios Dbimitrios 1982*. [S. l.]: Report of Department of Antiquities. p. 117-130.
- COWIE, T.; O'CONNOR, B.; PROUDFOOT, E. (1991) – A late bronze age hoard from St. Andrews, Fife, Scotland. In CHEVILLOT, C.; COFFYN, A., dir. - *L'Age du Bronze Atlantique*. Beynac-et-Cazenac: Publication de l'Association des Musées du Sardalais. p. 49-58. Actes du 1er Colloque du Parc Archéologique de Beynac, 1990.
- CUADRADO, E. (1964) – Sobre ponderales ibéricos. Zaragoza: Universidad de Zaragoza-Seminario de Arqueología. p. 339-352. VIII Congreso Nacional de Arqueología
- FIGUEIRAL, I. (1995) – Charcoal analysis and the history of *Pinus pinaster* (cluster pine) in Portugal. *Review of Paleobotany and Palynology*. Amsterdam. 89, p. 441-454.
- GÁLÁN DOMINGO, E.; RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1996) – Divisa, dinero y moneda. Aproximación al estudio de los patrones metalógicos prehistóricos peninsulares. Madrid: Universidad Complutense. p. 151-165. (Complutum Extra; 6:II).
- GARCÍA-BELLIDO, M. P. (1999) – Sistemas metalógicos, monedas y desarrollo económico. In *IV Simposio sobre Celtíberos*. Zaragoza: Institución "Fernando El Católico". p. 363-385.
- GARCÍA-BELLIDO, M. P. (2002) – Los primeros testimonios metalógicos y monetales de Fenicios y Griegos en el sur peninsular. *Archivo Español de Arqueología*. Madrid. 75, p. 93-106.
- GARCÍA-BELLIDO, M. P. (2003) – Los ponderales u sus funciones económica y religiosa. In CELESTINO PÉREZ, S., ed. - *Cancho Roano IX. Los Materiales Arqueológicos, II*. Mérida: Instituto de Arqueología de Mérida; CSIC; Junta de Extremadura. p. 127-155.
- GARRARD, T. (1982) – Myth and metrology: the early trans-saharan gold trade. *Journal of African History*. Great Britain. 23, p. 443-461.
- GONÇALVES, J. L. M. (1990-1992) – Oleas e Pragança. Duas fortificações calcolíticas da Extremadura. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 8-10, p. 31-40.
- HODDER, I. (1982) – Toward a Contextual Approach to Prehistoric Exchange. In ERICSON, J. E.; EARLE, T. K., eds. - *Contexts*

- for *Prehistoric Exchange*. London: Academic Press. p. 199-211.
- JÍMENEZ AVILA, J.; DOMÍNGUEZ DE LA CONCHA, C. (1995) – Materiales proto-historicos de El Turuñuelo (Mérida, Badajoz). *Pyrenae*. Barcelona. 26, p. 131-151.
- LASSEN, H. (2000) – Introduction to weight systems in the Bronze Age East Mediterranean: the case of Kalavassos-Ayios Dhimitrios. In PARE, C. F. E. ed. - *Metals Make The World Go Round*. Oxford: Oxbow Books. p. 233-246.
- MALMER, M. P. (1992) – Weight systems in the Scandinavian Bronze Age. *Antiquity*. Cambridge. 66(251), p. 377-388.
- MARTÍN BRAVO, A. M. (1999) – *Los Orígenes de Lusitania. El I milenio a.C. en la Alta Extremadura*. Madrid: Real Academia de la Historia. (Bibliotheca Archaeologica Hispana; 2).
- MATA CARRIAZO, J. (1973) – *Tartessos y el Carambolo*. Madrid: Direccione Generale de Bellas Artes.
- MAUSS, M (1988) – *Ensaio sobre a dívida*. Lisboa: Edições 70.
- MAUSS, M (1993) – *Manual de Etnografia*. Lisboa: Publicações D. Quixote.
- MERIDETH, C. (1997) – Energy Dispersive Spectroscopy analysis from Late Bronze Age artefacts. In VILAÇA, R. - *Metalurgia do Bronze Final da Beira Interior*. Revisão dos dados à luz de novos resultados. *Estudos Pré-históricos*. Viseu. 5, p. 123-154.
- MONTERO RUIZ, I.; GÓMEZ RAMOS, P.; ROVIRA LLORENS, S. (2003) – Aspectos de la metalurgia orientalizante de Cancho Roano. In CELESTINO PÉREZ, S., ed. - *Cancho Roano IX. Los Materiales Arqueológicos II*. Mérida: Instituto de Arqueología de Mérida; CSIC; Junta de Extremadura p. 195-210.
- MORILLA, I. e MORALES, A. (1979) – Comentarios sobre ponderales hispanicos antiguos de la zona de los Alcores (Sevilla). *Boletín de la Asociacion Española de Amigos de la Arqueología*. Madrid. 11-12, p. 69-76.
- NORTHOVER, J. P. (1995) – Bronze Age gold in Britain. In MORTEANI, G.; NORTHOVER, J. P., eds. - *Prehistoric Gold in Europe*. London: NATO ASI Series. p. 515-531.
- PAIXÃO, A. C. (2001) – Alcácer do Sal proto-histórica no contexto mediterrânico. In *Os Púnicos no Extremo Ocidente*. Lisboa: Universidade Aberta. p. 149-172. Actas do Colóquio Internacional.
- PARISI, N. F. (1986) – Unità ponderali egee. In MARAZZI, M. [et al.], eds. - *Traffici Micenei nel Mediterraneo. Problemi storici e documentazione archeologica*. Tarento: Instituto per la storia e l'archeologia della Magna Grecia. p. 303-314.
- PEDRO, I. (1995) – *O povoamento proto-histórico na região de Viseu*. Porto: Faculdade de Letras. Dissertação de mestrado, policopiada.
- PETRUSO, K. M. (1984) – Prolegomena to Late Cypriot Weight Metrology. *American Journal of Archaeology*. Boston. 88, p. 293-304.
- PETRUSO, K. M. (1992) – *Ayia Irini: The Balance Weights. An Analysis of Weight Measurement in Prehistoric Crete and the Cycladic Islands*, Mainz: Verlag Philipp von Zabern. (Keos; VIII).
- PULAK, C. (2000) – The balance weights from the Late Bronze Age shipwreck at Uluburun. In PARE, C. F. E., ed. - *Metals Make the World Go Round*. Oxford: Oxbow Books. p. 247-266.
- RIVALLAIN, J. (1993) – Poids à peser la poudre d'or du Monde Akan. In *Outils et Ateliers d'Orfèvres des Temps Anciens*. Saint-Germain-en-Laye. Antiquités Nationales. p. 297-301. (Mémoire 2).

- ROCHE, J.; FERREIRA, O. V. (1975) – La Station de Penha Verde (Sintra). *Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal*. Lisboa. 59, p. 253-263.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1995) – From gift to commodity. In MORTEANI, G.; NORTHOVER, J. P., eds. - *Prehistoric Gold in Europe*. London: NATO ASI Series. p. 45-63.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (1998) – *La Europa Atlántica en la Edad del Bronce*. Barcelona: Crítica.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (2000) – Weight systems and exchange networks in Bronze Age Europe. In PARE, C. F. E. (ed.) - *Metals Make The World Go Round*, Oxford, Oxbow Books, p. 267-279.
- RUIZ-GÁLVEZ PRIEGO, M. (2003) – Investigating weight systems in Nuragic Sardinia. In GIUMLIA-MAIR, A.; LO SCHIAVO, F. (ed.) - *Le problème de l'étain à l'origine de la métallurgie*. Oxford: BAR., p. 149-157. (BAR International Series; 1199). Actes du XIVème Congrès UISPP, Liège, 2001.
- SCARRE, C. J., ed. (1992) – *The origins of metrology*. Cambridge: McDonald Institute for Archaeological Research. Collected Papers of Dr. Daniel Moleanm McDonald.
- SENNA-MARTINEZ, J.-C. (1993) – Duas contribuições arqueométricas para o estudo do Bronze Pleno do Centro e Noroeste de Portugal. *Trabalhos de Arqueologia da EAM*. Lisboa. 1, p. 137-141.
- SPERBER, E. (1993) – Establishing weight systems in Bronze Age Scandinavia. *Antiquity*. Cambridge. 67, p. 613-619.
- TUCCI, U. (1995) – Pesos e medidas. In *Produção - Distribuição, Excedente*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, p. 233-277. (Enciclopédia Einaudi; n.º 28).
- VASCONCELOS, J. L. (1915) – *História do Museu Etnológico Português (1893-1914)*. Lisboa: Imprensa Nacional.
- VIANA, A. (1960) – Notas históricas, arqueológicas e etnográficas do Baixo Alentejo. *Arquivo de Beja*. Beja. vol. XVI. Separata.
- VILAÇA, R. (1995) – *Aspectos do Povoamento da Beira Interior (Centro e Sul) nos Finais da Idade do Bronze*. Lisboa: IPPAR. (Trabalhos de Arqueologia; 9).
- VILAÇA, R. (1997a) – Metalurgia do Bronze Final da Beira Interior. Revisão dos dados à luz de novos resultados. *Estudos Pré-históricos*. Viseu. 5, p. 123-154.
- VILAÇA, R. (1997b) – Monte do Trigo. In *A Pré-História na Beira Interior*. Tondela: CEPBA. p. 10-13. Catálogo.
- VILAÇA, R. (1998a) – Produção, consumo e circulação de bens na Beira Interior na transição do II para o I milénio a. C. *Estudos Pré-históricos*. Viseu. 6, p. 347-374. Actas do Colóquio A Pré-história na Beira Interior.
- VILAÇA, R. (1998b) – Hierarquização e conflito no Bronze Final da Beira Interior. In Jorge, S. O., ed. - *Existe uma Idade do Bronze Atlântico?* Lisboa: IPA. p. 203-217. (Trabalhos de Arqueologia; 10).
- VILAÇA, R. (2000) – Notas soltas sobre o património arqueológico do Bronze Final da Beira Interior. In FERREIRA, M. C. [et al.], eds. - *Beira Interior. História e Património*. Guarda: [s. n.] p. 31-50. Actas das I Jornadas de Património da Beira Interior.
- VILAÇA, R.; BECK, C.; STOUT, E. C. (2002) – Provenience analysis of prehistoric amber artifacts in Portugal. *Madrid Mitteilungen*. Heidelberg. Madrid. 43, p. 61-78.

ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. V. (1958)
– Estação pré-histórica da Penha Verde (Sintra).
Comunicações dos Serviços Geológicos de Portugal.
39, p. 37-57.

ZBYSZEWSKI, G.; FERREIRA, O. V. (1959)
– Segunda campanha de escavações na Penha
Verde (Sintra). In *Actas e Memórias do I Congresso
Nacional de Arqueologia*. Lisboa: Instituto de Alta
Cultura. Vol. I, p. 401-406.

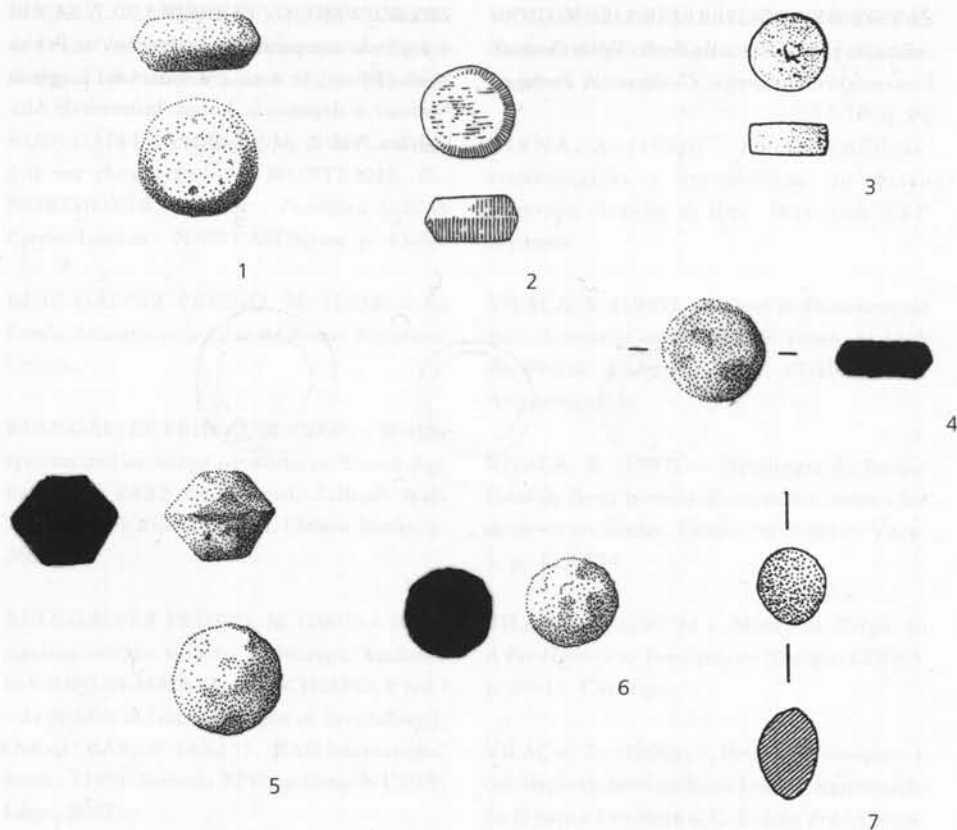


Fig. 1 (escala 1/1)

1 – Castro da Ota; 2 – Penha Verde; 3 – Abrigo Grande das Bocas (seg. Carreira, 1994)
4 – Moreirinha; 5 e 6 – Sr.^a da Guia; 7 – Canedotes (seg. Canha, 2002)

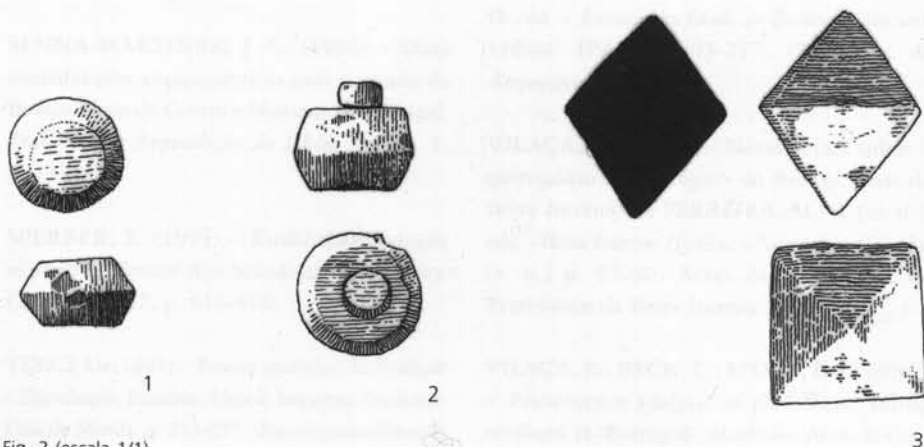
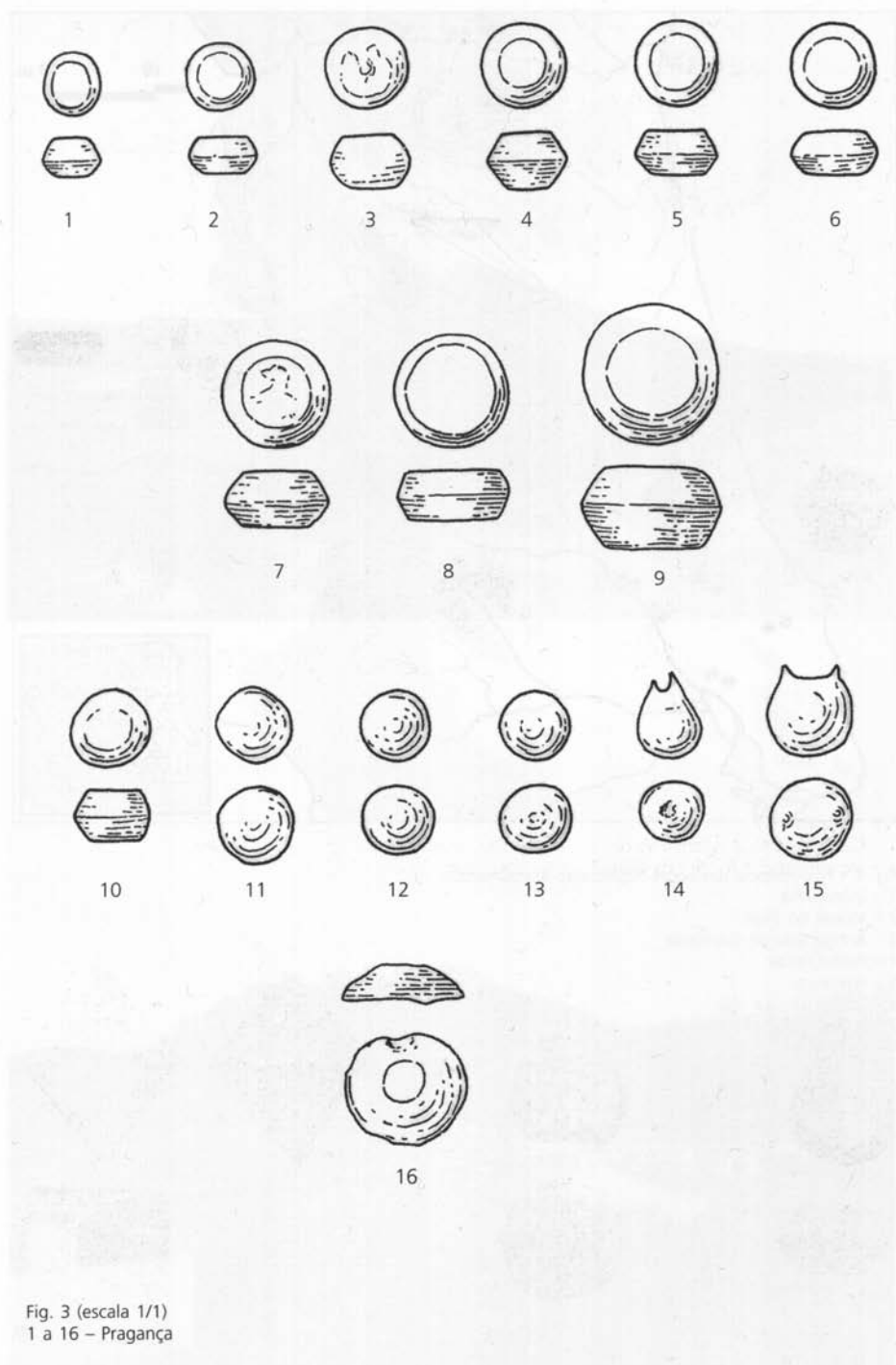


Fig. 2 (escala 1/1)

1, 2 e 3 – Monte do Trigo



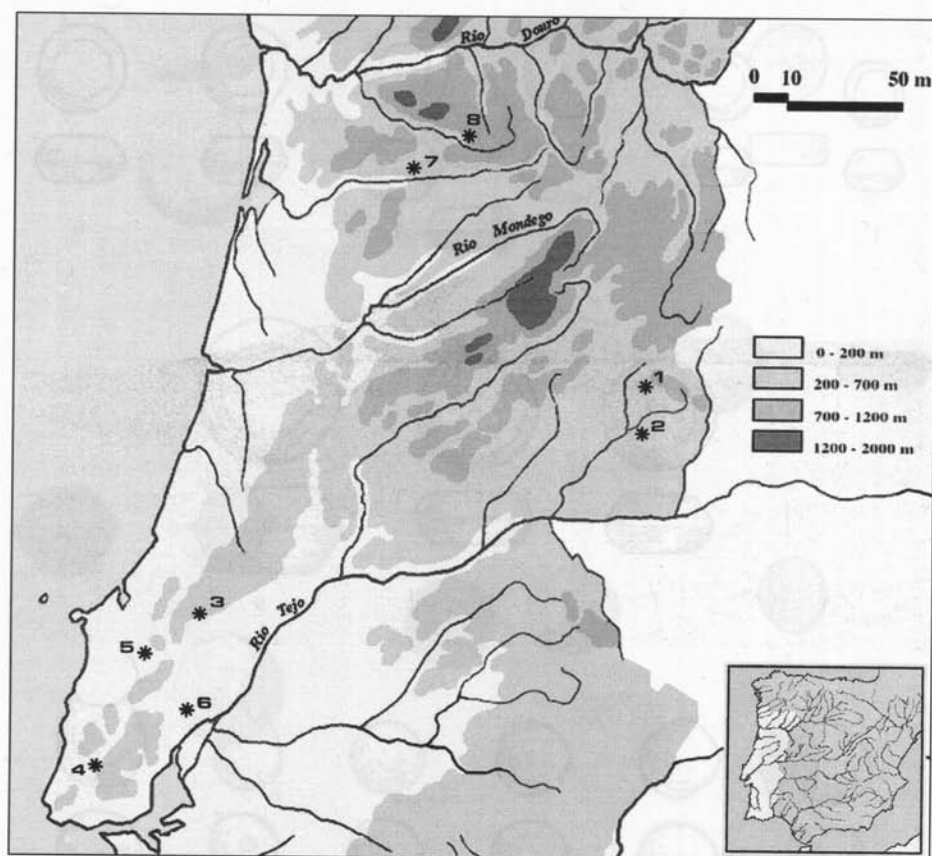
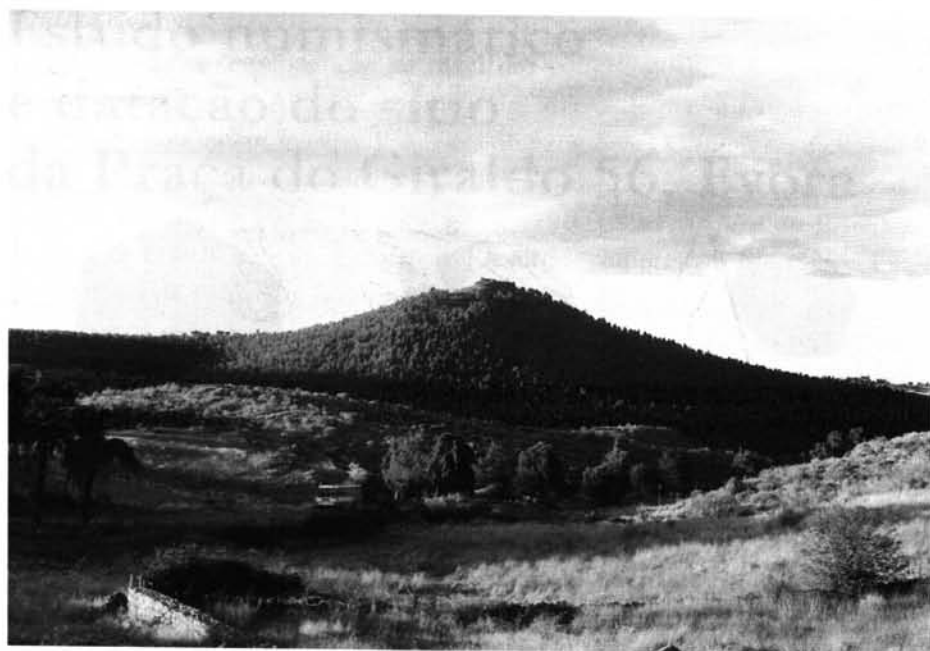


Fig. 4 – Proveniência das peças (localização aproximada)

- 1 – Moreirinha
- 2 – Monte do Trigo
- 3 – Abrigo Grande das Bocas
- 4 – Penha Verde
- 5 – Pragança
- 6 – Castro da Ota
- 7 – Sr.ª da Guia
- 8 – Canedotes



1 – Monte do Trigo (vista aprox. de NW)



2 – Castro da Ota (vista aprox. de E.)



Fig. 3 – Peças do Monte do Trigo. (escala 1/1)



Fig. 4 – Peças da Sr.ª da Guia (fot. De Barbara Armbruster)

